



International Science Group

ISG-KONF.COM

XXVII

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE "MULTIDISCIPLINARY ACADEMIC
RESEARCH AND INNOVATION"**

Amsterdam, Netherlands

May 25 – 28, 2021

ISBN 978-1-63848-662-6

DOI 10.46299/ISG.2021.I.XXVII

MULTIDISCIPLINARY ACADEMIC RESEARCH AND INNOVATION

Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference

Amsterdam, Netherlands
May 25 – 28, 2021

UDC 01.1

The XXVII International Science Conference «Multidisciplinary academic research and innovation», May 25 – 28, 2021, Amsterdam, Netherlands. 839 p.

ISBN - 978-1-63848-662-6

DOI - 10.46299/ISG.2021.I.XXVII

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liubchych Anna</u>	Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development National Academy of Law Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine, Scientific secretary of Institute
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines , Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Oleksandra Kovalevska</u>	Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs Dnipro, Ukraine
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Slabkyi Hennadii</u>	Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Health Sciences, Uzhhorod National University.
<u>Marchenko Dmytro</u>	Ph.D. in Machine Friction and Wear (Tribology), Associate Professor of Department of Tractors and Agricultural Machines, Maintenance and Servicing, Lecturer, Deputy dean on academic affairs of Engineering and Energy Faculty of Mykolayiv National Agrarian University (MNAU), Mykolayiv, Ukraine
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D. (Economics), specialty: 08.00.04 "Economics and management of enterprises (by type of economic activity)"

TABLE OF CONTENTS

ADVERTISING		
1.	Fedushko S., Kolos S. ВИЯВЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОСУВАННЯ В FACEBOOK НА ПРИКЛАДІ БРЕНДУ "MEET THE UKRAINIANS"	23
AGRICULTURAL SCIENCES		
2.	Karunskyi A., Voietska O., Makarynska A. THE TOMATO SHOOTS IN PIG BREEDING	28
3.	Poleva J. USE OF ECOLOGICAL-ANALYTICAL MONITORING METHODS IN THE STUDY OF THE AQUACULTURE DISCIPLINE OF ARTIFICIAL WATERS	33
4.	Воропай Г.В., Молеца Н.Б. ДОЦІЛЬНІСТЬ ВІДНОВЛЕННЯ ДОЩУВАННЯ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР НА ОСУШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ В ЗОНІ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	35
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
5.	Вишневський Д.С. ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ РІВНІ	45
6.	Охтень І.О. ВПЛИВ ПОЧАТКОВИХ НЕДОСКОНАЛОСТЕЙ ФОРМИ НА СТІЙКІСТЬ ТОНКОСТІННИХ СТЕРЖНІВ	47
7.	Савенко В.І., Нестеренко І.С., Шатрова І.А., Демидова О.О., Клюєва В.В. ОСНОВА РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА- ДІЛОВА ДОСКОНАЛІСТЬ ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗА ПІДТРИМКИ ДЕРЖАВНИХ ІНСТИТУТІВ	49
8.	Султанаев К.Т., Алшоразов Д.М. ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ НАГРЕВАНИИ ИСХОДНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ	57

9.	Султанаев К.Т., Алшоразов Д.М. РАЗРАБОТКА СОСТАВОВ И ТЕХНОЛОГИЯ ФРИТТОВАННЫХ ГЛАЗУРЕЙ	62
BIOLOGICAL SCIENCES		
10.	Sokolov T., Pet'ko L. "NEW LOOK" AND CHRISTIAN DIOR'S ROSES	68
11.	Pasichnyk S., Kravchuk K., Suietska K., Khodanitska O. LIPASES IN THE SEEDS OF OIL CULTURES	83
12.	Sverdrup A.E., Frolova L.L. BIOINDICATORS OF KABAN LAKES IDENTIFIED BY MARKER GENE 16S RRNA CYANOBACTERIA	85
13.	Yorkina N., Cherniak Y. LICHENOINDICATION ASSESSMENT OF THE STATE OF URBAN ECOSYSTEM OF MELITOPOL	87
14.	Василенко К.А., Поліщук В.Ю. ВАКЦИНИ НА ОСНОВІ РНК У ЛІКУВАННІ РАКУ	91
15.	Рибалка І.О., Вергелес Ю.І. ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ НАСАДЖЕНЬ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД МІСТ ТА СЕЛИЩ УКРАЇНИ	93
CHEMICAL SCIENCES		
16.	Niyazbekova A.B., Salimova D.K. ELECTROCHEMICAL STUDIES OF MODEL SOLUTIONS OF RESERVOIR WATER IN THE PRESENCE OF PHOSPHATE- CONTAINING INHIBITORS	96
17.	Tangarikov N.S., Turabdjanov S.M., Mamadiyorova S.I., Хасилов І.Н. НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ АЦЕТАЛЬДЕГИДА И АЦЕТОНА	102
18.	Tangarikov N.S., Turabdjanov S.M., Kadirov S.M., Jurakulov M.M., СИНТЕЗ ПИРИДИНОВ ИЗ ФЕНИЛАЦЕТИЛЕНА И АММИАКА	105

19.	Tangarikov N.S., Sayitova N.N., Sayitova S.N., Sattorova G.Y. ПИЛЛА ҚУРТИ ЧИКИНДИЛАРИНИНГ УМУМИЙ ХАРАКТЕРИСТИКАСИ ВА УЛАРНИНГ ҚЎЛЛАНИЛИШ СОХАЛАРИ	109
20.	Левашов Д.В., Старчикова І.Л., Горячий В.Д., Шемчук Л.А. ДОСЛІДЖЕННЯ БУДОВИ ЕСТЕРІВ 4-ГІДРОКСИ-2-ОКСО-6-R- ЦИКЛОГЕКСЕН-2-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ	112
ECONOMIC SCIENCES		
21.	Kostyshyn O. FORECASTING THE DEVELOPMENT OF RURAL CREDIT COOPERATION IN UKRAINE	116
22.	Kudrin D., Mohylova A. MODERN INTERNET MARKETING TOOLS	119
23.	Бураков Д.Ф. МОДЕЛЬ ОЦІНКИ КАПІТАЛЬНИХ АКТИВІВ (САРМ)	121
24.	Василишина Л.М. МАРКЕТИНГОВИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ РЕГІОНАЛЬНИМ РОЗВИТКОМ	126
25.	Гайдуков М.О. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА	131
26.	Гладинець Н.І. ПРОБЛЕМИ НА ШЛЯХУ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙ В УПРАВЛІННІ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ	133
27.	Кватернюк А.О. ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК РОСЛИННИЦЬКОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ НА ЗАСАДАХ EUROPEAN GREEN DEAL	138
28.	Король А.А. ОСОБЛИВОСТІ ЦІНОВОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В АГРАРНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ	141

29.	Кучмій І.А. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ОЛІГОПОЛІСТИЧНОГО РИНКУ	145
30.	Майбородюк К.С. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	149
31.	Небога Т.В., Магац Н.С. КЛАСТЕРИ ЯК «ДРАЙВЕРИ» ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ	153
32.	Ніс С.С.В., Белова Т.Г. ОМНІКАНАЛЬНІСТЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТНОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ РОЗВИТКУ E-COMMERCE	158
33.	Поліщук О.Ю. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ БІДНОСТІ НАСЕЛЕННЯ	162
34.	Сақун А., Келлер Ю. ОБЛІКОВИЙ ПРОЦЕС ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ У ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ	165
35.	Фокша К.С. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ	168
36.	Штурма В.С., Романишин В.О. СУЧАСНИЙ СТАН ЕМІСІЇ КОРПОРАТИВНИХ ОБЛІГАЦІЙ В УКРАЇНІ	170
GEOGRAPHICAL SCIENCE		
37.	Popovych N. DECENTRALIZATION IN UKRAINE: REALITIES AND PROSPECTS	173
HISTORICAL SCIENCES		
38.	Kostyleva S. DISSOLUTION OF PRINTED MEDIA AS AN ELEMENT OF DEMOCRATIZATION OF THE NEWEST UKRAINE (1991–2013)	176

39.	Kovalskyi B. HISTORICAL FEATURES AND PATTERNS OF REVIVAL OF THE UKRAINIAN NATIONAL STATE (1917–1921)	180
40.	Mykhailiuk V. UKRAINIAN-CANADIAN COOPERATION: PRIORITIES OF THE XXI CENTURY	184
41.	Mykhailiuk V. FORMATION OF THE FOUNDATIONS OF SOVIET IDEOLOGY AND ITS INFLUENCE ON THE DAILY LIFE OF THE POPULATION OF UKRAINE (1920S)	186
42.	Піскіжова В.В. ДО ПИТАННЯ ІСТОРІЇ ГРЕЦЬКОЇ ІММІГРАЦІЇ НА УКРАЇНСЬКІ ТЕРЕНИ	188
LEGAL SCIENCES		
43.	Анісімова М.Ф. ПРАВО НА СВОБОДУ ПЕРЕСУВАННЯ ЯК СКЛАДОВА СИСТЕМИ ЦІННОСТЕЙ ЄС ТА ЙОГО ОБМЕЖЕННЯ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19	192
44.	Толкачова І.А., Птиця Д.Є. СУДОВА РЕФОРМА В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	197
45.	Бугайчук К.Л. ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ПОРУШЕННЯ ВИМОГ ЕКОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ	199
46.	Лук'янчук Н.М. ПОНЯТТЯ І ВИДИ ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ, ЇЇ ЗНАЧЕННЯ У ФОРМУВАННІ ДЕМОКРАТИЧНОЇ ДЕРЖАВИ	203
47.	Миткаленна А.Ю., Скуйбіда Х.Т., Хатнюк Н.С. ОСОБЛИВОСТІ ОПОДАТКУВАННЯ НАДАННЯ ІНЖИРІНГОВИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ	206
48.	Повпа О.В. ОСОБЛИВОСТІ ДОГОВОРУ ПОБУТОВОГО ПІДРЯДУ	211

49.	Підгірний В.В., Савенко В.П. ОКРЕМІ АСПЕКТИ КВАЛІФІКАЦІЇ ВТЯГНЕННЯ НЕПОВНОЛІТНІХ У ЗЛОЧИННУ ДІЯЛЬНІСТЬ	213
50.	Турияниця В.В. ВИДИ ЕВТАНАЗІЇ: ПОПОВНЕННЯ ПРАВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ ПРАВ ТА СТАН ПРОБЛЕМИ В УКРАЇНІ	216
51.	Чачава Ю.В., Устинова І.П. ПИТАННЯ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ	221
52.	Шевченко А.Є., Кожевнікова А.С. НОВА ПОЛІТИКА ДЕОКУПАЦІЇ І РЕІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ	224
53.	Porokhovata E. THE FOURTH GENERATION OF HUMAN RIGHTS: AN ESSENTIAL CHARACTERISTIC	227
MANAGEMENT, MARKETING		
54.	Мищенко В.А., Иноятов Д. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	229
55.	Voronina A., Turoboiska-Marhulian E., Shtym O. WAYS TO IMPROVE THE QUALITY OF MANAGEMENT WORK IN AN INDUSTRIAL ENTERPRISE	233
56.	Артюшенко О.В., Харченко Т.О. ДІДЖИТАЛ-МАРКЕТИНГ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЧНОЇ КРИЗИ	237
57.	Дронова-Вартанян І.В., Дронов М.Є. ПІДГОТОВКА СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В МАРКЕТИНГУ	240
58.	Капітун І.В., Шатровський І.В. ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЮ СЛУЖБОЮ	242
59.	Кузьменко С.В. ЛОГІСТИЧНІ СТРАТЕГІЇ В СТРАТЕГІЧНОМУ ПЛАНУВАННІ	249

60.	Смордінова М.В., Теслицький А.А., Канцур І.Г. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ	252
MEDICAL SCIENCES		
61.	Lenihevych A. RELATIONSHIP BETWEEN GENERALIZED PARODONTITIS AND DIABETES MELLITUS TYPE 2	254
62.	Kaniura O., Skrypnyk I., Krymovskyy K. FEATURES OF ORTHODONTIC TREATMENT DURING MIXED DENTITION STAGE	256
63.	Kuchuk O., Hryhoriak A., Petrovska N., Maltseva L., Kuchuk N. KÉRATITE HERPÉTIQUE ET CERTAINES CARACTÉRISTIQUES DE SON ÉVOLUTION CLINIQUE	258
64.	Liabakh A., Kucher I. COMPARATIVE EVALUATION OF AOFAS, AAOS –FAM AND OMAS SCALES IN ANKLE SURGERY	261
65.	Rushay A., Skiba V., Lisaichuk Y., Martinchuk A., Baida M. ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНЬ В ПОРАЖЕНОМ СЕГМЕНТЕ У БОЛЬНЫХ С НЕСРАЩЕНИЯМИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ	264
66.	Slonetskyi B., Tutchenko M., Kotsiubenko V., Besedinsky M., Verbytskyi I. FEATURES OF THE COURSE OF HERNIOPLASTY IN PATIENTS WHO UNDERWENT SURGERY FOR INCARCERATED INGUINAL HERNIAS	270
67.	Али-Заде С.Г., Холматов П.К., Мирзокандова А.К. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПИЩЕВОДНО-ЖЕЛУДОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ	273
68.	Геворгян С.А., Тесленко О.А. ВЕГЕТАТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ	276

69.	Друпп Ю.Г., Слюсарев О.А., Ракша-Слюсарева О., Никонюк Т.Р., Ковалюк Т.В. ВПЛИВ ГОРМОНАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ НА ПОКАЗНИКИ ГОМЕОСТАЗУ БЛИХ ЩУРІВ ПРИ ОВАРІАЛЬНІЙ НЕДОСТАТОСТІ	280
70.	Кравчук І.В., Курташ Н.Я., Ласитчук О.М. ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ ВАГІТНИХ З ПРОЯВАМИ ГРЗ, ГРИПУ	285
71.	Маринчина І.М., Трач О.М. ПРЕЕКЛАМПСІЯ – АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА В СУЧАСНОМУ АКУШЕРСТВІ	288
72.	Орос М.М., Жупан А.Є. СОН ТА ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ: ЯКИЙ ВЗАЄМОВПЛИВ?	292
73.	Рейзвих О.Э., Сухомейло Д.А., Липатова И.Т., Сухомейло К.А. СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС 12-ЛЕТНИХ ДЕТЕЙ ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ	297
74.	Речкіна О.О., Стриж В.О., Руденко С.М. ПОРІВНЯННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ БРОНХОДИЛЯТАЦІЙНИХ ПРОБ З РІЗНИМИ БРОНХОЛІТИКАМИ У ПІДЛІТКІВ З БРОНХІАЛЬНОЮ АСТМОЮ	302
75.	Салимов Д.С., Али-Заде С.Г., Холматов П.К., Умари А.Р. СПАЕЧНАЯ ТОНКОКИШЕЧНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ	305
76.	Слинько Є.І., Деркач Ю.В., Проценко В.В., Солоніцин Є.О., Коноваленко В.Ф. РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ХОРДОМИ КРИЖІВ	308
77.	Совтисік Д.Д., Мамонов А.С., Скорейко М.В. ВИКОРИСТАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАННОСТІ ШКОЛЯРІВ	310
78.	Сулейменов Е.М. АНАЛИЗ МОНОПОЛИЙ НА РЫНКЕ МЕДУСЛУГ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РК	314

79.	Сулим Ю.В., Петришин О.А. ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ МЕТРОНІДАЗОЛУ У ЛІКУВАННІ ПАРОДОНТИТІВ	323
80.	Тесленко О.А., Шарашидзе А.Г. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ И ДИСФАГИЕЙ	326
81.	Удод О.А., Костенко Р.С. ДОСЛІДЖЕННЯ РУЙНІВНОГО НАВАНТАЖЕННЯ КЕРАМІЧНИХ ВКЛАДОК	335
82.	Цитовський М.Н. МОРФОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ БУДОВИ СТІНКИ АОРТИ ТА ЛАНОК ЇЇ ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА В НОРМІ І НА РАННІХ ТЕРМІНАХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ	338
83.	Чабан Т.В., Бочаров В.М., Тюпа В.В., Кузьмина А.В. ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНАЯ СИСТЕМА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПРИ COVID – 19	343
PEDAGOGICAL SCIENCES		
84.	Непомнящий О.В., Бичіхін Ю.І., Серий О.А., Юденко О.В. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОРСЬКОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ-ЗВ'ЯКІВЦІВ 1 КУРСУ ВВНЗ	347
85.	Самойленко О.В., Єщенко Г.Л. ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ЛАТИНСЬКА МОВА» В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	355
86.	Otarova T.N. DIGITAL EDUCATION: A MATRIX OF OPPORTUNITIES	359
87.	Shkriba Y., Salyuk M. LOCAL HISTORY APPROACH DURING THE STUDYING THE SUBJECT «GEOGRAPHY» AT SCHOOL	362

88.	Zaika L., Tymoshenko R. BASIC PRINCIPLES OF USING SIMULATION TECHNOLOGY IN SYSTEM OF POSTGRADUATE EDUCATION OF MILITARY SPECIALISTS	365
89.	Амангелдин А.А. АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫ	368
90.	Артеменко А.І. ОСНОВНІ ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕРАКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ	375
91.	Березіна С.Б., Конотопец В.Є., Грибанова Л.О., Рейтерович А.С. ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА ЯК ІННОВАЦІЯ В ПЕДАГОГІЦІ	378
92.	Білан Н.М. ОСОБЛИВОСТІ ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ЕНЕРГЕТИКІВ В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНИХ ЗВО	383
93.	Лукіяничук В. ОСОБЛИВОСТІ РУХОВОГО РОЗВИТКУ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ІЗ ПОРУШЕННЯМИ ПОСТАВИ	386
94.	Вінник Т.О., Золотопуп Н.М. ФОРМУВАННЯ ОБРАЗУ Я У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	391
95.	Вінник Т.О., Максимова К.В. УМОВИ АДАПТАЦІЇ ПЕРШОКЛАСНИКІВ ДО НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ	399
96.	Вінник Т.О., Янчук В.О. РОЗВИТОК РОЗУМОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ СТВОРЕННЯ НИМИ КАЗОК ТА ФАНТАСТИЧНИХ ІСТОРІЙ	408
97.	Гаврило О.І. ПЕДАГОГИ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ ЯК ВЗІРЕЦЬ ЕКОЛОГОДОЦІЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ ДЛЯ ДІТЕЙ	414

98.	Данилюк В.О. КОМУНІКАТИВНА СПРЯМОВАНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ СТУДЕНТАМИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ТУРИЗМ»	416
99.	Ерсултанова Г.С. СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	420
100.	Колікова Т.Г., Печкурова Л.В. СПЕЦИФІКА ВИКЛАДАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЯК ІНОЗЕМНОЇ В ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ В ПЕРЕХІДНИЙ ПЕРІОД	429
101.	Лехніцька С.І., Дубовенко З.О. ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗІ СТУДЕНТАМИ ІНОЗЕМЦЯМИ НА МЕДИЧНОМУ ФАКУЛЬТЕТІ	433
102.	Личман А.С. ФОРМУВАННЯ ПОЧУТТЄВОЇ СФЕРИ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ СПІЛКУВАННЯ З ПРИРОДОЮ	437
103.	Машкіна Л. ПЕДАГОГІКА В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО У КОНТЕКСТІ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	442
104.	Мироненко І.А., Баярко Н.В., Левчук Н.В., Нікітченко Л.О. ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ	448
105.	Мозолев О.М. КРИТЕРІЇ РОЗВИТКУ ЯКОСТІ ОСВІТИ У СФЕРІ ТУРИЗМУ, ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ	453
106.	Мілевська О.П. СПЕЦИФІКА ЗАСВОЄННЯ ДІЄСЛІВНОЇ СЕМАНТИКИ ДІТЬМИ ІЗ ЗАГАЛЬНИМ НЕДОРОЗВИНЕННЯМ МОВЛЕННЯ	459
107.	Олефір А.П. ЛЕКСИЧНІ ОДИНИЦІ ДОТИЧНІ ДО АВТЕНТИЧНОГО МУЛЬФІЛЬМУ «СОСО»	464

108.	Смаковський Ю.В. СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ» МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА	466
109.	Тодорова В.Г., Танклевський Г.Ю. УДОСКОНАЛЕННЯ СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ СТАРШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ АТЛЕТИЧНОЇ ГІМНАСТИКИ	469
110.	Тодорова В.Г., Ярош Я.В. ОСОБЛИВОСТІ ЕТАПУ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ У ХУДОЖНІЙ ГІМНАСТИЦІ	474
111.	Храмова О.Ю., Лубышев Е.А. КОРРЕЛЯЦІЯ СДАЧИ НАСЕЛЕНИЕМ НОРМ ВФСК ГТО И ВАЖНЕЙШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ	479
112.	Чайка О.В., Циба А.А. ВЕБ-КВЕСТ ЯК СУЧАСНА ТА ПРОДУКТИВНА ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ У ВНЗ	488
113.	Шостак У.В. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ В УКРАЇНСЬКІЙ ОСВІТІ ТА ПІДГОТОВКА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОГО ПРАЦІВНИКА АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ	490
114.	Шулигіна Р.А. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ: КОМПЕТЕНТНІСНИЙ ВИМІР	494
PHILOLOGICAL SCIENCES		
115.	Alizade A.U.A.A. THE ROLE OF THE WORD IN THE POEM OF NIZAMI “SEVEN BEAUTIES”	498
116.	Bykova A. SATYRA W POWIEŚCI DWANAŚCIE KRZESEŁ ILFA I PETROWA	503
117.	Loshchynova I. INTERACTIVE METHODS OF TEACHING UKRAINIAN AS A FOREIGN LANGUAGE	508

118.	Romaniuk O. EFFECT OF FEMALE VERBAL BEHAVIOUR ON FIRST IMPRESSION OUTCOME: BINARY LOGIT MODEL	510
119.	Sokol M., Petryshyna O., Horenko I. CONCEPTUAL METAPHORA AS THE WAY OF TRANSMITTING NEW ASSOCIATIVE AND FIGURATIVE CONNECTIONS AND ITS TRADITIONAL ACTUALIZATION	513
120.	Tryfonova Y. AGE AND CRITICAL PERIOD HYPOTHESIS	515
121.	Кандюк-Лебідь С.В. СИСТЕМА ПЕРСОНАЖІВ ТА ЗАСОБИ ТВОРЕННЯ ОБРАЗІВ МЕМУАРНОГО ТЕКСТУ ПОЧАТКУ ХІХ СТОЛІТТЯ	518
122.	Карипбаев Ж.Т. АБАЙ ҚҰНАНБАЙҰЛЫ ТУЫНДЫЛАРЫНЫҢ ӘДЕБИ КАНОНҒА АЙНАЛУ МӘСЕЛЕСІ	522
123.	Костецька З.А., Покровська І.Л. КЛІШЕ ТА СТАЛІ ВИРАЗИ МОВИ ДОКУМЕНТІВ ОФІЦІЙНО-ДІЛОВОГО СТИЛЮ СУЧАСНОЇ ТУРЕЦЬКОЇ МОВИ	527
124.	Кравцова Ю.В. НАПРАВЛЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ МЕТАФОРИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКОГРАФИИ	530
125.	Поліщук А.В., Доценко Є.А. ВИКОРИСТАННЯ ГРАМАТИЧНИХ І ЛЕКСИЧНИХ ЗАМІН ПРИ ПЕРЕКЛАДІ ІНФІНІТИВНОГО ЗВОРОТУ «СКЛАДНИЙ ПІДМЕТ» В НАУКОВО-ТЕХНІЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ	536
126.	Серякова І.І. НЕВЕРБАЛЬНИЙ СЕМІОЗИС У ДИСКУРСІ	539
127.	Царик О.В., Маковецька-Гудзь Ю.А.В. АРХАЇЗМИ, ІСТОРИЗМИ ТА НЕОЛОГІЗМИ У ДІЛОВОМУ МОВЛЕННІ	542

PHILOSOPHICAL SCIENCES		
128.	Лисакова І. РЕКОНСТРУКЦІЯ ХУДОЖНЬОЇ КУЛЬТУРИ В РУСЛІ КУЛЬТУРНИХ ІНДУСТРІЙ: ФІЛОСОФСЬКО- АКСІОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ	546
129.	Пернебек Қ.Ә. «САХИХ ХАДИС ҚАБЫЛДАУДА ҒАЛЫМДАРДЫҢ ҚОЙҒАН ШАРТТАРЫ»	551
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
130.	Holotiuk P. 2 AXES ROTATION DEFINED BY CORRESPONDING AXES	555
POLITICAL SCIENCE		
131.	Shubitidze V., Davitashvili O., Japharidze E. PUTIN'S RUSSIA: A THIRDLY BACK TURNED TO THE WEST	557
PSYCHOLOGICAL SCIENCES		
132.	Єременко Л.В. СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ТЕОРІЇ МАЛОЇ ГРУПИ	561
133.	Babiak O. FEATURES OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES	566
134.	Великий В.М. СТАВЛЕННЯ ДО ПОТЕРПІЛОГО ВІД ЗЛОЧИНУ ЯК СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА	569
135.	Козира П.В. ЗМІНА ОБСТАНОВКИ – ЯК ОДИН ІЗ АТРИБУТІВ БОРОТЬБИ З ЗАЛЕЖНІСТЮ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ	572
136.	Корж Л.Б. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕЖИВАНЬ, СПРИЙНЯТТЯ ТА ПАМ'ЯТІ ДІТЕЙ ПРО БОЛЮЧІ МЕДИЧНІ ПРОЦЕДУРИ	574

137.	Лопасєва О.М., Бойко О.І. ПСИХОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ СПІВРОБІТНИКІВ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ	579
138.	Мирошник О.Г. СТАТЕВИЙ ДИМОРФІЗМ ТА ВНУТРІШНЬОГРУПОВА КОНФЛІКТІСТЬ У НАВЧАЛЬНИХ ГРУПАХ	582
139.	Перепелиця А.В. ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ НА ЕМОЦІЙНИЙ СТАН СТУДЕНСЬКОЇ МОЛОДІ	586
140.	Пономарьова В.Л., Захарченко В.В. СОЦІАЛЬНО-КОМУНІКАТИВНИЙ РОЗВИТОК ДИТИНИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ СЮЖЕТНО-РОЛЬОВОЇ ГРИ	588
141.	Серга Т.А., Иванченко В.И. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕЛИГИОЗНОЙ АДДИКЦИИ	591
142.	Стахова О.О., Суха К.В. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГОТОВНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ДО СТВОРЕННЯ СІМ'Ї	598
SOCIOLOGICAL SCIENCES		
143.	Zakharov D., Martovitsky V. CONSEQUENCES OF ENHANCED VIRTUALIZATION UNDER QUARANTINE	601
TECHNICAL SCIENCES		
144.	Худоба Б.П. АНАЛІЗ ТА РОЗПІЗНАВАННЯ ІСТОРИЧНОЇ СПАДЩИНИ	605
145.	Kolomyi A. INFORMATION SYSTEM FOR DETERMINATION OF EARLY SYMPTOMS OF DEMENTIA BASE ON NEUROPSYCHOLOGICAL TESTS	607
146.	Bekish I. MULTIPLE METHOD FOR SELECTION OF FRICTIONAL MATERIALS FOR BRAKE FRICTION PAIRS	610

147.	Beziazyka A., Makohonov D., Voloshyn K., Markin O., Kryvenko M. MODERN WAVE ENERGY CONVERTERS	613
148.	Karpushyn S., Skrynnik I., Panteleenko V., Krol R., Chervonoshtan A. CHANGEABLE WORK EQUIPMENT FOR SNOW CLEANING FOR CONDITIONS OF FARMS OF UKRAINE	616
149.	Kiknadze M., Petriashvili L., Taliko Z., Kapanadze D. INTRODUCTION AND USING OF BIG DATA PROCESSING ALGORITHM	622
150.	Kortiak Y., Martovitsky V. GAMIFICATION IN SOFTWARE ENGINEERING	624
151.	Markijan D. DEVELOPING SIMPLE SOFTWARE FOR AUDIO EDITING	629
152.	Miroshnikov V. SOLUTION OF THE SECOND MAIN PROBLEM THEORY OF ELASTICITY FOR A LAYER WITH A CYLINDRICAL ELASTIC INCLUSION	634
153.	Mryhlotska D. INFORMATION SYSTEM OF HUMAN EMOTIONS RECOGNITION	639
154.	Tvoroshenko I., Andrieieva A. DEVELOPMENT OF WEB APPLICATIONS FOR REMOTE LEARNING OF ENGLISH	645
155.	Tvoroshenko I., Babochkin O. OBJECT IDENTIFICATION METHOD BASED ON IMAGE KEYPOINT DESCRIPTORS	652
156.	Tytarenko S., Nazarov O. ROAD QUALITY CONTROL AUTOMATION	659
157.	Vikhrak M. INFORMATION SYSTEM FOR DETECTING ANOMALIES OF THE UPPER EXTREMITY ON X-RAY	665

158.	Баранчук О.О., Власюк Г.Г., Попович П.В. СИСТЕМА АРХІВУВАННЯ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ У ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ВИРОБНИЦТВА ТЕЛЕВІЗІЙНИХ ПРОГРАМ	671
159.	Богдан А.С., Лаптев С.О., Лаптева Т.О., Кітура О.В. ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА ВЕРИФІКАЦІЯ ОСОБИСТОСТЕЙ, ЯК СКЛАДОВА КОМПЛЕКСНОЇ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТА	674
160.	Білюк І.С., Савченко О.В., Бугрім Л.І., Гаврилов С.О., Кириченко О.С. ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ТАХОГЕНЕРАТОРА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	680
161.	Влощинський В.О. ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ МУЗИЧНОГО ЖАНРУ АУДІО ФАЙЛУ	684
162.	Вілюра С.С. ГЕНЕРУВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗКЛАДУ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ВИКОРИСТАННЯМ ГЕНЕТИЧНОГО АЛГОРИТМУ	691
163.	Герасименко І.М., Соловйова О.О., Пронь С.В. ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ	694
164.	Данилян А.Г. ВСЕМИРНИЙ ПОТОП В АСПЕКТЕ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕННЯ	698
165.	Дудников В. ДРЕНАЖНЫЕ УСТРОЙСТВА РАКЕТЫ	702
166.	Дудніков В. СТАН ВІТРОЕНЕРГЕТИКИ В СВІТІ І УКРАЇНІ	706
167.	Дудніков В. ОГЛЯД МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ КРУТНИХ МОМЕНТІВ	710

168.	Дудніков В. КОНСТРУКЦІЇ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КРУТНОГО МОМЕНТУ	716
169.	Дудніков В. ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КРУТНОГО МОМЕНТУ НА ВАЛАХ ДЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ ВІТРОУСТАНОВОК З ГОРИЗОНТАЛЬНОЮ ВІССЮ ОБЕРТАННЯ	724
170.	Краснолуцький П.П. ДО ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ЛОПАТЕВОЇ МІШАЛКИ МЕТАНТЕНКА	734
171.	Кіш В.В. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ОБ'ЄКТ АНАЛІЗУ	742
172.	Мойсеєнко О.В., Мойсеєнко М.І. ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ОЦІНКИ HS^- І FE^{2+} - ІНТОКСИКАЦІЙ У ПАЦІЄНТІВ НА ОСНОВІ МЕРЕЖІ БАЙЄСА	745
173.	Натбиладзе Н.В., Амколадзе Х.М., Тагаури К.Г. ВЛИЯНИЕ ДИНАМИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО РОБОТА НА ТОЧНОСТЬ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ОРГАНА	753
174.	Пальніков О.О. РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО КОМПАСУ З ВИКОРИСТАННЯМ ГЕОМАГНІТНОГО ДАТЧИКУ	759
175.	Темырканова Э.К., Гармашова Ю.М., Палкина П.Н. СОЗДАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ИССЛЕДУЕМОГО УСТРОЙСТВА В АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СРЕДЕ MULTISIM	764
176.	Темырканова Э.К., Саурамбекова А.Б. ОБЗОР И ОБУЧЕНИЕ СЕТИ YOLO ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ В МЕДИЦИНСКИХ МАСКАХ	773
177.	Темырканова Э.К., Лесбек Л.Б. МҰНАЙ ҰҢҒЫМАЛАРЫНДАҒЫ МҰНАЙ ПАРАМЕТРЛЕРІН ЦИФРЛАНДЫРУ	779

178.	Темырканова Э.К., Абитева К.Р. РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ ДЛЯ НАГРЕВА НЕФТИ В НЕФТЕСКВАЖИНАХ	785
179.	Чарнота С.Л. СЕГМЕНТАЦІЯ РЕШІТКИ ПЕРЕДНЬОГО ПЛАНУ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНО ЗГЕНЕРОВАНОГО ДАТАСЕТУ	789
180.	Шилов Д.Ю. РОЗРОБКА АПАРАТНО-ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ ОРІЄНТАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ	799
TOURISM		
181.	Редько В., Литвиченко К. АНАЛІЗ ІНФРАСТРУКТУРИ ГІРСЬКОЛИЖНОГО ТУРИЗМУ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ	804
182.	Родінова Н., Айрапетян Г. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РОБОТІ МУЗЕЇВ	809
183.	Стеба А.А., Кравченко О.А. ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ В ТУРИЗМ	816
184.	Степанова Т. АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КУЛЬТИВОВАНИХ ГРИБІВ У ФУНКЦІОНАЛЬНОМУ ХАРЧУВАННІ В ОБ'ЄКТАХ ГОСТИННОСТІ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	818
185.	Терещук Н.В. ЗНАЧЕННЯ ІННОВАЦІЙ В РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ	821
VETERINARY SCIENCES		
186.	Вакулик В.В., Масликов С.Н. ОНИ БЫЛИ ПЕРВЫМИ... ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА ИВАНА МИХАЙЛОВИЧА САДОВСКОГО	825

187.	Зоценко В.М., Антіпов А.А., Островський Д.М., Андрійчук А.В. ІМУНОБІОТИКИ – НОВИЙ ПІДХІД ДО ПРОФІЛАКТИКИ НЕОНАТАЛЬНОЇ ДІАРЕЇ У ТЕЛЯТ	828
188.	Смоленкова О.В., Суворова В.Н., Федорова Е.Ю. АКТИВНОСТЬ АТФАЗ ЭРИТРОЦИТОВ КРОВИ ОВЕЦ	833

ВИЯВЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОСУВАННЯ В FACEBOOK НА ПРИКЛАДІ БРЕНДУ "MEET THE UKRAINIANS"

Fedushko Solomia,
Ph.D., Associate Professor
Lviv Polytechnic National University

Kolos Sofia,
Student
Lviv Polytechnic National University

В сучасних умовах будь якій людині тепер важко уявити своє повсякденне життя без соціальних мереж. Вони настільки заповнили нас, що ми навіть не помічаємо цього. Тому бренди, блогери та підприємства докладають усіх зусиль, щоб привернути увагу своєї цільової аудиторії та потенційних клієнтів.

Беззаперечно Facebook - одна з найпопулярніших соціальних мереж у світі, в якій щомісяця понад 2,41 млрд активних користувачів [1]. Не дивно, що хочеться використовувати такий потужний ресурс для підвищення поінформованості про власний бренд та збільшення цільової аудиторії. Проблема в тому, що на ринку багато різних брендів і всім є що запропонувати. Щоб виділитися і бути поміченим, потрібно знайти технології просування в соціальній мережі Facebook, які будуть практично працювати та давати конкретні результати.

Якщо потрібне підвищення рівня обізнаності та визнання бізнесу на місцевому ринку, то соціальна мережа Facebook - це справді ефективний спосіб розкрутки. Але наявність ділової сторінки у Facebook це лише вершина айзбергу, адже цю сторінку повинен хтось бачити.

Відомо, що може бути важко одразу привернути увагу до сторінки у Facebook, отримувати лайки і діставати постійне органічне охоплення ваших публікацій. Тому ось 3 основні способи, як безкоштовно рекламувати сторінку власного бренду або бізнесу у Facebook, щоб можна було розширити охоплення та залучити більше клієнтів із Facebook.

Запрошувати друзів до вподобання сторінки в Facebook. Після того, як сторінка у Facebook запущена і працює, наступне, що потрібно зробити, - це запросити друзів та знайомих поставити лайк вашій бізнес-сторінці. Запрошувати друзів та родичів для вподобання вашої сторінки вигідно, оскільки це забезпечує велику частину активної аудиторії. Тим більше починати пропонувати ваш контент незнайомим людям набагато важче. Тому спершу зосередьтесь на створенні якісної аудиторії. Природна діяльність, яка заповнює вашу сторінку цією якісною аудиторією, в майбутньому дасть хорошу віддачу для вашої сторінки в вигляді постійного охоплення.

Звичайно, навіть коли сторінка вже має набрала якусь кількість фоловерів це не означає, що потрібно перестати запрошувати людей. Кожен раз, коли якийсь новий користувач вподобав ваш допис є можливість одразу запрошувати цих людей до вподобання сторінки (Fig.1.). Це теж вигідно, адже таким чином не втрачаються потенційні підписники [2].

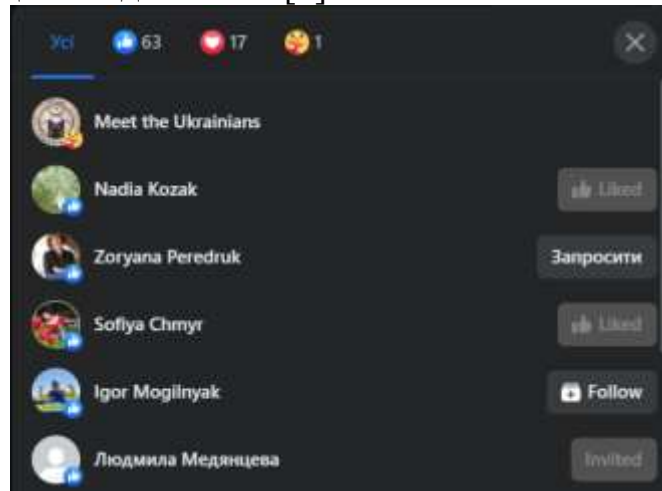


Figure 1. Запрошення користувачів до вподобання сторінки.

Користуйтеся групами у Facebook. Групи у Facebook насправді пропонують подібну можливість і для професійної бізнес-сторінки. Існує велика кількість груп у Facebook, присвячених різним галузям, професіям та інтересам. Можна також використовувати свій особистий профіль для приєднання до груп, де, ймовірно, буде знайдена ваша цільова аудиторія.

Чим більше ви будете брати участь активності, що ведеться в цих групах, тим більше ваше ім'я стане помітним. Єдине, на що слід звернути увагу, - це ніколи не позиціонувати себе як продавець і не ставити там рекламні пости. В результаті буде відключено цей потік потенційних фоловерів, бо люди будуть думати, що ви тут лише заради рекламування свого бренду. Тому варто сконцентруватись на контенті, тобто пропонувати справжні поради та думки. Також можна налаштувати пошук груп на основі різних ключових слів - і Facebook також пропонує пропозиції на основі особистого профілю [3].

Групи в Facebook - це дуже важливий інструмент для просування, адже навіть запросивши друзів та знайомих, вони не будуть бачити ці дописи одразу на своїй стрічці новин. Тому, після публікування допису, потрібно його поширити на групи, в яких є подібна тематика або цільова аудиторія. В результаті цього всім учасникам груп прийдуть сповіщення про публікацію і згодом будуть появлятися нові підписники та вподобання в оригінальній сторінці.

Далі розглянуто статистику поширень дописів на сторінці «Meet the Ukrainians» протягом двох місяців (Fig.2.).

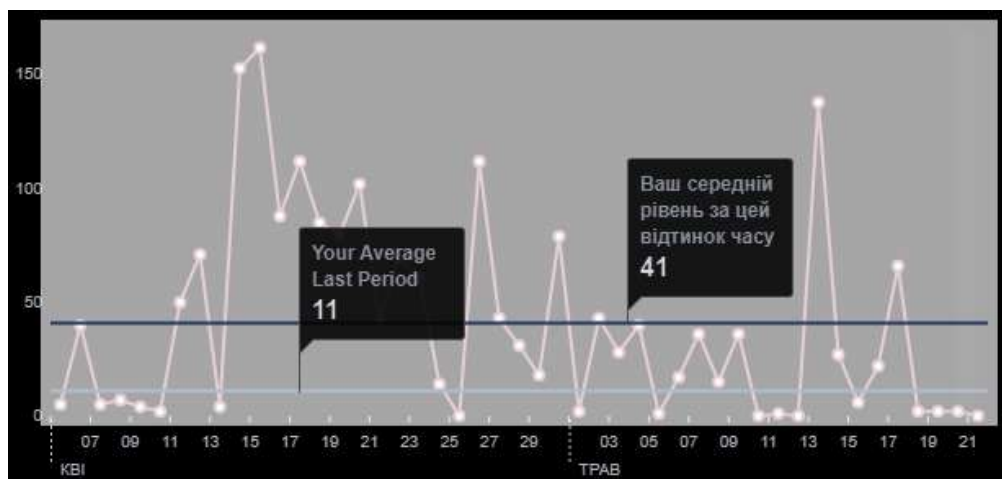


Figure 2. Статистика поширень дописів на сторінці «Meet the Ukrainians».

Кількість поширень є різною і якщо для порівняння взяти також статистику реакцій на ці дописи (Fig.3.), можна сказати, що чим більше поширень, тим більше реакцій на ці дописи. Звичайно, можна помічати місця, де поширень є мало, але реакцій є досить багато. Це все через те, що користувачі під впливом попередніх поширень, стають все активніші. Буває теж навпаки, але це через те, що поширення були здійснені на нові групи, в яких ще тестується цей контент.

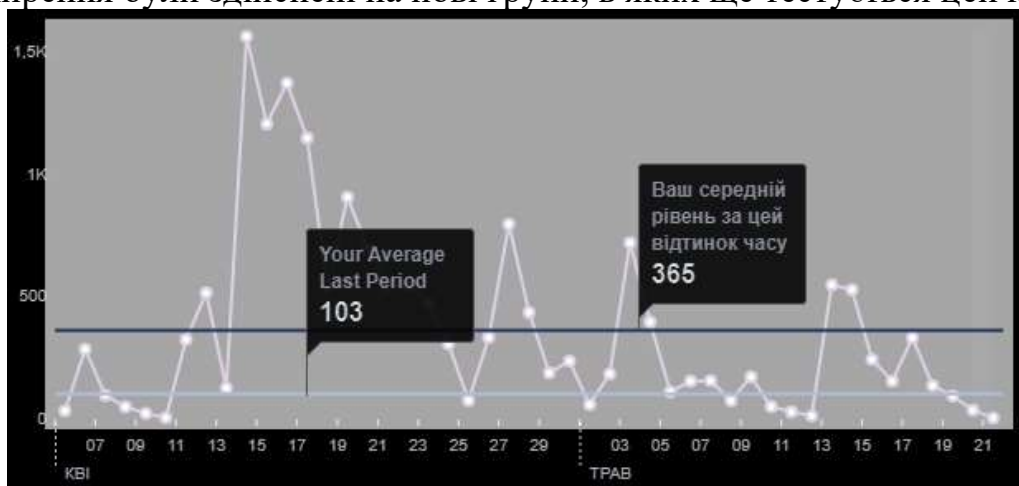


Figure 3. Статистика реакцій на дописи на сторінці «Meet the Ukrainians».

Також цікава ремарка ще є в тому, що на початку дуже важко знайти такі групи, де знаходиться цільова аудиторія, яка буде сприймати контент нашого бренду. Тому досить довгий час може піти на пошук, підбір та тестування таких груп, але ці зусилля варті того, бо згодом це обернеться хорошим фідбеком від ваших цільових користувачів.

Використовуйте хештеги. Як не дивно, але багато людей не надає цьому значення. Насправді ж хештеги допомагають збільшити охоплення, сортувати дописи та по суті дають можливість легшого пошуку вашого бренду. Звичайно, щоб вони працювали, потрібно використовувати їх правильно.

Для початку можна легко дізнатись, які хештеги використовуються та скільки разів їх було використано на Facebook, набравши в рядку пошуку решітку (#) та ключове слово біля нього без пробілів.

Згодом створіть власні групи хештегів, які можна вставити в різні дописи для певних цілей, це значно спростить процес публікування. До речі, зараз Facebook має одну дуже корисну функцію - при створенні публікації на сторінці та

введенні решітки вискакує список хештегів, які недавно використовувались (Fig.4.). Через цю суттєву зміну не потрібно знову вводити та згадувати, які ж хештеги використовувались до того в попередніх дописах.

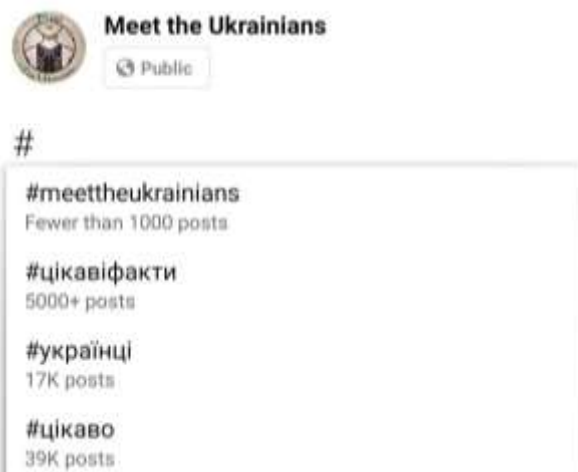


Figure 4. Список хештегів, які використовувались в попередніх дописах.

Рекомендується використовувати поєднання надзвичайно популярних хештегів на мільйони та тисячі, а також деякі дуже нішеві, щоб гармонійно охопити аудиторію і вузької і популярної тематики.

Ще важливо визначити оптимальну кількість хештегів, адже якщо перелічити забагато хештегів, то охоплення навпаки може знизитись. Найкраще використовувати від 3 до 6 ключових хештегів [4-6].

Також варто створити свій власний унікальний хештег, який згодом потрібно додавати до всіх публікацій. Таким чином всі ваші дописи будуть зібрані під одним хештегом. Найкраще для такого хештега використовувати назву свого бренду.

В результаті хештеги справді відіграють суттєву роль в розкрутці, адже згідно Fig.3. вони впливають на реакції позитивно. Цікаво, те що на самому початку дописи були без хештегів, а згодом після їх використання реакції зросли.

Отже, використовуючи всі ці 3 безкоштовні технології розкрутки власної бізнес-сторінки в Facebook можна добитись реальних результатів та привернути увагу багатьох потенційних фоловерів, які будуть активно та регулярно реагувати на ваш контент.

References:

1. McCoy J. How to Successfully Promote Your Facebook Page Everywhere. Search Engine Journal. 2019. URL: <https://www.searchenginejournal.com/facebook-page-promotion/322031/> (дата звернення: 20.05.2021).
2. McCormick K. 7 Ways to Promote Your Facebook Business Page for Free. LOCALiQ. 2020. URL: <https://localiq.com/blog/how-to-promote-your-facebook-page-for-free/> (дата звернення: 20.05.2021).
3. Top 10 Ways to Use Facebook to Promote your Business for Free. Zen Media. 2016. URL: <https://zenmedia.com/blog/top-10-ways-to-use-facebook-to-promote-your-business-for-free/> (дата звернення: 20.05.2021).

4. Fedushko S., Syerov Y., Kolos S. Hashtag as a Way of Archiving and Distributing Information on the Internet. CEUR Workshop Proceedings. 2019. P. 274-286.
5. Bilushchak T., Kolos S. Functioning of book trailers in the development of literary tourism popularization in the context of hashtag analysis. I ROZWÓJ REGIONALNY. 2020.
6. Smith M. Hashtags On Facebook May Increase Your Organic Reach In 2021. 2021. URL <https://www.marismith.com/hashtags-on-facebook-increase-organic-reach/> (дата звернення: 22.05.2021).

THE TOMATO SHOOTS IN PIG BREEDING

Karunskyi Alexey,

Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Odessa State Agrarian University

Voietska Olena,

Ph.D., Associate Professor
Odessa National Academy of Food Technologies

Makarynska Alla,

Ph.D., Associate Professor
Odessa National Academy of Food Technologies

The widespread use of recyclable canning production in diets of farm animals is one of the important resources for strengthening and developing the feed base. Efforts aimed at the practical solution of the problem of the use of secondary raw materials of the food industry are rightly considered at the same level as the implementation of measures to increase the yield of fodder crops.

Feeding efficiency of canning secondary raw materials depends to a large extent on its composition, availability of biologically active substances, functional state of digestive organs and animal feeding system, [1, 2].

Therefore, research on the use of secondary raw materials for canning production in pigs in order to increase their productivity is important scientific and economic value and is relevant.

According to a number of authors, the use of tomato shoots in feeding pigs leads to a more complete use of feed by increasing their digestibility and nutrient absorption.

Tomato shoots have a wide range of biological activity, and therefore using them as a feed additive can normalize the metabolic processes of the animal body, improve the function of the digestive system, [3, 4].

A number of papers provide information on the successful use of tomato shoots as a rational substitute for grain feed in the diets of young pigs, but there are no clear recommendations for the inclusion of tomato bovine feed in pigs for today. In addition, there is still no consensus among researchers on the relatively optimal way of harvesting, preserving and storing these unconventional feeds, [5-7].

In this regard, the study of the effectiveness of the use of tomato shoots in pig diets is of great scientific and practical importance.

The purpose of this work is to substantiate the optimal levels of tomato shoots pigs in feed for young pigs for fattening.

The studies were conducted in production conditions on pigs of large white breed. Four pig groups were formed using the analogue group at 4 months of age with 4 heads on which the experiments were conducted. Animals were selected homogeneous by

sex and live weight. The diet of the animals was prepared according to the current norms, taking into account the age and live weight of the experimental animals. Based on the analyzes of the composition and nutrition of the diets, their balancing was performed according to 28 indicators. According to the scheme of the experiment, animals of each group received standard compound feed. In the diet of the experimental groups, instead of concentrated feed, tomato washes were administered in the following amount (by weight): group 2...10 %; 3rd group – 15 %; group 4...20 %. Sampling of the average samples of forages, faeces (feces, urine) and their zoochemical analysis was carried out according to conventional methods.

In the first phase of the study, tomato shoots were analyzed for nutrient content. Table 1 presents the main indicators of the chemical composition of fresh and dried tomato shoots in comparison with barley grain.

Table 1.
Chemical composition and nutritional value of feed

Chemical composition, %			
Indicators	Tomato shoots		Barley grain
	moist	is dry	
Moisture	73,4	13,0	12,8
Crude protein	6,7	22,6	11,2
Crude fat	4,0	12,6	2,2
Crude fiber	8,1	17,8	4,9
Non-nitrogenous extractives	6,5	28,2	63,8
Cinder	1,1	2,9	2,8
Energy and nutrient content in 1 kg of feed			
Indicators	Tomato shoots		Barley grain
	moist	is dry	
Feed units	0,2	0,7	1,15
Ca, г	3,1	34,1	2,0
P, г	3,8	36,3	3,9

In the presence of protein and fat, tomato shoots exceed the content of these nutrients in barley grain by several times. There are 34.1 g of calcium and 36.3 g of phosphorus in 1 kg of tomato shoots. Accordingly, calcium is 17 times higher than in barley grain, which is the basis of the diet for pigs. Summarizing the material presented, we can conclude that tomato shoots are characterized by a relatively high forage potential, characterized by a diverse composition of biologically active substances.

At present, rising prices for compound feed and significant transportation costs for transportation of raw materials and finished products have led to the need to produce compound feed directly in farms. Approximation of compound feed production to the place of consumption raised the question of developing district compound feed recipes. Recipes of compound feeds for pigs in farms are made taking into account the zonal characteristics of feeding and the conditions of agricultural production.

For the sake of cheaper diets for pigs' repair young animals, compound feed recipes have been developed which provide for the partial replacement of expensive grain

feeds with an equivalent amount of tomato meal flour. Combined feed recipes were developed based on the nutrient content of the main feeds (Table 2).

Table 2.
Recipes and nutrition of feed for pigs, %

Components and nutrients	Recipes			
	1	2	3	4
Maize	40,0	40,0	40,0	40,0
Pea	26,0	26,0	26,0	26,0
Barley	20,0	10,0	5,0	–
Meat-bone meal	7,5	7,5	7,5	7,5
Herbal meal	5,0	5,0	5,0	5,0
Tomato shoots	–	10,0	15,0	20,0
Salt	0,5	0,5	0,5	0,5
Premix	1,0	1,0	1,0	1,0
1 kg of compound feed contains:				
Feed units	1,15	1,08	1,05	1,03
Exchange energy, MJ	12,70	12,08	11,79	11,46
Dry matter, g	838	840	841	842
Crude protein, g	155,5	154,5	154,1	153,5
Digestible protein, g	125,1	118,6	115,3	112,0
Crude fiber, g	51,9	69,8	78,7	87,7
Lysine, g	7,4	7,1	7,0	6,8
Methionine + cystine, g	4,3	4,2	4,2	4,1
Salts, g	5,0	5,0	5,0	5,0
Calcium, g	11,7	12,5	12,9	13,3
Phosphorus, g	9,5	9,0	8,9	8,9
Iron, g	164,6	259,6	307,5	355,1
Midi, mg	11,5	10,8	10,5	10,3
Zinc, mg	54,7	51,4	51,5	57,1
Manganese, mg	44,2	41,5	40,4	39,6
Cobalt, mg	1,15	1,10	1,06	1,04
Iodine, mg	0,2	0,2	0,2	0,2
Carotene, mg	9,2	9,5	9,7	9,9
Vitamins: D, thousand IU	0,336	0,316	0,307	0,301
E, mg	38,5	36,2	35,2	34,5
B ₁ , mg	4,4	4,1	4,0	3,8
B ₂ , mg	6,7	6,3	6,1	6,0
B ₃ , mg	21,7	20,4	19,8	19,5
B ₄ , g	1,11	1,04	1,01	0,99
B ₅ , mg	66,1	62,2	60,6	59,3
B ₁₂ , mcg	5,3	5,0	4,9	4,8

The fiber content in the diets of the study groups increased in proportion to the amount of tomato waste input. Given the changes in the amount of fiber in the diets of

animals, it was important to determine the effect of this factor on the digestibility of basic nutrients (Table 3).

Table 3.
Nutrient digestibility of rations in experimental pigs, %

Nutrients	Group			
	Control	Experienced		
	1	2	3	4
Dry matter	80,9±0,93	74,7±1,48	77,2±1,92	72,8±0,81
Organic matter	85,5±2,09	84,4±1,26	83,0±2,41	79,6±1,09
Crude protein	79,0±1,53	78,1±1,64	77,9±2,25	76,8±2,61
Crude fat	63,7±2,83	60,9±3,40	57,3±3,11	52,2±4,84
Crude fiber	46,1±4,58	45,8±2,76	39,4±4,27	39,6±3,33
Non-nitrogenous extractives	93,7±3,16	93,4±0,95	93,0±1,20	93,2±1,75

Analysis of the data in Table. 3, shows that the nutrient digestibility of the diets was quite high.

So, the solubility of dry matter was 80.9...72.8 %, organic matter – 85.5...79.6 %, protein – 79.0...76.8 %, fat – 63.7...52.2 %, fiber – 46.1...39.4 %, non-nitrogenous extractives – 93.7...93.0 %. It should be noted that the digestibility of nutrients by animals fed by tomato shoots decreased depending on their number.

Thus, in contrast to the 1st control group, the solubility of the dry matter of the 2nd experimental group was 74.7 %, 3rd – 77.2 %, 4th – 72.8 %. The difference in favor of the control group was 6.2; 3.7 and 8.1 absolute percentages. The digestibility of organic matter in the study groups was also inferior to the control, by 1.1; 2.5 and 5.9 %, in which this indicator was 85.5 %.

Analysis of the digestibility of the crude protein showed that the animals of the control group digested it by 79.0 %. In pigs of the 2nd and 3rd experimental groups this indicator decreased slightly – to the level of 78.1 and 77.9 % respectively. The lowest protein digestibility ratio of 76.8 % was found in young animals of the 4th experimental group, fed by 20 % of tomato extracts (by weight) of the diet.

It was proved that the fat digestibility ratio of pigs treated with tomato extracts was 60.9; 57.3 and 52.2 %. In pigs from the control group, the fat digestibility was higher and was 63.7 %.

With regard to the digestibility of fiber, it is easy to see that with increasing its amount in the diet, this figure decreases from 46.1 % in the control group to 45.8 % in the 2nd; 39.4 % - in the 3rd; 39.6 % - in the 4 study groups.

The increase in tomato feces in pigs' diets did not affect the digestibility of nitrogen-free extracts by the organism of young animals of 1 – 4 groups (93.0...93.7 %). However, despite some reduction in the digestibility of nutrients in the animals of the experimental groups, the level of their absorption was quite high.

The results of the experiment indicate the feasibility of replacing in the feed for the repair of young pigs part of the raw material of tomatoes. As a result of the research found that feeding young pigs tomato shoots leads to a slight decrease in the digestion of nutrients.

References:

1. Korobko V. N. Otkhody plodoovoshchnoho proizvodstva – rezerv ukrepleniya kormovoy bazy zhivotnovodstva. *Khramenie i pererabotka zerna*. 2002; 26 (1): 53-55.
2. Ispolzovanie otkhodov proizvodstva konservov: [Veb-sayt]. 2014. URL: <https://msd.com.ua/texnologiya-pishhevyyx-proizvodstv/ispolzovanie-otxodov-proizvodstva-konservov/> (data zvernennya: 04.02.2020).
3. Ehorov B. V., Malaki I. S. Perspektivy ispol`zovaniya pobochnykh produktov konservnykh proizvodstv. *Zernovi produkti i kombikormi*. 2013; 52 (4): 28-32.
4. Ehorov B. V., Malaki I. S., Sharova A. I. Ispol`zovanie otkhodov pererabotki tomatov v sostave kombikormov. *Khramenie i pererabotka zerna*. 2014; 185 (8): 44-46.
5. Ehorov B. V., Voetskaya E. E., Malaki I. S. Fizicheskie svoystva i sanitarnoe kachestvo tomatnykh vyzhimok. *Zernovi produkti i kombikormi*. 2014; 53 (1): 42-44.
6. Ibatulin I. I. *Hodivlya silskohospodarskikh tvarin*. Vinnitsya: Nova kniha; 2007.
7. Karunskiy O. Y., Riznichuk I. F., Dashkovska O. P. *Naukove obruntuvannya hodivli sviney*. Odesa; 2004.

USE OF ECOLOGICAL-ANALYTICAL MONITORING METHODS IN THE STUDY OF THE AQUACULTURE DISCIPLINE OF ARTIFICIAL WATERS

Poleva Ju.

candidate of biological sciences,
Associate Professor of Aquatic Bioresources
and Aquaculture Dnipro State Agrarian
and Economic University
Dnipro, Ukraine

A reliable answer to the question of the state of the environment and the impact of anthropogenic factors on it is possible only on the basis of systematic observations of pollution of natural objects and identifying the source of pollution [1, p. 24], and more precisely in the organization and conduct of environmental and analytical monitoring, which is part of the overall monitoring of the environment. The scope of environmental analytical monitoring includes quality control - water, air, soil, sediments, plants, feed and food, animal and human tissues.

Methods of analysis of objects of pollution should be developed on the basis of normative and technical documents and take into account the latest scientific achievements. In addition to the use of modern high-precision analyzers [2, p. 67], there is a need to use rapid methods and methods of ecological and biological control [3, p. 251]. Environmental analysis results are calculated using modern computer programs.

The need to increase the fish productivity of reservoirs has placed on the agenda the problem of increasing and improving the forage resources of fish. Increasing fish productivity by increasing stocks of industrially valuable fish species is possible by expanding aquatic invertebrate habitats (by acclimatizing or relocating them to new reservoirs), introducing new species into the food chain that use food resources of reservoirs, (i.e. by reconstructing benthic fauna) [4, p. 232]. The main factor in solving the problem is the introduction and acclimatization of valuable forage aquatic invertebrates.

Self-purification is a part of the general natural process of circulation of substances and energy transfer in the aquatic environment. From biological, chemical and physical factors the main role in self-cleaning processes belongs to biological [5, p. 110].

On a large scale, the removal of pollutants from water is due to the movement of aquatic organisms to the bottom. With accumulation at the bottom, there is an intensification of pollution, especially with deep burial in the sediment. The process of transferring pollution from water to the soil can occur as a result of the normal functioning of aquatic organisms or can be the result of their death and subsidence. Of particular importance is the disposal of radionuclides in the soil.

Benthic organisms are natural accumulators of various pollutants [6, p. 122]. By affecting any part of the coenotic structure, various substances (radionuclides, pesticides, etc.) can have a significant impact on the entire biota of water bodies.

Enrichment of fauna can be carried out by inhabiting the reservoir of animal organisms, characterized by wide ecological plasticity, high viability, high fodder value, accessibility for fish, and the ability to live in stagnant and flowing reservoirs. By the nature of nutrition, most acclimatizers are biofilters and detritophagous, for which most water bodies have a sufficient amount of food in the form of bacteria, detritus, remnants of higher aquatic vegetation [7, p. 201].

In the current situation, there is a need to identify reserves for the development of the industry, in particular, the search for non-traditional approaches to fisheries, aimed at improving productivity, efficiency and profitability of production. In this regard, an important role belongs to the introduction of resource-saving environmentally friendly technologies with a significant increase in the efficiency of natural biological resources of water bodies with the use of optimal multi-culture of fish [8, p. 77].

As a result of studying the discipline the student must be able to: perform work on the reproduction and cultivation of fish guided by the latest environmental analytical methods, regulatory and technological documents in aquaculture of artificial reservoirs, as well as implement an environmentally friendly approach to aquaculture of artificial reservoirs, energy and resource achievements in fisheries science, and best practices in their professional activities.

Literature:

1. Israel Yu.A. Ecology and control of the natural environment. M.: Gidrometioizdat, 1984, 560 p.
2. Integrated pollution control / Ed. J. A. G. Drake. London: RSC, 1994, 102 p.
3. Poleva Ju.L. The current state of research on the means of chemical protection of phytocenoses (anthropotechnogenesis, aftereffects, environmental safety) // Ecology and noospherology. - 2005. - V. 16, № 3-4. - P. 249-254.
4. Grinzhevsky M.V., Sherman I.M. Organization of selection and breeding work in fish farming. Kyiv, 2006, 338 p.
5. Gritsinyak I.I. Farm fish farming. Kyiv, 2008, 556 p.
6. Ivanov A.P. Rybovodstvo v estestvennykh vodomakh / AP Ivanov. - M.: Agropromizdat, 2013. - 367 p.
7. Sherman I.M. Ecology and technology of fish farming in small reservoirs / IM Sherman. - K.: Вища школа, 1992. - 214 с.
8. Kovalenko V.O. Methodical instructions to independent work of students on a course "Aquaculture of artificial reservoirs. Part 1. Aquaculture of freshwater natural reservoirs" (for students in the direction of training 6.09020) "Aquatic bioresources and aquaculture" / VO Kovalenko. - K.: Agrar Media Group, 2014. - 79 p.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВІДНОВЛЕННЯ ДОЩУВАННЯ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР НА ОСУШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ В ЗОНІ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Воропай Галина Василівна

к.т.н., завідувача відділу дренажу
Інститут водних проблем і меліорації НААН України

Молеца Неля Богданівна

к.т.н., старший науковий співробітник
Інститут водних проблем і меліорації НААН України

Перспективною, ефективною і конкурентно спроможною галуззю сільськогосподарського виробництва на осушуваних землях в зоні північного Лісостепу є овочівництво, яке в Україні стало новим і привабливим бізнесом. За останні роки досягнуто позитивних результатів у збільшенні врожайності, валових зборів, якості овочів й обсягів експорту. Адже врожайність овочів у спеціалізованих овочевих господарствах України становить 80–100 тонн з гектара для капусти білоголової, моркви, столових буряків, або в 4–5 разів вища ніж середньостатистична врожайність овочів в Україні [1].

Галузь овочівництва має також значний експортний потенціал та перспективи його нарощування, що є однією з стратегічних цілей підвищення ефективності розвитку агропромислового комплексу[2]. Тому потрібно підвищити рівень використання меліорованих земель, зокрема зрошення, як одного з основних факторів розвитку галузі овочівництва. Для досягнення високої стабільності виробництва овочевої продукції на основі раціонального використання наявних водних ресурсів потрібно розробити зональні базові технології вирощування овочевих культур відповідно до особливостей умов окремих регіонів, в тому числі адаптованих до використання системи зрошувального землеробства [1].

Враховуючи наявність чіткої тенденції до подальшого зростання посушливості клімату в зоні північного Лісостепу України і, відповідно, погіршення умов природного вологозабезпечення на все більшій частині її території, а також формування в зоні не тільки умов перезволоження ґрунтів, а і дефіциту в них вологи в другій половині періоду вегетації, зростає потреба у зволоженні.

Тому основною ідеєю дослідження є можливість отримання високих і сталих врожаїв овочевих культур (капусти, моркви, столових буряків) шляхом їх оптимального вологозабезпечення впродовж вегетаційного періоду. Адже, важливим є для підвищення рентабельності овочевих підприємств адаптувати технології вирощування до змін ринкових та кліматичних умов щоб одержати високо конкурентоспроможну продукцію.

Сучасні дослідження слід направляти в напрямку запровадження ряду ефективних заходів в рослинництві з метою пристосування та протистояння негативним виявам клімату і максимального використання потенціалу наявних агрометеорологічних (тепло, світло) і хіміко-техногенних ресурсів за умови регулювання водного режиму [3-4].

В умовах нестійкого природного зволоження даного регіону важливим є на сьогодні оптимізація зовнішніх умов для вирішення проблеми доцільності розвитку зрошення з визначенням основних параметрів [5].

На основі аналізу багаторічних наукових досліджень і натурних спостережень на виробничих ділянках осушувально-зволожувальної системи «Ромен» (Сумська обл.), вивчені впливи змін клімату на продуктивність сільськогосподарських культур в зоні північного Лісостепу, обґрунтована доцільність впровадження ресурсозберігаючих технологій водорегулювання, які в різні роки забезпеченості опадами довели ефективність використання оптимальних норм зрошення шляхом дощування. Цей об'єкт з урахуванням природно-кліматичних умов та конструктивно-технологічних особливостей меліоративних систем є репрезентативними для зони північного Лісостепу України.

Узагальненні багаторічні дані середньомісячних змін температури повітря та опадів з 1935 р. до 2020 р., на осушувально-зволожувальній системі «Ромен». Кліматичні зміни, які відбуваються в цій зоні мають суттєвий вплив на вирощування сільськогосподарських культур. За результатами порівняння багаторічної середньомісячної температури повітря за окремі періоди можна зробити висновок, що за останнє десятиріччя ХХ ст. та на початку ХХІ ст. на Сумщині спостерігається поступове підвищення температури повітря, особливо, істотно, за останні 20 років (2000–2020 рр.).

Аналіз кліматичних даних метеорології, за окремі місяці показує що підвищилась температура у ХХІ століття у порівнянні з стандартним кліматологічним періодом 0,8–2,8°C. Найменші зміни характерні для травня і червня 0,8°C, найбільше потепліли грудень, січень, лютий та березень в середньому на 2,5°C. Діапазон зміни середньої місячної температури повітря у липні та серпні становить 1,6°C, тобто мінливість температури влітку менша на відміну від потепління температури взимку.

Важливим природно-кліматичним чинником, який відображає зміну клімату і має велике значення для сільського господарства, виступає норма опадів. Середня кількість опадів на осушувально-зволожувальній системі «Ромен» – 588 мм. При дослідженні динаміки кількості опадів на території системи з 1961–2020 рр. встановлено, що суттєвих змін не відбулось, зокрема, середня норма опадів в за період 1961–1990 рр. була 587 мм, а за період 2000–2020 рр. – 589 мм. Опади, це основне джерело вологи для нашої зони. Проте, навіть за стабільної кількості річних опадів, значне підвищення температури призвело до зменшення результативності цих опадів і збільшення норм водоспоживання сільськогосподарських культур на 15–20%, що обумовлює необхідність проведення додаткових гідромеліоративних заходів (зволоження).

Як свідчить аналіз, проведений за 2000–2020 рр., для погодних умов вегетаційного періоду пілотного об'єкту, осушувально-зволожувальної системи «Ромен», у цей період характерним є досить нерівномірний розподіл опадів по місяцях та декадах. Впродовж періоду вегетації спостерігаються тривалі бездошові періоди з екстремальними значеннями температури повітря.

При зростанні середньорічних температур, зменшилась не тільки ефективність опадів, також суттєво змінився їхній характер. Збільшується кількість малоефективних дощів протягом вегетаційного періоду, коли одноразово випадає 1,5–2 місячні норми вологи. Нерівномірний розподіл опадів, які мають зливовий, локальний характер у теплий період, не забезпечує накопичення вологи в ґрунті, зумовлюючи збільшення кількості та інтенсивності посушливих періодів.

Роль опадів у забезпеченні рослин вологою залежить не тільки від їх кількості, але і від їх витрат на випаровування. Тому для оцінки умов зволоження території досліджень використано гідротермічний коефіцієнт Г.Т. Селянинова (ГТК). Таким чином, останніми десятиріччями відзначається зміна кліматичних умов зволоження території північного Лісостепу, що приводить до зниження зволоженості території. Наведені показники вказують, що досліджуваний об'єкт в середньому не дуже посушливий (табл. 1). Хоча є кожного року посушливі (бездошові) періоди, в яких протягом десяти і більше днів не спостерігаються опади, або їх добова кількість не перевищує 1 мм, що вимагає додаткового зволоження в посушливі вегетаційні періоди.

Таблиця 1.

Зволоження вегетаційного періоду по гідротермічному коефіцієнту
(осушувально-зволожувальна система «Ромен»)

Рік	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ГТК	1,2	1,4	0,7	1,3	1,2	0,8	1,9	0,9	1,1	0,9	0,8
Рік	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	сер
ГТК	0,6	0,6	1,4	1,2	1,3	1,4	0,8	1,0	0,7	1,1	1,1

Середній гідротермічний коефіцієнт протягом вегетаційного періоду 2000–2020 рр. досліджуваної території північного Лісостепу, відповідно до табл.1, становить 1,1 – зона не дуже посушлива (за С.А.Сапожниковою). Хоча 48% випадків, 5 років із 10 спостерігаються посушливі і дуже посушливі періоди. Решта вегетаційних періодів не дуже посушливі, а 20% навіть вологі, проте це не означає що зникає потреба у водорегулюванні в окремі періоди розвитку рослин.

Врахувавши наведені вище метеорологічні фактори впливу, у зоні північного Лісостепу, на вирощування сільськогосподарських культур, адаптацію рослинництва до змін клімату потрібно проводити через наявність частих посушливих періодів, які не дозволяють в наших умовах отримувати досить високі урожаї зернових, кормових та овочевих культур без умов відповідного регулювання водного та поживного режимів. Тому, в умовах змін

клімату, за останні роки питання додаткового зволоження цих ґрунтів стає дедалі актуальнішим.

Дослідження проводилися на осушуваних лучних ґрунтах в заплаві р. Ромен Сумської області на осушувально-зволожувальній системі «Ромен». За гідрографічними, геоморфологічними і генетичними умовами розвитку ґрунтового покриву заплава однотипна іншим басейнам річок побережжя середнього Дніпра (Сула, Трубіж, Супій, Недра та інші.).

Типовими ґрунтовими відмінами на осушувально-зволожувальній системі «Ромен» є лучні глеюваті, карбонатні малопотужні ґрунти, які розвинені на алювіально-делювіальному суглинку. Як свідчать дані аналізів ґрунти мають легкий механічний склад. В них гумусові горизонти представлені пилюватими супісками або легкими суглинками, а ілювіальні легкими і середніми суглинками. Материнські породи різноманітні: алювіально-делювіальні суглинки, глинисті піски, які зцементовані залізо-марганцевими включеннями. Характерною ознакою ґрунтів стаціонару є значний відсоток крупного пилу в сумі з мілким піском (розмір частинок 0,25–0,005 мм) – 52,6–58,3%. Це свідчить про нестійкість ґрунтової структури гумусово-елювіальних горизонтів. Щільність гумусового горизонту знаходиться в межах 1,23–1,50 г/см³, поступово збільшуючись в ілювіальному горизонті до 1,57 г/см, а в материнській породі складає 1,62 г/см. Це пояснюється слабким проникненням кореневої системи рослин в глибші шари ґрунту. Тобто, для підвищення родючості таких ґрунтів потрібно поліпшувати їх фізичні властивості, знижувати природну щільність до оптимального рівня 1,10–1,20 г/см³ в орному шарі і до 1,30–1,40 г/см³ в підорному. Ґрунти характеризуються значним збільшенням щільності з глибини 25–27 см і різким зниженням загальної шпаруватості і аерації [6].

Таким чином, незадовільні фільтраційні властивості цих ґрунтів, наявність ілювіальних горизонтів на глибині 0,2–0,4 м, низька їх водопоглинаюча здатність і нерівномірність випадання опадів у вегетаційний період призводить до утворення дефіциту вологи в ґрунті [7].

Оскільки підґрунтове зволоження мінеральних ґрунтів важкого механічного складу з низькою фільтраційною здатністю себе не виправдовує, ми зупинились на водорегулюванні сільськогосподарських культур шляхом циклічного дощування.

За період проведення наукових досліджень розроблена ресурсозберігаюча технологія водорегулювання, в основу якої покладено обґрунтування доцільності застосування невеликих норм зрошення. Впровадження цієї технології на осушуваних землях Лісостепу свідчить про те, що при її застосуванні можливо забезпечити зменшення на 25–33% витрат водних і енергетичних ресурсів, збільшити на 15–30% урожайність сільськогосподарських культур та збільшити рентабельність господарств до 40% [8].

На осушувально-зволожувальній системі «Ромен» проводилося зрошення сільськогосподарських культур шляхом дощування. Експериментальними дослідженнями були встановлені мінімально допустимі поливні та зрошувальні

норми в зоні північного Лісостепу для овочевих культур: капусти Харківської зимової, морква Шантане, столового буряка Бордо.

Доцільність застосування зволоження спричинена підвищеною вимогливістю овочевих культур до вологості ґрунту обумовленої великоклітинною будовою тканин, що призводить до значних витрат води та кореневою системою, яка має слабку силу всмоктування і тому овочі можуть забезпечити себе водою тільки при достатніх її запасах у ґрунті [9].

Згідно проведених експериментальних досліджень, при зрошенні немає потреби доводити ґрунт до граничної польової вологоємкості, а орієнтуватись на показники мінімально-допустимих вологозапасів. Застосування зазначеної технології має виключати непродуктивні втрати води на сумарне випаровування та утворення поверхневого стоку, який обумовлює ще ерозію ґрунтів і змив верхнього родючого гумусового шару ґрунту. Згідно такої теоретично обґрунтованої технології оптимальний водний режим для більшості сільськогосподарських культур можна створити за рахунок значного зниження зрошуваних та поливних норм, орієнтуючись на величини мінімально допустимих вологозапасів.

Крім того, існуючі норми зрошення обумовлюють непотрібне просочування гравітаційної вологи в підґрунтя, що призводить до непродуктивних витрат енергетичних ресурсів та водних запасів водоприймачів.

На основі відміченого, на осушуваних мінеральних ґрунтах системи «Ромен», які є типовими для зони північного Лісостепу, проведені експериментальні дослідження із дощування як рекомендованими, так і заниженими поливними нормами. Час поливу визначався при зниженні вологи в кореневмісному шарі ґрунту до величин на 10% нижчих мінімально допустимих. Відповідно з попередніми розрахунками були створені умови зменшення величин вегетаційних поливних норм з 300–500 м³/га до 200–250 м³/га, а в окремих випадках, і до 150 м³/га.

Не дивлячись на те, що в зоні північного Лісостепу річна норма опадів складає в середньому 588 мм і в сумі перекриває дефіцит вологи, невідповідність між кількістю і термінами, обумовлює наявність посушливих і навіть дуже посушливих періодів вегетації, коли вологість кореневмісного шару ґрунту досягає критичних величин 15–30% від повної вологоємкості, що приводить до пригнічення і уповільнення росту сільськогосподарських рослин в окремі посушливі періоди, а інколи, і сезони.

Дослідження проводились в роки, які характеризувались як близький до: не дуже посушливого, посушливого та дуже посушливого за оцінкою вологозабезпеченості їх вегетаційних періодів. В теплий період року за вегетаційний період частими бувають зливові опади, досить локальні, при цьому виникають ситуації коли в одному місті випадають 1–2 місячні норми опадів, а поруч їх взагалі немає. Тому посуха на окремих територіях стали типовим явищем для цієї зони. В дев'яти випадках з десяти найбільша їх тривалість досягала 15–25 діб, інколи тривалість бездощового періоду сягав 35 діб і більше. Посушливі періоди терміном 10–15 діб повторюються декілька раз, протягом вегетаційного періоду, кожного року, а понад 25 діб чотири рази в десять років.

Тому доцільно забезпечити найбільш сприятливі умови для росту, розвитку та підвищення врожайності культур поповнити нестачу вологи в кореновому шарі ґрунту шляхом дощування на ділянках, які не отримують достатньої кількості вологи природним шляхом. Дощування це найпопулярніший спосіб поливу в наш час. Забезпечує зволоження не тільки на поверхні ґрунту, а й приземної частини рослин у вигляді штучного дощу, розповсюджуючи воду рівномірно та економно.

Щоб досягти рекомендованих норм вологості ґрунту при вирощуванні овочевих культур на осушуваних землях потрібне зволоження (табл.2.). Кількість поливів залежить від тривалості бездощових періодів, між поливних періодів. Протягом значної частини вегетаційного періоду, при забезпеченості по опадам 85%, вологість ґрунту опускалась нижче мінімально допустимих величин 50% від повної вологості і досягала у серпні місяці критичних величин 15–31% від повної вологості. Тобто в посушливий та дуже посушливий роки запаси вологості в ґрунті на досліджуваних ділянках нижче мінімально-допустимих, внаслідок чого відбувається пригнічення росту і розвитку зазначених сільськогосподарських культур і втрата врожайності.

Таблиця 2.

Рекомендовані норми вологості ґрунту при вирощуванні овочевих культур на осушуваних землях

Культура	Вологість мінерального ґрунту у шарі 0-0,3 м, % від повної вологості		
	оптимальна на початок сівби	Оптимальна впродовж вегетаційного періоду	найменша допустима (у літній період)
Капуста	75-80	65-85	60
Морква	75-80	65-75	55
Столовий буряк	75-80	65-75	55

Зволоження дощуванням на дослідних ділянках проведені протягом вегетаційного періоду сприяло підвищенню вологості в кореневмісному шарі капусти Харківська зимова, столового буряка Бордо, моркви Шантане, та комфортний температурний режим, позитивно відобразилось на врожайності, що підвищило рентабельність цих культур .

Дані багаторічних експериментальних досліджень дали можливість встановити розрахункові поливні норми для різних років забезпеченості по опадах. Вплив дощування з різними нормами зрошення на врожайність капусти Харківська зимова, моркви Шантане, столового буряка Бордо у вегетаційні періоди не дуже посушливого, посушливого та дуже посушливого років. При зволоженні поливною нормою 200 м³/га вологість орного шару збільшується на 15–30% і становить 60–75% від повної вологості, а при її збільшенні до 250–300 м³/га вологість ґрунту становила 70–80% від повної вологості. При проведенні чотирьох поливів нормами 200–250 м³/га приріст врожаю капусти

становив 40–68%, урожай столового буряка збільшився на 48–66%, а моркви на 48–64% (табл.3).

Таблиця 3.

Вплив норми зрошення на врожайність

№ пп.	Характеристика вегетаційного періоду забезпеченість за опадами, %, ГТК	Норма зрошення, м ³ /га	Поливна норма, м ³ /га	Кількість поливів	Урожайність, ц/га	Урожайність без поливу, ц/га	Прибавка врожаю, %
Капуста Харківська зимова							
1.	не дуже посушливий P=50, ГТК 1,0-1,3					575	
		600	200	3	805		40
		750	250	3	935		62
		900	300	3	952		65
2.	посушливий (P=75), ГТК 0,7-1,0					505	
		800	200	4	745		47
		1000	250	4	807		60
		1200	300	4	826		63
3.	дуже посушливий P=88 ГТК <0,7					422	
		800	200	4	695		64
		1000	250	4	712		68
		1200	300	4	755		79
		1400	350	4	760		80
Морква Шантане							
4	не дуже посушливий P=50, ГТК 1,0-1,3					365	
		450	150	3	485		32
		600	200	3	527		44
		750	250	3	538		47
5	посушливий (P=75), ГТК 0,7-1,0					308	
		800	200	4	457		48
		1000	250	4	493		60
		1200	300	4	488		58
6	дуже посушливий P=88 ГТК <0,7					285	
		800	200	4	402		41
		1000	250	4	468		64
		1200	300	4	462		62
Столовий буряк Бордо							
7	не дуже посушливий P=50, ГТК 1,0-1,3					435	
		600	200	3	570		31
		750	250	3	615		41
		900	300	3	605		39
8	посушливий (P=75),					381	
		800	200	4	565		48

	ГТК 0,7-1,0	1000	250	4	594		56
		1200	300	4	607		59
9	дуже посушливий P=88, ГТК <0,7					315	
		800	200	4	512		62
		1000	250	4	524		66
		1200	300	4	562		78

Результати експериментальних досліджень застосування невеликих норм зрошення в різні роки забезпеченості опадами підтверджує ефективність впровадження ресурсозберігаючих технологій водорегулювання для овочевих культур. Як показали експериментальні дані на дослідних полях, що підвищення врожайності столових буряків, капусти, моркви проходить до відповідного показника, а потім урожайність уповільнюється, тобто не виправдовує збільшення енергетичних витрат.

З метою адаптації технологічних параметрів вирощування овочевих культур, на основі експериментальних досліджень, встановлено оптимальний поливний режим та норму зрошення для капусти Харківської зимової, моркви Шантане, столового буряка Бордо для зони північного Лісостепу (табл. 4) .

Таблиця.4.

Розрахункові норми поливного режиму

Культура	Вегетаційний період					
	Не дуже посушливий		Посушливий		Дуже посушливий	
	Норма зрошення м ³ /га	Поливна норма м ³ /га	Норма зрошення м ³ /га	Поливна норма м ³ /га	Норма зрошення м ³ /га	Поливна норма м ³ /га
Капуста Харківська зимова	750	250	1200	300	1400	350
Морква Шантане	600	200	800	200	1000	250
Столовий буряк Бордо	600	200	1000	250	1200	300

На фоні зниження природного вологозабезпечення в другій половині літа, коли формуються коренеплоди та зав'язуються головки капусти Харківської зимової, доцільно проводити зволоження на глибину 0,35–0,45 м, відповідним регулюванням поливної норми. При визначенні норм зрошення були враховані водоспоживання цих культур. Морква Шантане та столовий буряк Бордо легко поглинають вологу з ґрунту, проте морква споживає її економно, а столовий буряк Бордо – інтенсивно. Капуста Харківська зимова потребує найбільших норм поливу, тому що важко добуває воду з ґрунту і витрачає її неекономно. Експериментальними дослідженнями доведено доцільність застосування малих поливних: в дуже посушливі роки поливні норми для столових буряків – 300м³/га, капусти – 350 м³/га та моркви – 250 м³/га, (мінімум 4 поливи), що дасть

змогу збільшити чистий дохід господарств та економію водних та енергетичних ресурсів.

Проведені експериментальні дослідження доводять доцільність застосування високо інтенсивних ресурсозберігаючих технологій вирощування овочевих культур на зрошенні. Для досягнення максимально ефективного вирощування овочевих культур та отримання сталих урожаїв сільськогосподарської продукції можливе завдяки розширення зрошуваних земель, дотримання науково обґрунтованих технологічних процесів меліорації земель в поєднанні з комплексом агротехнічних заходів при їх вирощуванні.

Встановлено, що сучасні зміни клімату в гумідній зоні України (нерівномірній розподіл опадів впродовж вегетаційного періоду, аномальні стрибки середньої місячної температури повітря в літні місяці), впливають на вирощування овочевих культур. В умовах змін клімату доцільно проводити додаткове зволоження завдяки якому у посушливі періоди вегетації, досягається регулювання водного режиму ґрунтів та забезпечуються оптимальні параметри водоспоживання овочевих культур і гарантовані стабільні врожаї.

Враховуючи залежність вирощування сільськогосподарських від кліматичних змін у зоні північного Лісостепу доведена висока ефективність зволоження шляхом дощування за умов підвищення посушливості клімату. Врожайність овочевих культур при поливі підвищується на 31–80%, в залежності від норми зрошення та умов зволоження вегетаційного періоду. З метою адаптації технологічних параметрів вирощування овочевих культур, запропоновано оптимальний поливний режим та норму зрошення для конкретної культури.

Список літератури

1. Концепція Державної цільової програми розвитку овочівництва на період до 2025 року від 21 жовтня 2020р. № 1333-2020-р.
2. Бойко Л. О. Сучасні тенденції розвитку овочевої галузі в умовах євроінтеграції України.// Агросвіт. 2020. № 6. С. 69–76..
3. Сайдак Р. В., Цвей Я. П., Тараріко Ю. О. Обґрунтування відновлення зрошення в Центральному Лісостепу з урахуванням тенденцій кліматичних змін.// Вісник аграрної науки. 2019. № 12. С. 59-65.
4. Хромяк В.М., Наливайко В.В. Ризики ведення рослинництва в умовах північно-східного степу в зв'язку із зміною клімату.// Вісник аграрної науки. 2016. №9. С. 17- 24.
5. Харченко О.В. Ресурсне забезпечення та шляхи оптимізації умов вирощування сільськогосподарських культур у Лісостепу України. Монографія. Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. 342 С.
6. Цветова О.В. Молеца Н.Б., Тураєва О.В. Закономірності трансформації меліорованих земель лівобережного лісостепу в процесі їх тривалого використання.// Меліорація і водне господарство. 2014. Вип.101. С.272–280.
7. Яцик М.В., Скрипник О.В., Ворошнова Л.М., Воропай Г.В., Мозоль Н.В., Ресурсоощадна технологія водорегулювання на меліорованих землях у зоні

надлишкового зволоження. // Меліорація і водне господарство. 2009. Вип. 97. С. 67–76

8. Воропай Г.В., Молеца Н.Б., Мозоль Н.В. Узагальнення наукового досвіду та сучасні аспекти його використання для забезпечення ефективного функціонування водорегулюючих систем в зоні Лівобережного Лісостепу України // Меліорація і водне господарство. 2020. №1. С.23–31.
9. Ромащенко М.І. Технології вирощування овочевих культур при краплинному зрошенні в умовах України. К. 2006. 125 с.

ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Вишневський Д.С.

магістр Харківський національний університет
міського господарства імені О.М. Бекетова

Важливим аспектом державного розвитку є розвиток територій. Територіальне планування та управління є процесами забезпечення соціально-економічної стабільності на макрорівні, формування умов для комфортного проживання населення, забезпечення сталого розвитку. Доцільно звертатися до питання визначення базових характеристик розвитку територій в Україні з метою пошуку проблемних аспектів для подальшого їх вирішення.

Однією із основних характеристик територіального розвитку в Україні є дисбаланс соціально-економічного стану територій. В першу чергу, мова йде про поділ на сільську та міську території. міські території мають більш комфортні умови проживання, соціально-економічного забезпечення населення, що є загальносвітовою тенденцією, проте ступінь дисбалансу між сільськими та міськими територіями, наприклад, у країнах Європи є значно нижчим. даний фактор сприяє відтоку сільського населення та зниженню потенціалу сільсько-господарської діяльності, що має великі перспективи в Україні.

В умовах відсутності комплексного підходу до розвитку сільських територій, незважаючи на високий потенціал розвитку даного сектору економіки, сільське господарство в Україні є нераціональним з економічної точки зору та суттєво загрожує екології, адже відсутність чіткої регуляторної політики землекористування викликає негативні наслідки техногенного впливу людини на природу.

Процеси реновації також є актуальними для України, адже велика площа промислових територій на сьогодні використовується неефективно, зниження рівня виробництва призвело до створення цілих районів покинутих промислових зон, які взагалі не використовуються. Доцільно проаналізувати можливості зміни їх функціонального призначення для подальшого відновлення та розвитку цих територій.

Із процесами активного розвитку великих міст і продовженням їх процесів урбанізації нераціональним виявилися системи розміщення промислових зон, які ввійшли до складу розширеної території міст, негативно впливаючи на екологію та рівень комфорту проживання населення. А застарілі технології та відсутність сучасних систем очистки промислових відходів може негативно впливати на життя та здоров'я населення, що проживає у промислових зонах та навколо них.

Незважаючи на розширену у 2008-2012 роках систему природоохоронних територій, їх мережа не комплексною, кількість таких територій не відповідає реальній необхідності у створення природоохоронних зон, а наявні

природоохоронні території не забезпечені належним чином контролем їх використання та системою природоохоронного захисту. Аналогічна ситуація складається із історичними та архітектурними територіями та об'єктами.

Відповідно до Закону України «Про Генеральну схему планування території України» визначено негативним фактором розвитку територій «наявністю значних територій, використання яких законодавчо обмежується та вимагає спеціального охоронного режиму господарювання (територія радіаційного забруднення внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, санітарно-захисні та охоронні зони підприємств промисловості, транспорту та зв'язку, об'єкти природно-заповідного фонду та історико-культурного призначення, курорти, річки, моря, озера, водосховища та інші водойми, водозабори)» [1].

Серед дисбалансу розвитку територій доцільно визначити негативні аспекти розвитку великих міст як основних форм урбанізації. Спостерігаються наступні проблеми для гармонійного розвитку територій великих міст:

- дисбаланс розвитку територій сільської та міської місцевості,
- проблеми перенаселення великих міст,
- проблеми недостатнього розвитку інфраструктури приміських зон, сільських та селищних територій,
- проблеми транспортної доступності,
- проблеми забезпечення населення різних територій соціальними послугами на достатньому якісному рівні,
- проблеми забруднення повітря, викидів CO₂ та інші екологічні проблеми,
- проблеми збору та утилізації відходів,
- проблеми забезпечення чистою питною водою,
- проблеми незбалансованого економічного розвитку територій.

Отже, було визначено проблемні аспекти розвитку системи територіального планування з метою пошуку в подальшому ефективних механізмів їх мінімізації.

References:

1. Офіційний сайт Верховної Ради України. Закон України «Про Генеральну схему планування території України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, N 30, ст.204 Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3059-14#Textt>

ВПЛИВ ПОЧАТКОВИХ НЕДОСКОНОЛОСТЕЙ ФОРМИ НА СТІЙКІСТЬ ТОНКОСТІННИХ СТЕРЖНІВ

Охтеня Іван Олександрович

Здобувач наукового ступеню кандидата наук

Київський Національний Університет Будівництва і Архітектури, Україна

В практиці будівництва і машинобудування у якості несучих елементів широке застосування знайшли тонкостінні холоднодеформовані профілі, які поєднують у собі економічно ефективні вагові характеристики та високі технологічні якості при виготовленні і експлуатації. Однак тонкостінні профілі відкритого перерізу мають піддатливість до деформацій форми, які виникають при виготовленні, транспортуванні, монтажу чи експлуатації елементів. Такі дефекти як початкові недосконалості можуть суттєво вплинути на несучу здатність та стійкість елементів. Врахуванню впливу початкових недосконалостей форми на стійкість тонкостінних стержнів відкритого профілю присвячено дане дослідження. Розроблена чисельна методика, яка базується на методі скінченних елементів, який реалізовано в сучасному обчислювальному комплексі NASTRAN.

Моделювання недосконалостей форми стержня виконано за допомогою спеціальна створеної програми, у якій формуються нові координати вузлів деформованої моделі стержня. Компоненти вектора форми втрати стійкості додаються до відповідних координат ідеальної поверхні стержня, при цьому амплітуди недосконалості форми задаються пропорційними товщині стержня.

Об'єктом дослідження обрано розповсюджений у будівництві С-подібний профіль з габаритними розмірами 200x57x22,5 (мм), товщиною 2.0 мм та довжиною 2.0 м. Матеріал стержня - сталь Ст3 з наступними механічними характеристиками: $E=2.1 \cdot 10^{11}$ Па, $\mu=0.3$. Полички, стінки і відгини стержня змодельовано у вигляді сукупності плоских скінченних чотирикутних елементів. Модель стержня містить 8600 скінченних елементів та 16640 вузлів. Накладені обмеження на лінійні переміщення у площині поперечного перерізу вузлів моделі на обох кінцях стержня та прикладене повздовжнє навантаження у вигляді зосередженої сили.

На першому етапі проведені дослідження стійкості ідеального (без недосконалостей) стержня у лінійній постановці методом Ланцюша. Визначені критичні значення навантажень та отримані відповідні біфуркаційні форми втрати стійкості стержня. Втрата стійкості відбувається по одній з чотирьох форм: загальна втрата стійкості, хвилеподібне випучування стінок, депланації стержня і втрата стійкості на кінцях стержня. Перша форма втрати стійкості стержня має вигляд хвилеподібного випучування стінки і полиць. Вона була перетворена вище описаним способом у початкові недосконалості форми стержня з різними амплітудними значеннями. Амплітуда недосконалостей прийнята пропорційною товщині елемента та задана наступними відносними значеннями: $\delta/t = [0.25; 0.5; 1.0; 1.5]$. Розв'язана нелінійна задача статички стержня з недосконалостями форми методом Ньютона-Рафсона для визначення критичних значень навантаження.

На рис. 1 наведені результати дослідження стійкості стержня з недосконаlostями форми в лінійній та нелінійній постановках. Тут по осі абсцис відкладено амплітуду недосконаlostей пропорційно товщини елементів, а по осі ординат – значення критичної сили у кН.

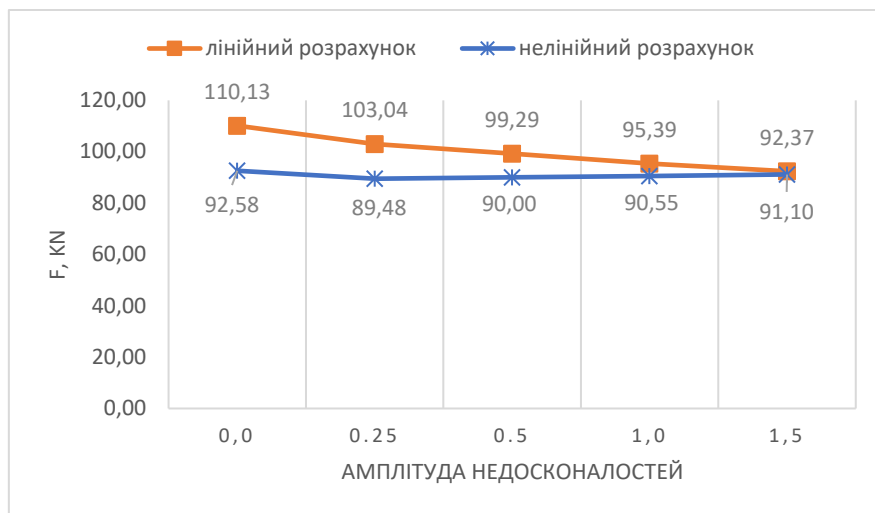


Рис. 1. Результати розрахунків стійкості центрально стиснутого стержня.

Висновки:

- Розрахунок стійкості стержня з початковими недосконаlostями треба виконувати в нелінійній постановці.
- Початкові недосконаlostі форми стержня зменшують значення критичного навантаження, а отже їх потрібно враховувати для уточнення напружено-деформованого стану таких стержнів.

Література:

1. Вольмир А.С. «Устойчивость деформируемых систем» – М.: Наука, 1967. – 984с.
2. Тимошенко С.П. «Устойчивость стержней, пластин и оболочек» – М.: Наука, 1971. – 807с.
3. Доннелл Л.Г., Ван К. «Влияние неправильностей в форме на устойчивость стержней и тонкостенных цилиндров при осевом сжатии // Механика. Сб. перев. и обз. иностр. период. лит-ры.» – 1951. – №408, С.91 – 107.

ОСНОВА РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА-ДІЛОВА ДОСКОНАЛІСТЬ ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗА ПІДТРИМКИ ДЕРЖАВНИХ ІНСТИТУТІВ

Савенко Володимир Іванович

доктор техн. наук
доктор будівництва АБУ професор, кафедра організації
і управління будівництвом Київський національний університет
будівництва і архітектури Україна

Нестеренко Ірина Сергіївна,

академік АБУ, канд..техн.наук, доцент, кафедра організації і управління
будівництвом Київський національний університет будівництва і архітектури
Україна

Шатрова Інна Анатоліївна

академік АБУ канд..техн.наук, доцент, кафедра організації управління
будівництвом Київський національний університет будівництва і архітектури
Україна

Демидова Олена Олександрівна

академік АБУ канд..техн.наук, доцент, кафедра організації управління
будівництвом Київський національний університет будівництва і архітектури
Україна

Клюєва Вікторія Василівна,

асистент, кафедра ІТ Київський національний університет будівництва і
архітектури Україна

Питання досконалості і якості вічне питання, як і саме будівництво. Для успішної діяльності будівельної організації дуже важливо мати замовлення, а для цього треба забезпечити конкурентоспроможність продукції на ринку і знайти свого споживача. Це можна зробити, вдосконаливши менеджмент організації і впровадивши на підприємстві сертифіковану у відповідності з ISO 9001-2000 систему управління якістю. Головним принципом такої системи є постійне вдосконалення, що стимулює пошук проблемних факторів і їх вирішення. [1]

Енергозбереження є однією з найважливіших проблем в будівництві. Вирішення цієї проблеми дозволяє організації піднятися на більш високий рівень розвитку. Зовнішні огорожуючі конструкції житлових будинках ще недавно не

відповідали нормативним вимогам Європейського рівня по енергозбереженню і були причиною багатьох негараздів. Взимку стіни промерзали, а температура всередині квартир знижувалась до 13 – 15°C, стики в панельних будинках затікали під час дощів, це призводило до утворення плісняви на стінах, появи грибків, відшарування шпалер, почорніння поверхні. Заходи, які приймаються для усунення цього дефекту, а саме – потовщення стін, застосування прокладок в середині стінових панелей не дають належного результату не забезпечується привабливість і конкурентоздатність продукції.[1,3]

У зв'язку з кризовим станом української економіки і з метою відродження та розвитку будівельної галузі, підвищення якості продукції і попиту на неї необхідно таким чином організувати будівельне виробництво і управління ним, щоб інвестор був зацікавлений у вкладенні коштів саме в цю продукцію, тим самим забезпечити джерело фінансування і розвитку виробництва.

Аналіз розроблених систем управління якістю в будівельних організаціях АТ ХК «Київміськбуд» показав, що в ряді випадків система документів підприємства у сфері якості і менеджменту в цілому не ефективна, не актуалізована, недостатньо пророблена, не відображає вимог споживачів продукції, містить загальні і неконкретні формулювання, непов'язана з іншими елементами управління підприємством. Ці й інші недоліки приводять до того, що система менеджменту підприємства не відповідає очікуванням споживачів, що приводить до зниження конкурентоспроможності продукції і втрати підприємством своїх позицій на ринку. Позитивним є в цьому плані напрацьований досвід роботи АТ ХК «Київміськбуд» і ВАТ ДБК-3, який на жаль швидко втрачається. ПАТ «ДБК-4» зберігає розвиває прогресивний менеджмент, бо на чолі стоїть справжній лідер Герой України Шилюк П.С[1,2]

Що треба зробити по сприянню розвитку будівельних організацій, які є основою розвитку економіки України? Мабуть основою для цього є використання позитивного досвіду в управлінні якістю продукції та її інвестиційною привабливістю, конкурентоздатністю.

Сьогодні дуже важливо надати науково-методичну допомогу фахівцям у частині розробки і впровадження системи управління якістю згідно з міжнародними стандартами ISO 9000-2000 (2015) сертифікувати її і, вдосконалюючи, довести до рівня Європейської моделі досконалості.

Навчання і підготовка персоналу проводилась в Українській асоціації якості (Президент Калита П.Я.). Розробка і впровадження перших систем велись на базі ВАТ «ДБК-3» АТ ХК «Київміськбуд» за Президентства Поляченка В.А. і куратора-керівника управління інспекційного контролю якості АТ ХК «Київміськбуд» Массалова А.Г. Після ВАТ «ДБК-3» всі підрозділи Київміськбуду були сертифіковані. Розроблена і впроваджена система управління якістю ВАТ ДБК-3 – є унікальною, об'єднує в єдину систему процесів завод ЗБВ, управління виробничо-технологічної комплектації УВТК, три будівельно-монтажних управління БМУ – 1,2,4 і управління ВАТ «ДБК-3». Система документів СУЯ (18 настанов, 28 процедур, політика і цілі, місія підприємства, Комплексний план, схема процесів і т.д.) і її впровадження дозволило підприємству стати 3-х-кратним лауреатом національних конкурсів з якості і фіналістом міжнародного

турніру з якості, досягнувши 450 – 500 балів за шкалою моделі досконалості ЄФУЯ. Сьогодні ця система зруйнована й дуже важливо зберегти накопичений цінний досвід для прийдешніх поколінь. Щира подяка керівництву ПАТ «ДБК-4», які цей досвід зберігають і розвивають.

Керуючись основними принципами міжнародного стандарту діючого в Україні ДСТУ, ISO 9001 – 2015 «Системи управління якістю» такими як орієнтація на споживача, системний і процесний підхід до управління, залучення всього персоналу, прийняття рішень на основі достовірних фактів і постійне вдосконалення, організація може виявити слабкі і сильні сторони в своїй діяльності, поставити цілі та задачі і мобілізувавши всі ресурси, шляхом реінжинірингу вирішити питання підвищення конкурентоздатності підприємства.[3,5] Крім того, як показав гіркий досвід рейдерського захоплення флагмана індустріального домобудування, державна інституційна підтримка і гарантована безпека ефективного розвитку-це невід*ємні умови функціонування підприємства..Просте впровадження існуючого передового досвіду-це слідування за лідером. Справжній лідер повинен випереджати вже відомі хай навіть найновіші технології за рахунок інновацій.[6]

Вдосконалення енергоефективності – одна з найважливіших проблем, вирішення якої дозволяє організації піднятися на якісно новий більш високий рівень виробництва. Наукові методи допомагають у системному підході до проблеми і її комплексному вирішенні шляхом теоретичних розробок, проведенні натурних експериментів і досліджень, розробці проектної і нормативної документації і широкомасштабному впровадженні у будівельне виробництво. [1,4]

Низькі ціни на паливо, які діяли в Україні до останнього часу, привели до того, що рівень використання енергії в нашій країні залишився більш високим, ніж в країнах Західної Європи, в той час, як ефективність її використання залишилась низькою. Раціональна витрата й економія теплової енергії в Україні за останні десятиліття стала найгострішою проблемою. З огляду на існуючий дефіцит енергоносіїв і коштів на їхнє придбання, а також екологічні наслідки нарощування споживання енергії, величезне значення набуває раціональне використання і зменшення втрат енергії.

Біля 40% від загального використання енергії випадає на житловий сектор. Враховуючи різкий дефіцит енергоносіїв Україна ввела нові, підвищені нормативи опору теплопередачі, як для нового будівництва, так і реконструкції будівель. До середини 1995 року більш ніж 50% підприємств великопанельного домобудування, керуючись новими нормативами, перейшли на випуск огороджуваних конструкцій з підвищеним в 2 – 3 рази рівнем теплозахисту.

Роль теплозахисту будинків у підвищенні ефективності енергозбереження житлових і цивільних будинків досить значна. У даний час більшість будівельних компаній України застосовують зовнішнє утеплення багатопверхових житлових будинків з встановленням віконних блоків зі склопакетами.

Фахівці ДБК-3 разом з науковцями ІТТФ НАНУ, ДП НДІБК, ДП НДІБВ, КНУБА, ПАТ Київ ЗНДІЕП та ін. понад 20 років плідно працювали над вирішенням проблеми енергозбереження в будівництві. Проводились теоретичні,

експериментальні і науково-дослідні роботи, направлені на вирішення цієї проблеми. Так в Україні зовнішнє утеплення, при будівництві багатоповерхівок, було застосоване на ВАТ «ДБК-3» в 1995 р. на масивах Південна Борщагівка та Позняки в місті Києві.[3,7]

Зараз для зовнішнього утеплення застосовується вентильований «Термофасад», який призначений як для тепло ізолювання при будівництві, так і для додаткового тепло ізолювання вже існуючих об'єктів, перш за все в цивільному та житловому будівництві.

Термофасад – це система, яка складається з наступних конструкційних елементів та матеріалів: профільований бетонний камінь (кам'яний профіль); монтажний профіль; металева несуча конструкція – кронштейни та профілі; теплоізоляція (плитний утеплювач) з вітрозахистом елементи кріплення; обшивка вікон та дверей, кутові та кінцеві профілі. При влаштуванні вентильованого фасаду шари різних матеріалів розташовують таким чином, що в напрямку зсередини споруди назовні теплопровідність матеріалів і їх опір водяній парі зменшується (бетон чи цегла, мінераловатний утеплювач, повітряний прошарок, захисне декоративне облицювання).

Таке розташування матеріалів разом з дією повітряного прошарку, де через перепад тиску відбувається постійний вертикальний рух повітря, дозволяє ефективно видаляти вологу, як із несучої стіни, так із утеплювача, що підвищує ефективність теплоізоляції будівлі та забезпечує відносно сухий стан утеплювача під час всього періоду експлуатації. Крім того, зменшення тепловтрат відбувається також внаслідок виникнення ефекту «повітряної теплової завіси», так як температура вертикального теплового потоку на два – три градуси вище, ніж у зовнішнього повітря. Масивна конструкція каркасу акумулює тепло, яке зберігає зовнішній утеплюючий шар.

Влаштування теплоізоляції ззовні краще захищає стіну від перемінного замерзання та відставання. Вирівнюються температурні коливання масиву стіни, що перешкоджає виникненню деформацій, особливо небажаних при індустріальному будівництві. Точка роси зміщується в зовнішній теплоізоляційний шар, внутрішня частина стіни не відсирює і не потребує додаткової пароізоляції. Іншою перевагою зовнішньої теплоізоляції є збільшення теплоакумулюючої здатності масиву стіни. Установка теплоізоляції ззовні дозволяє також виключити проблему «містків холоду» при каркасномонолітному будівництві. В спеку – навпаки вентильований фасад, як радіатор автомобіля, захищає зовнішні стіни від нагрівання сонячною радіацією.

Основні технічні характеристики системи такі:

1. Облицювальний камінь представляє собою бетонний профіль «Інтерстоун», який виготовляється з бетону В20 методом напівсухого формування. Розміри: 600 × 600 × 30 мм, вага: 2,94 кг, щільність: 2000кг/м³, міцність на згін : 600 – 800 Н, морозостійкість : F 35, водопоглинання : не більше 12%, основний колір: білий, пісочний, жовтий, кремовий, бежевий, темно-жовтий, теракот, темно-коричневий, темно-зелений, синій.

2. Під облицювальна система «Кронштейн» представляє собою сталевий лист товщиною 1,5 мм або 2Ю0 мм (ГОСТ 1653-70). Спосіб захисту від корозії: гаряче

оцинкування товщиною не менше 60 мкр, або інший, що відповідає йому. Розміри : $40 \times 200 \times 65$ мм. Розрахункова монтажна схема установки : по горизонталі – 700 мм, по вертикалі – 620 мм. Несучий профіль представляє собою сталевий лист товщиною 1,0 мм (ГОСТ 1653-70). Спосіб захисту від корозії : такий же. Розміри : 45×45 мм. Монтажна схема установки : горизонтально – через 620 мм. Монтажний профіль представляє собою сталевий лист товщиною 0,8 мм (ГОСТ 9045-80). від корозії – такий же. Монтажна схема установки : вертикально – через 300 мм.

3. Утеплювач – мінеральна вата з базальтового волокна товщиною 100 – 150 мм. Розмір листів : $625 \times 1000 \times 100$ мм. Теплопровідність при 25°C – $0,040 \text{ Вт/м}^2$. Марки утеплювачів до 70 м висоти будівлі – «PANELROCK ROCKWOOL», питома щільність $60 - 70 \text{ кг/м}^3$, понад 70 м – «WENTIROCK ROCKWOOL», питома щільність 110 кг/м^3 . При використанні вентиляованих «Термофасадів» у панельному житловому будівництві питання, пов'язані з промерзанням, задуванням та затіканням стиків вирішується самим «Термофасадом», так як він дозволяє закрити поверхню фасаду, в тому числі і стики від атмосферних впливів.

ВАТ «ДБК-3» та НДІ КиївЗНДІЕП були проведені дослідження та розробка нового типу зовнішніх трьохшарових стінових панелей із застосуванням пінопласту та пінополістирольної спіненої стрічки. Випробування теплофізичних властивостей панелей нового типу проводились відділом будівельної теплофізики Київ ЗНДІЕП. В результаті випробувань встановлено, що середній опір теплопередачі випробувальних зразків становить – $3 \text{ (м}^2 \text{ град/Вт)}$. Цей показник значно підвищує ефективність енергозбереження житлових будинків.[7]

Проблеми, пов'язані з промерзанням чи задуванням через дерев'яні вікна «старого» житлового фонду, можна вирішити за допомогою встановлення віконних конструкцій зі склопакетами, з можливістю відкриття для провітрювання. Склопакет – виріб з двох або більше листів скла, герметично з'єднаних по периметру, який розташовується в каркасі, що несе механічне навантаження.

Теплоізоляційні властивості склопакета визначаються кількістю камер (однокамерний або двокамерний), відстанню між склом, типом скла та їх товщиною. Двокамерний склопакет з «теплим пустотним профілем» і дистанцією між склом не менше 10 мм (4-10-4-10-4) забезпечує значення коефіцієнта опору теплопередачі $0,6-0,8 \text{ м}^2 \text{ град/Вт}$, що вище нормативного ($0,6 \text{ м}^2 \text{ град/Вт}$ для даної температурної зони України).

Для того щоб збільшити опір теплопередачі в деяких моделях склопакетів простір між склом іноді заповнюють інертними газами : аргоном або криптоном. Теплозахисні властивості склопакетів, що заповненні інертними газами, збільшуються на 12% - 13%. Теплова ефективність тришарового скління основана на зниженні конвективних (15%) та тепло-втрат теплопровідністю (15%). Але більш ніж 70% теплоти втрачається через скло за рахунок випромінювання. Знизити променеву складову тепловтрат можливо за рахунок нанесення на скло тепловідбивного покриття. Опір теплопередачі двокамерного склопакета складає – $0,6 \text{ м}^2 \text{ град/Вт}$, а однокамерного з нанесенням тепловідбивного покриття $0,6 - 0,7 \text{ м}^2 \text{ град/Вт}$.

Звідси висновок, що вигідніше застосовувати не третє скло, а покриття, що відбиває тепло, оскільки застосування третього скла призводить до перевитрат матеріалу на віконну конструкцію, зменшенню світло пропускнув властивостей – за рахунок третього скла, збільшенню ваги вікна. Тепловідбиваючі покриття на склі володіють низьким ступенем чорноти в інфрачервоному діапазоні довжини хвиль від 2,5 до 25 мкм. Скло з таким покриття на 5% менше пропускає світла та відбиває назад в приміщення до 90% тепла, що виходить за рахунок випромінювання. В літню пору таке покриття відбиває інфрачервоні промені на вулицю тим самим не допускається перегрів приміщення.

Віконна рама займає 15 – 35% площі вікна. Тому теплотехнічні параметри віконного профілю також повинні відповідати нормативним вимогам. Рами виготовляють з багатокамерного профілю з різних матеріалів : полівінілхлориду (ПВХ), дерева або металу (алюмінію). Високі теплоізоляційні властивості забезпечують 3-х камерні профілі, з двома контурами зовнішнього ущільнення : один – по зовнішньому периметру рами, другий – по зовнішньому периметру стулки (в приміщенні).

Коефіцієнт теплопровідності ПВХ та дерева складає 0,15 – 0,2 Вт/м град. Коефіцієнт теплопровідності алюмінію біля 220 Вт/м град, що в 1000 разів перевищує теплопровідність ПВХ чи дерева. Тому створення алюмінієвих конструкцій з опором теплопередачі, який буде відповідати нормативному значенню 0,45 м² град/Вт, не світлопрозора частина цих конструкцій в варіанті з двокамерним склопакетом повинна мати опір теплопередачі не менше 0,48 – 0,5 м² град/Вт при великій площі скління.

Таким чином, сучасні конструкції склопакетів (двокамерних чи однокамерних зі спеціальним покриттям) забезпечують необхідні теплоізоляційні властивості. Основні проблеми при використанні таких віконних конструкцій виникають при монтажі їх в залізобетонні або цегляні огорожуючі конструкції.

Теплотехнічні властивості, навіть найкращої віконної конструкції, можуть бути втрачені при не правильному її монтажі. До теплотехнічних характеристик монтажних швів (в місці спряження віконної і будівельної конструкцій) висуваються визначені вимоги – високий опір теплопередачі, звукоізоляції, волого-переносу, фільтрації повітря, механічна міцність та можливість компенсувати теплові деформації віконної конструкції.

ри цьому механічні навантаження в зоні спряження повинні компенсуватися властивостями шва. Вибір оптимальних параметрів монтажних швів (геометричних, теплофізичних і масо-обмінних) – завдання обумовлює ефективність застосування сучасних віконних конструкцій. В даному випадку дуже важливо, щоб каркас будинку до якого кріпляться вікна був «теплим» і це забезпечується використанням зовнішнього утеплення.

Система зовнішнього утеплення, яку обґрунтували і випробували вчені спочатку в лабораторіях і експериментальному будівництві, сьогодні на практиці дає позитивні результати. А робота вчених і спеціалістів виконана на цю тему в 2013 році була удостоєна Державної премії України в галузі науки і техніки. Наука дозволила будівельному комбінату ВАТ ДБК-3 вийти на передові позиції. Але далі виявилось небезпечним бути хорошим підприємством в не правовому полі

діяльності, коли ні закони, ні Держава тебе не захищають. Підприємство було захоплене, оргструктура переформатована і звернення трудового колективу до тодішнього керівництва України, президента України Януковича В.Ф., прем'єр-міністра Азарова М.Я., який так любить себе рекламувати, Генеральної прокуратури, до усіх рівнів державних інституцій і СБУ на той час і взагалі позитивних результатів не дали.[1] Підприємство пограбоване приватними власниками, скотилось до телеономічного рівня виживання, ставши джерелом збагачення купки власників, втратило позитивне значення для суспільства і Держави. Це яскравий, хоч і досить неприємний приклад того, що без підтримки і захисту Держави, навіть найрозвинутіші і найпередовіші підприємства можуть скотитись до телеономічного рівня або і взагалі зникнути.[1]

Основні висновки

1. Впровадження ефективного менеджменту підприємства і системи управління якістю спонукає організацію до визначення основних процесів виробництва і їхніх параметрів, розробки схеми процесів, політики, місії, цілей, постійний моніторинг і аналіз виконання з подальшим коригуванням і визначенням домінуючих факторів, що впливають на якість продукції і її конкурентні можливості.
2. Головним фактором покращення якості і конкурентоздатності будівельної продукції (при добросовісному виконанні і оптимальній ціні) є енергоефективність.
3. Вирішальне значення для безпеки виробника і ефективного розвитку будівельного підприємства має підтримка Держави та суспільства.

Список літератури

1. В.І. Савенко, С.І. Доценко, В.Г. Васильков та ін. Менеджмент якості в будівництві та виробничі організаційні системи [Текст] монографія В.І.Савенко під ред. Лівінського О.М. та ін. – Київ Центр учб.літер.2018 -230с.
2. В.І. Савенко С.І. Доценко, П.М. Куліков, І.С. Нестеренко та ін. Дослідження і математичне моделювання організаційних структур та виробничих процесів будівельних організацій комбінатного типу УАН, - Київ Центр учб. літ. 2018 - 124с.
3. В.І. Савенко, С.С. Савенко, С.І. Доценко та ін. Конкурентоспроможність будівельної організації – основа виживання економіки УАН – Київ Центр учб.літ. 2017 -128с.
4. С.І. Доценко. Розвиток принципу бінарних відносин в теорії управління економічними процесами [Текст]: монографія / С. І. Доценко; під ред. В. О. Тимофєєва, І. В. Чумаченко. – Х.: ХНУРЭ, 2015. – 245 с.
5. Савенко В.І. Оптимальні методи управління будівельною організацією комбінатного типу Текст В.І.Савенко, С.І.Доценко, В.В. Ключєва, М.О. Терещук Управління розвитком складних систем, № 35, наук.вид. КНУБА – К.2018 - с. 147-154 Web: <http://urss.knuba.edu>. UaCopernicusGoogle.
6. Савенко В.І. Організаційні виробничі системи в світлі загальної організаційної

науки та сучасного кадрового менеджменту. Текст Савенко В.І. Пальчик С.П., Нестеренко І.С., Терещук М.О., Ключева В.В. УРСС 2018 № 34-с. 161-169 Web: <http://urss.knuba.edu>. UaCopernicusGoogle.

7. В.І.Савенко Інтелектуальні інформаційні інструменти розвитку виробничої системи енергетичного менеджменту та підприємства в цілому /Текст Савенко В.І., Доценко С.І. ,Пальчик С.П, Ключева В.В. Терещук М.О. УРСС Вип.№37 КНУБА –К. 2019-С195-204Web:<http://urss.knuba.edu>. UaCopernicusGoogle

ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ НАГРЕВАНИИ ИСХОДНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ

Султанаев Кенжебай Туленович

к.т.н., доцент

Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати, город Тараз

Алшоразов Дидар Маханович

преподаватель

Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати, город Тараз

Основные сырьевые материалы для производства керамической черепицы были выбраны обожженный и необожженный бой кирпича ТОО «Кирпичник» г. Тараз, Ленгерская и бентонитовая глины Туркестанской области, суглинок Сарыкемерского месторождения и стеклобой.

Процессы спекания, фазообразования при обжиге вышеперечисленных материалов в температурном интервале 900 – 1000 °С до настоящего времени изучены недостаточно. Не проведены систематические исследования влияния химико-минералогического состава на процессы образования жидкой фазы, термомеханические свойства которые не позволяют прогнозировать и объективно оценивать изменение тех или иных физико-механических и технологических свойств.

Исследование спекания сложных силикатных систем, к каким относятся композиции на основе боя кирпича, из-за многообразия физико-химических процессов представляют трудности анализа. В связи с этим, возникает необходимость исследования физико-химических процессов, при нагревании в температурном интервале 700-1000 °С исходных компонентов обожженного и необожженного боя кирпича, суглинка, бентонитовой и Ленгерской глин в дисперсном и фракционированном состоянии для последующего определения их влияния на свойства композиции.

Физико-химических процессов при нагревании боя кирпича

Для определения физико-механических свойств обожженного боя кирпича, его дробили до прохождения через 3 мм, соответствующее максимальному диаметру фракции при формовании керамической черепицы. Обжиг производили в корундизовых тиглях емкостью 100 мл в силитовой печи при температурном интервале 900 – 1200 °С.

Как показывают результаты исследований плавкости, температура размягчения боя кирпича составляет 1150–1170 °С, переход в жидкое текучее состояние при 1340–1350 °С. Гранулы боя кирпича испытывали по методике [89]

для силикатного, железистого распада. При термообработке боя кирпича в интервале 900–1000 °С наблюдается некоторый рост интенсивности дифракционных максимумов гематита $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ ($d/n = 3,63, 2,69, 2,50, 1,686$), ортоклаза $\text{K}_2\text{O}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 6\text{SiO}_2$, и наблюдается уменьшение интенсивности кварца за счет увеличения интенсивности кристобалита, что свидетельствует о том, что степень закристаллизованности возрастает.

Огнеупорность боя кирпича составляет 1150-1170 °С. Затем при повышении температуры происходит деформация образцов за счет образования жидкой фазы и последующее вспучивание за счет выделения газов типа SO_3 . При термообработке бентонитовой глины в температурном интервале 900-1000 °С выделяются кристаллы гематита $d/n=3,63; 2,69; 1,686$.

По петрографическим исследованиям и литературным исследованиям обожженный бой кирпича является стеклокристаллическим материалом, где со стеклофазой присутствуют кварц, гематит, анортит, альбит и т.д.

Поскольку керамическая черепица используется как водостойкий материал, а окончательно водостойкие свойства формируются при обжиге, было решено исследовать физико-химические процессы при обжиге боя кирпича и их влияние на водостойкость изделий.

Как показали изменения (таблица 1) химического состава в основном идет снижение оксида кремния и кальция, что свидетельствует о том, что растворяется в основном кремнеземсодержащая фаза, а также часть свободного CaO не прореагировавшего полностью в процессе обжига.

Таблица 1 - Изменение химического состава в зависимости от температуры обработки

Температура обжига, °С	Массовое содержание, %							
	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	SO_3
-	55	12,4	3,1	7,1	1,1	2,1	1,2	0,4
950	54	12,8	3,4	6,9	1,4	2,2	1,4	0,6
1000	53	12,9	3,7	6,7	1,8	2,4	1,8	0,7

Бой необожженного сырья кирпича, в отличие от обожженного боя, в процессе обжига характеризуется большой пористостью, что связано наличием в составе боя мелкодисперсного выгорающего компонента каменного угля.

Образцы, обожженные при менее 700-900 °С, обладают недостаточной прочностью.

Физико-механические характеристики обожженных гранул боя кирпича при

950-1000⁰С следующие: плотность – 1250-1300 кг/м³; прочность при сдавливании цилиндре –12-13 МПа, водопоглощение - 16-17%, морозостойкость - 15 циклов. Согласно визуальному осмотру, поверхность гранул пористая, которая образована за счет кальция.

Основными кристаллическими фазами при 950-1000 ⁰С гранул на основе сырья являются 40-50 %; 10-20 %; 3-5 %. Установлено, что это содержание значительно меньше, чем в образцах кирпича. Это объясняется тем, что гранулы размером 3 мм прогреваются значительно быстрее и тем самым способствуют реакционной способности оксида кальция.

Физико-химические процессы происходящие при нагревании стеклобоя

Для исследования физико-химических процессов были изготовлены цилиндрические образцы диаметром 10 мм и высотой 10 мм с удельной поверхностью $2,5 \cdot 10^4$ м²/кг при удельном давлении прессования 10 МПа.

Полученные экспериментальные данные показали, что стеклобой состава натрий кальций силикатного стекла спекается при относительно низкой температуре –700 ⁰С и имеет узкий спеченного состояния (20-30⁰С). Начиная с 700⁰С в незначительном количестве фиксируется появление кристаллических фаз типа волластонита $CaSiO_3$ и девитрита ($Na_2O \cdot CaO \cdot 6SiO$). Процесс спекания, начинающийся уже при 700 ⁰С, характеризуется высокой степенью уплотнения, о чем свидетельствует комплекс физико-механических свойств достигаемых при обжиге физико-механических свойств при 750-800⁰С ($K_y=1,15-1,16$, $P=2380-2420$ км/м³, $W=2-3\%$, $R_{изг}=20-25$ МПа)

Начиная с 800 ⁰С, образцы на основе стекла значительно деформируются, о чем свидетельствует оплавление краев образцов. Так, диаметр растекания образцов увеличивается с 15 до 30 мм. При увеличении температуры обжига с 800 до 1000 ⁰С увеличивается степень растекания за счет снижения стекла, которое по литературным данным составляет порядка $-\lg \eta - 10^5 - 10^6$ ДПа·с.

Физико-химические процессы, происходящие при нагреве суглинка, Ленгерской и бентонитовой глин

Ленгерская глина представлена каолинитом с примесью кварца, огнеупорная, среднепластичная, содержание кварца составляет 32%, фракции менее 1 мкм - 46,2 %.

Термообработка глины при 900⁰С приводит к разложению основного глинистого минерала монтмориллонита ($Al_2[OH]_2 Si_4O_{10}$) x H₂O и появлению новых кристаллических фаз. Этими новообразованиями являются муллит $3Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$ (d/n=3,63, 3,35, 2,93, 2,69, 2,50, 2,20, 2,981), гематит $\alpha \cdot Fe_2O_3$ (d/n=3,63, 2,69, 2,50, 1,686) и небольшое количество анортита $CaD \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$ (d/n=3,23, 2,93, 2,50, 2,13). При 950⁰С никаких изменений фазового состава

Дарбазинской глины не происходит, только при 1000⁰С наблюдается небольшое усиление дифракционных максимумов муллита.

Обжиг тугоплавкой глины при 960 ⁰С приводит к распаду пироксена и гидрослюды с образованием гематита (d/n=2,68, 2,51, 1,686). Минерал каолинит претерпевает частичное разложение, связанное с удалением химически связанной воды, с образованием монокаолинита Al₂O₃·2SiO₂ (d/n=4,51, 3,51, 2,46, 2,28, 2,12, 1,988). Термообработка при 950⁰С способствует формированию анортита. При 1000 ⁰С основные максимумы монокаолинита (4,51, 3,51) на рентгенограмме исчезают, что свидетельствует о его полном разложении. При этом каких-либо новообразований не отмечается.

Термообработка суглинка при 950 ⁰С приводит к увеличению пиков кварца, и появлению линии анортита за счёт взаимодействия оксида кальция, образовавшегося при диссоциации кальцита, оксидов кремния и алюминия.

Керамические характеристики суглинка Сарыкемерского месторождения приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Керамические характеристики Сарыкемерского суглинка

Воздушная усадка, %	Огневая усадка, %	Общая усадка, %	Водопоглощение, %	Предел прочности, МПа	
				при изгибе	при сжатии
1000 ⁰ С – 1 час					
3,6	0,5	4,1	22,5	4,2	11,2
1000 ⁰ С – 2 часа					
3,6	0,6	4,4	21,6	4,9	12,1
1000 ⁰ С – 3 часа					
3,6	1,0	4,6	19,2	5,3	13,5
1000 ⁰ С – 4 часа					
3,6	1,3	4,9	18,5	5,9	15,1
1050 ⁰ С – 1 час					
3,6	1,5	5,1	16,8	6,5	18,1
1050 ⁰ С – 2 часа					
3,6	2,2	5,8	14,9	7,2	22,8
1050 ⁰ С – 3 часа					
3,6	2,5	6,1	13,8	7,4	23,4

Таблица 3 - Керамические характеристики и физико-механические свойства Ленгерской глины

Воздушная усадка, %	Огневая усадка, %	Общая усадка, %	Водопоглощение, %	Предел прочности, МПа	
				при изгибе	при сжатии
1000°C – 1 час					
5,6	2,0	7,6	14,1	5,9	15,5
1000°C – 2 часа					
5,6	2,2	7,8	13,7	6,3	17,3
1000°C – 3 часа					
5,6	2,4	8,0	13,2	6,8	19,5
1000°C – 4 часа					
5,6	2,6	8,2	12,2	7,1	20,8
1050°C – 1 час					
5,6	2,5	8,1	12,9	7,4	23,2
1050°C – 2 часа					
5,6	2,7	8,3	12,5	7,8	26,8
1050°C – 3 часа					
5,6	2,9	8,5	12,0	8,2	29,4

Литература:

1. Канаев В.К. Новая технология строительной керамики. // Москва: Россия, 1990, 246 с.
2. Лемешов В.Г., Петров С.В. Керамика зернистого строения – особый класс огнеупоров. // Стекло и керамика, 1996, №4, С. 14-45.
3. Сайбулатов С.Ж., Станевич В.Т., Калмыкова Л.Ф., Баттаков Е.Е. Исследование технологических параметров производства и эксплуатационных характеристик черепицы из отходов угледобычи. // Комплексное использование минерального сырья, 1994, №6, С 85-88.

РАЗРАБОТКА СОСТАВОВ И ТЕХНОЛОГИЯ ФРИТТОВАННЫХ ГЛАЗУРЕЙ

Султанаев Кенжебай Туленович

к.т.н., доцент

Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати, город Тараз

Алшоразов Дидар Маханович

преподаватель

Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати, город Тараз

Глазурование поверхности керамической черепицы производится с целью повышения декоративных свойств, а также повышения эксплуатационных свойств как морозостойкость, стойкость к атмосферным воздействиям в результате, которого значительно увеличивается долговечность керамической черепицы.

Поэтому, с целью повышения декоративных и эксплуатационных свойств были синтезированы фриттованные, нефриттованные глазури с использованием боя кирпича и недорогих, недефицитных добавок. Бой кирпича является ценным сырьем для глазурей, потому что в нем содержатся повышенное количество оксидов кремния, алюминия, кальция и наличие в них щелочных оксидов Na_2O и K_2O . Поэтому БК можно рассматривать как основное сырье для введения указанных оксидов в глазури.

Повышенное содержание в бое кирпича оксидов железа будет ограничивать возможность получения глазурей светлых тонов. В то же время оксиды железа, а также присутствующие в небольших количествах оксиды титана, сульфидная сера должны оказывать катализирующие действие на процессы фазового разделения, что способствует получению глушеных глазурей структурой без введения специальных глушителей, как оксиды циркония, цинка, титана, фосфора и т.д.

Так как целью разработки составов фриттованных глазурей являлось возможно максимальное содержание в шихте сырья, как бой кирпича, для корректировки составов глазурей использовался фосфорный шлак и стеклобой в основном тарный для введения соответственно SiO_2 , CaO , Al_2O_3 и Na_2O .

Была исследована область составов образующих глазурные покрытия в системе бой кирпича - фосфорный шлак - стеклобой при постоянном содержании оксида бора (B_2O_3), равном 15% (сверх 100%). Оксид бора вводился по рекомендациям работы [1], согласно которой B_2O_3 является сильным плавнем, улучшающим плавкость, смачиваемость и физико-химические свойства.

Расположение исследованных составов в системе бой кирпича-фосфорный шлак-суглинок показано на рисунке 1.

Синтезировано 15 составов стекол с постоянным содержанием боя кирпича, а также изменения содержания фосфорного шлака и стеклобоя. Шихтовые составы глазурей приведены в таблице 1, а химические составы в таблице 2.

Фритты варили в электрической с силитовыми нагревателями при температуре 1350-1370 °С в корундизовых тиглях в окислительной среде. После выдержки в течение 1 ч расплава гранулировали в воду. Тугоплавкость составов проверяли на спектры отражения исследованных образцов.

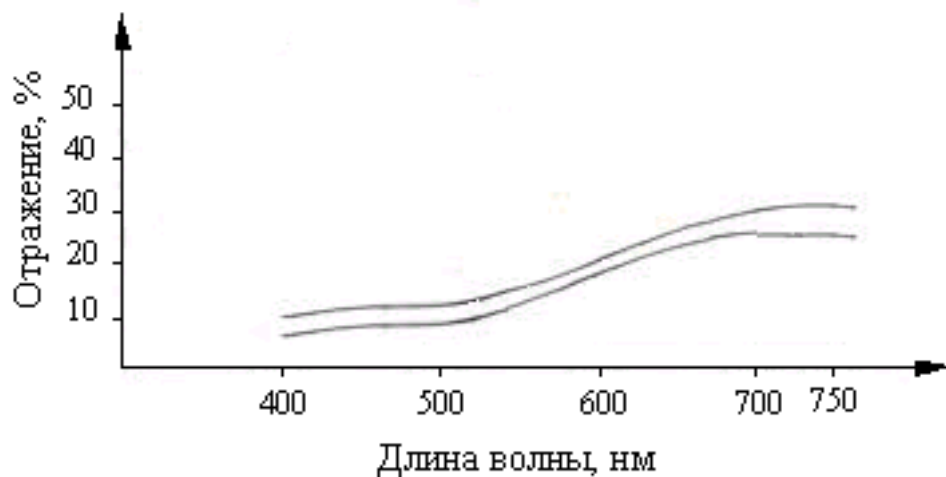


Рисунок 1 – Спектры отражения исследованных образцов

Как видно из рисунка 1 кривые отражения имеют заметный подъем в области длин волн 500-750 нм, соответствующие красному цвету.

Таблица 1 - Шихтовые составы глазурей

№	Составы			ПО
	БК	ФШ	СБ	
1	85	10	5	5
2	80	10	10	5
3	80	5	10	5
4	75	15	5	5
5	75	10	10	5
6	75	5	15	5
7	75	15	5	5
8	70	5	20	5
9	70	10	15	5
10	70	15	10	5
11	65	20	10	5
12	65	10	20	5
13	65	25	5	5
14	65	5	25	5
15	65	15	15	5

Тугоплавкость составов проверяли на рентгеноаморфность с помощью дифрактометра ДРОН-2,0. Степень гомогенизации стекол контролировали по разности показателей преломления измеренных иммерсионным методом. При таких условиях все составы хорошо проварились и именно удовлетворительную однородность ($\Delta\eta < 0,005$).

Помол фритт до размера частиц 50-80 мкм проводили в присутствии воды и 3-5% (общей массы сырьевой смеси) Ленгерской глины. Шликер наносили на высушенные керамические черепицы методом пульверизации. Покрытия обжигали при температуре 1000-1050 °С в течении 15 мин.

Внешний вид, качество, цвет и физико-химические свойства глазурных покрытия в системе бой кирпича - фосфорный шлак - стеклобой существенно различались в зависимости от химического состава. При обжиге в основном получались глушеные кристаллизацией глазурные покрытия.

Таблица 2 - Химические составы глазурей

№ Составов	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O	K ₂ O
1	59,5	11,05	9	4,91	2,37	1,35
2	60	10,6	9	4,86	3,03	1,27
3	59	10,1	11	4,72	2,94	1,2
4	56,5	9,55	15	4,69	2,1	1,12
5	59,5	9,65	11	4,67	3,6	1,12
6	57	9,1	15	4,64	2,76	1,05
7	55,5	9,05	17	4,65	2,01	1,05
8	58,5	9,15	13	4,63	3,51	1,05
9	58,5	10,55	11	4,97	2,28	1,27
10	57,5	10,05	13	4,83	2,19	1,2
11	60,5	10,15	9	2,41	3,69	1,2
12	61	9,07	9	4,86	4,35	1,12
13	58	9,6	13	4,88	2,85	1,12
14	60	9,2	11	4,82	4,26	1,05
15	61,5	9,25	13	4,81	5,01	1,05

Высокую склонность глазурных покрытий к кристаллизации можно объяснить относительно небольшим содержанием диоксида кремния (в исследованных составах оно изменялось в пределах SiO₂ 59 - 60%) не обеспечивающих непрерывность сетки стекла по Аппену [93] присутствием в глазурях оксидов катализаторов кристаллизации P₂O₅, F, Fe₂O₃, сульфатной серы, ликвационной структурой стекол, что согласуется в известными данными, способствующими кристаллизации, согласно которым в системе В₂O₃-СаО имеется обширная ликвационная область.

С повышением в составе стекла оксида кальция взамен SiO₂ составы 2, 3, 4, 5 интенсивность окраски в красно-коричневый цвет возрастает. Это связано по видимости с образованием гематита (соединением красно-коричневого цвета), обеспечивающим покрытиям высокую интенсивность окраски.

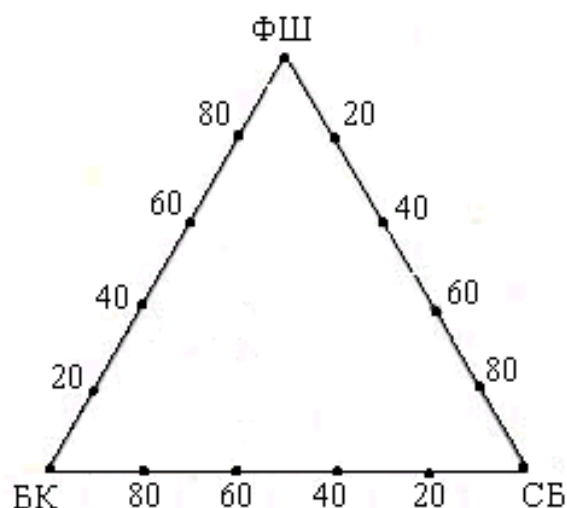


Рисунок 2 - Расположение исследованных составов и областей образования различных типов глазурных покрытия в системе БК-ФШ-СБ

Железо, как оксид переменной валентности, находится в шести координированных состояниях и образует собственные железо-кислородные области в структуре стекла, обеспечивая интенсивную кристаллизацию гематита. Эти данные подтверждаются спектрофотометрические исследования ряда технологических и физико-химических свойств как плавкость, смачиваемость, химическая устойчивость, ТКЛР, термостойкость. Это позволило установить область оптимальных составов, %: БК-70-80; ФШ-10-15; СБ-10-15.

Физико-технологические свойства глазурей

- температура начала размягчения 820-850⁰С;
- температура плавления 920-950⁰С;
- температура растекания 1000-1030⁰С;
- краевой угол смачивания 25-35⁰С;
- водоустойчивость II гидролитический класс;
- ТКЛР (20-400⁰С)- 68-72·10⁻⁷град⁻¹;
- термостойкость-150-180⁰С.

Для определения оптимального температурного режима обжига глазурей проведена термообработка покрытий оптимальных составов при температурах 950-1050⁰С (интервал-20-30⁰С), выдержка - 15 мин. До температуры 900⁰С покрытия имели спекшую матовую поверхность. В интервале температур 980-1050⁰С образовывалась качественная блестящая поверхность красно-коричневого цвета.

Фазовый состав глазурей представлен в основном гематитом и анортитом.

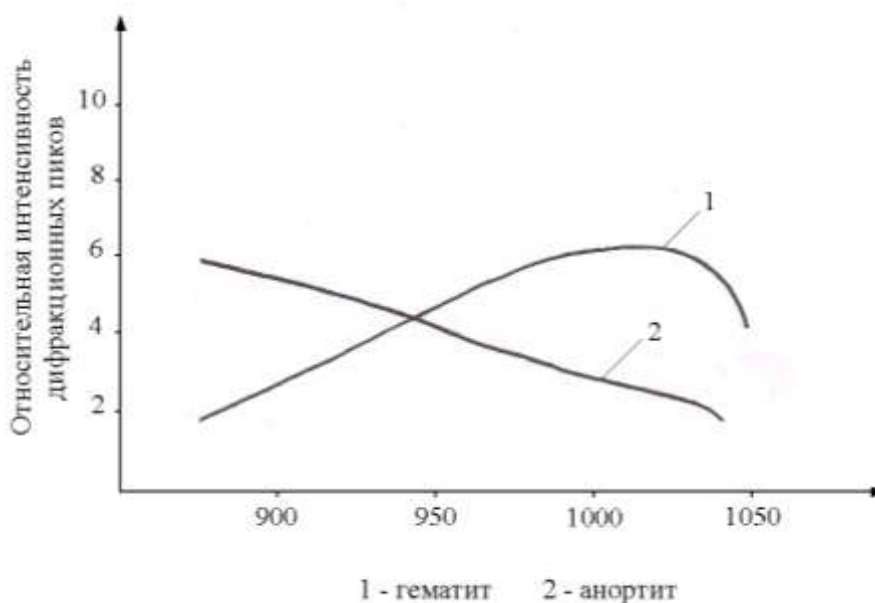


Рисунок -3 изменение фазового состава и относительной степени закристаллизованности в зависимости от температуры обжига (для состава бой кирпича -70, фосфорный шлак-15, стеклобой -15)

Таким образом, обжиг покрытий рекомендуется проводить при температуре 1000 °C, при этой температуре обеспечивается высокая степень глушения за счет кристаллизации гематита и анортита и как следствие высокие физико-механические свойства. Исследования показывают, что на основе боя кирпича, фосфорного шлака и стеклобоя можно получать красно-коричневые глазури без введения специальных глушителей и других дефицитных добавок.

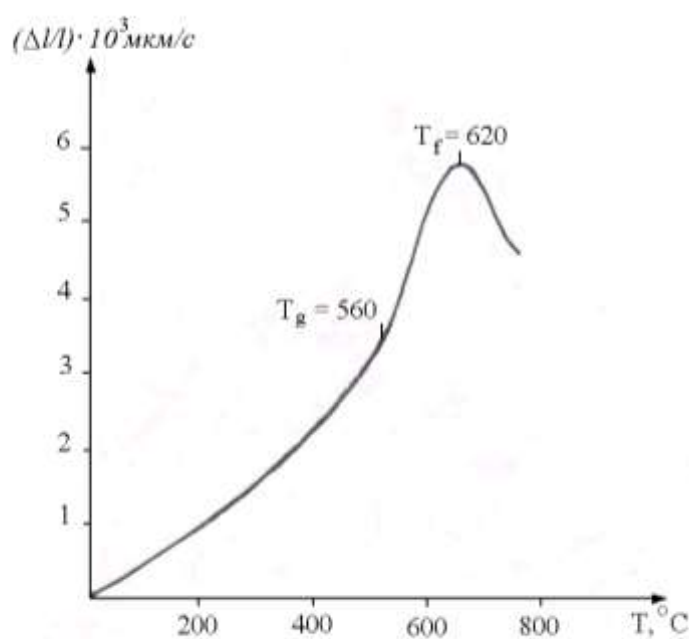


Рисунок 4 – Термограмма глазури

Дальнейшую информацию о формировании тонкой микроструктуры изучаемого покрытия дает его дериватограмма фритты. Эндозэффект объясняется

размягчением стеклофазы. Температуры начала и максимума эндоэффекта $T_T=500^{\circ}\text{C}$ и $T_H=620^{\circ}\text{C}$ совпадают с температурами стеклования T_g и размягчения T_f , т.е. с интервалом отжига стекла.

Литература:

1. Федоровский Я.А. Использование стеклобоя для получения щебня. // Эксп.-инф. ВНИИЭСМ, сер. 11, вып.11, 1983.
2. Канаев В.К. Новая технология строительной керамики. // Москва: Россия, 1990, 246 с.
3. Сайбулатов С.Ж., Станевич В.Т., Калмыкова Л.Ф., Баттаков Е.Е. Исследование технологических параметров производства и эксплуатационных характеристик черепицы из отходов угледобычи. // Комплексное использование минерального сырья, 1994, №6, С 85-88.

"NEW LOOK" AND CHRISTIAN DIOR'S ROSES

Sokolov Timothy

Student of Faculty of Science Education and Ecology
Dragomanov National Pedagogical University

Pet'ko Lyudmila

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Dragomanov National Pedagogical University

After women, flowers are the most lovely thing God has given the world

Christian Dior

Created within the confines of wartime, Dior's designs revolutionized women's clothing with its feminine and luxurious elegance. Christian Dior (Fig. 2) has been one of the most successful designers in the fashion industry in the world, both for his unparalleled creativity and exceptional design of clothing, and for his unparalleled business skills [2], see video [4; 8; 39]

Christian Dior discovered gardening at his childhood home in Granville, France (Fig. 3). Roses profoundly influenced the designer, especially with his famous *New Look* aesthetic, where they were placed beneath the iconic corolla symbol. *Dior and Roses* [28] was published on the occasion of the exhibition at the Musée Christian Dior in Granville (Fig. 3), this volume explores the rose's importance in Dior's history. The inspiration for Christian Dior's flowery vision of femininity runs deep throughout the House's collections; reinventions by subsequent artistic directors pay homage to Dior's wish to design dresses for "flower-like women." A focus on a new variety of rose, the Rose de Granville, underscores the perennial significance of the rose today – from inspiring Haute Couture creations to perfume making [36].



Fig. 1. The Christian Dior Rose.



Fig. 2. Christian Dior with models (about 1955).

Villa *Les Rhumbs* was built in the late nineteenth century and was named after the old marine term "Rhumb" (Fig. 3), designating a wind rose divided into 32 rhumbs, a symbol which appears as a mosaic floor ornament in one of the house's entrances. Christian Dior's parents bought this grand house with its winter garden located in a park in 1905 at the shipowner Beust. Christian Dior was particularly fond of this place. He wrote in his autobiography "Dior by Dior": "I have most tender and amazed memories... of my childhood home. I would even say that my life and my style owe almost everything to its site and architecture" [36].

In 1925, the future fashion designer decided to replace the greenhouse with a pergola and a small pond (Fig. 4).



Fig. 3. Villa Les Rhumbs, 1930.



Fig. 4. The pergola and pool at Villa Les Rhumbs.

As an extension of the pergola, Christian Dior's mother Madeleine Dior added a rose garden supported by the wall along the "sentier des douaniers" (custom officers' path), thus offering the roses shelter from the salty marine winds (see video [41], Fig. 5). In 1932, shortly after Christian Dior's mother Madeleine had died, the father, who was an industrial, got ruined by the crisis and the property had to be sold. The villa was purchased by the town of Granville and the garden was open to the public from 1938.

In 1997, the villa became the "Christian Dior Museum," unique "Musée de France" labeled museum dedicated to a couturier. [36].



Fig. 5. A rose garden at Villa Les Rhumbs.



Fig. 6. Miss Dior (1947).



Fig. 7. 70 years ago. Natalie Portman in Miss Dior campaign (2017).

Dedicated to the most glorious of flowers, which was also one of Christian Dior's favourites, *the Dior and Roses* exhibition (5 June–31 October 2021) can be seen in his childhood home, the Les Rhumbs villa in Granville. The rose inspired the flower-woman silhouette, initially imagined in the garden in Granville, before it bloomed in 1947 at the Dior fashion house's first show. Its scent also features in the many perfumes created from 1947, including the first fragrance, Miss Dior (Fig. 6).

The word "rose" refers not only to a flower, but also to a colour: pink. It is the colour of the family home, with its "pastel pink roughcast walls" (as Dior himself described them). It echoes the delicate shade of the fragrant flowers that he admired in the rose garden added by his mother, Madeleine. It is the colour of childhood, that of *Les Petites Filles Modèles* ("Good Little Girls", 1858) [13], the famous novel by the Countess of Ségur (Fig. 8) published as part of the Bibliothèque Rose collection.

In 1939, this book (Fig. 9) inspired a dress by Christian Dior, who at the time was a pattern cutter for fashion designer Robert Piguet [10], Fig. 10.

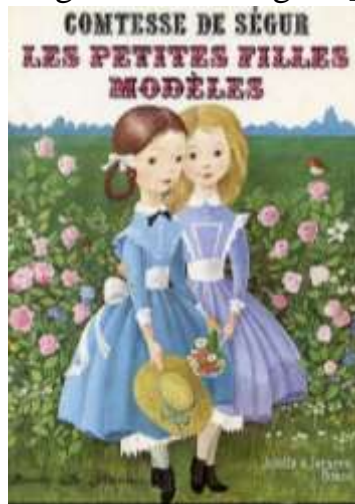


Fig. 8. The Countess of Ségur. Fig. 9. *Les Petites Filles Modèles*. Fig. 10. Piguet and Dior (1938) (ed. 1966).

The evocation of childhood and the garden in Granville is followed by an exploration of Christian Dior's "other" gardens, which were inspired by the first: the



Fig. 11. Christian Dior (1905–1957).

Fig. 12. The flower theme by Dior.

garden in Milly-la-Forêt, south of Paris, then his last garden in Montauroux (Provence), which allowed him to “find, in another climate, the enclosed garden that protected my childhood.” Roses were present there, just as they were in the creations of his artist and poet friends: Raoul Dufy, Salvador Dali, Léonor Fini, Christian Bérard and Jean Cocteau also adopted the rose and its pink colour, both so versatile in the worlds of poetry, art and fashion, which in this case were closely connected [10].

“Elegance must be the right combination of distinction, naturalness, care and simplicity. Outside this, believe me, there is no elegance. Only pretension”, writes Dior.

From pale pink to redder shades, sometimes associated with the world of little girls, sometimes with that of the femme fatale, pink was constantly used by Christian Dior and his successors in the Haute Couture designs and accessories selected for the exhibition: jewellery, scarves, bags, shoes... There are many variations from different periods and different designers: Yves Saint Laurent, Marc Bohan, Gianfranco Ferré, John Galliano and Raf Simons in the past, and Maria Grazia Chiuri today, have adapted them skilfully for their times [10], Fig. 12, **see video [40]**.

Dior started his design career only in 1935, when he began selling sketches, which helped win him a job with Figaro Illustré.

In the 30s, women of the middle and upper class would basically wear the same attires due to the Great Depression. In contrast, after World War II, Dior's exclusive, lavish costumes offered a symbol of the new, divided society.

Like all great revolutionists, Christian Dior is a creature of destiny. He did not create the New Look single-handed. But he appeared at the psychological moment as its man on plush horseback. As far back as the late 1930s Martha Graham's modern ballet troupe was wearing the knee-covering, bosom-exposing garments currently featured as the New Looks. In 1941 Harper's Bazaar solemnly warned its readers: 'Watch your skirt length. If this longer skirt length looks right to you, you're a woman of the future' [3], Fig. 13.



Fig. 13. This skirt length.



Fig. 14. Dior's Bar Jacket, 1947.



Fig. 15. New Look (1947).

In 1946, a year after the war ended, Dior founded his couture house. One of his first lines, Corolle, debuted on February 12, 1947. Dior develops the theme of the flower woman, the second collection deepens it: "Soft shoulders, slender waists, rounded hips and new lengths, emphasizing the mystery of the leg.

Negotiations to establish the house of Dior had begun in 1946 when the world was just coming out of World War Two. In 1946, Marcel Bossac, one of France's richest factory owners (Fig. 16), invited Christian Dior (Fig. 18) to work as a designer with the Philippe et Geston fashion house, but Dior, who himself had decided to open a new fashion house, declined the offer [2]. Finally, on 16 December 1946, Dior, with the support of Marcel Bossac, opened his fashion house in Paris (Fig. 17).

After the austerity of the war and the boxy silhouettes, Dior introduced a more glamorous look. The launch marked the return of the Parisian fashion industry” [1].



Fig. 16. Marcel Bossac (1889–1980).



Fig. 17. Christian Dior, 30 Avenue Montaigne, Paris, 2016.



Fig. 18. Christian Dior.

In 1947, Christian Dior presented his first show, ‘Corolle’. Fabric rationing from the Second World War had ended and Dior relished an opportunity to step away from the silhouettes of wartime styles, calling them “hideous and repellent”. His new, fresh designs presented in ‘Corolle’ became synonymous with the feminine and voluptuous. The show made the cover of



Fig. 19. Models wearing Christian Dior in 1947.



Fig. 20. Christian Dior with models.

Life magazine and was dubbed “The New Look” by Harper’s Bazaar, which described the designs as “a curving, opulent day silhouette that is the most elegant fashion for decades”.

Christian Dior introduced two leopard silhouettes (1947). A sheath called ‘Jungle’ and an evening dress called ‘Africa’. Expression of feline grace, the print finds a particular echo in the Dior creation. Monsieur owes it in fact to his muse, Mitzah Bricard [21], (Fig. 21). The leopard pattern becomes totemic for the House of Dior [17], Fig. 22–24.



Fig. 21. Mitzah Bricard (1950). Fig. 22. Queen Elizabeth II. Fig. 23. E. Taylor. Fig. 24. Jacqueline Kennedy.

According to his autobiography, she was a living incarnation of elegance. “Madame Bricard is one of those people,” he writes, “increasingly rare, who make elegance their sole *raison d’être*. Gazing at life out of the windows of the Ritz, so to speak, she is superbly indifferent to such mundane concerns as politics, finance or social change” [1]. She would always wear some leopard print, often pearls, and beautiful hats. “Her whole life was devoted to her look, and her ideas – she was his confidante.” Bricard, it seems, not only inspired his ideas, but was necessary to the process of creation. In the 1954 book *Talking about Fashion*, Dior says: “Her moods, her extremes of behaviour, her faults, her entrances, her late appearances, her theatricality, her mode of speech, her unorthodox manner of dress, her jewels, in short her presence, bring the touch of absolute elegance so necessary to the fashion house” [1].

“*Individuality will always be one of the conditions of real elegance,*” writes Dior.

Dior helped restore beleaguered post-war Paris as the capital of fashion. Each of his collections had a theme. The spring 1947 collection was called *Carolle*, the latter suggesting the silhouette of the New Look, with its prominent shoulders, accentuated hips and small waist. The spring 1953 collection was dubbed *Tulip*, and featured an abundance of floaty, flowery prints (Fig. 25).

This slightly off-the-shoulder cream gown for Dior's Spring 1953 cemented the woman's waist as the center of focus for the designer. The dress curves in at the waist and flares out into an hourglass shape. Dubbed the “*Tulip*” dress, the design also

featured a form-fitting V-shaped neckline [18].

Along with the "New Look" and a smattering of other silhouettes, Dior also introduced the H-Line dress for his Fall 1954 collection (Fig. 26). With the fabric sheathed at the chest and a crisp neckline (in the shape of an H), Dior's designs were praised for ushering in a different type of femininity at the time.

Dior's A-Line skirts and jackets for Spring 1955 gave the models slender shoulders, flaring out gradually from the waist to create an A shape (Fig. 27) [18]. The predominant feature of spring 1955's A-line collection (Fig. 27) was just what the name indicated, with its undefined waists and smooth silhouette that widened over the hips and legs [35].



Fig. 25. The "Tulip" dress, 1953. Fig. 26. The H-Line dress, 1954. Fig. 27. Dior's A-Line skirts and jackets.

For Fall 1955, Dior kept all of the bulky material at the top, with a slim silhouette from the waist down. The effect was a jacket and dress combination that created a Y-shape (Fig. 28).



Fig. 28. Y-Line, 1955.

Fig. 29. The ball gown, 1957.

Fig. 30. Prince Rainier and Grace Kelly, at Imperial Ball, 1956, see video [27].

For his penultimate collection in Paris SPRING 1957, Dior unveiled a number of breathtaking ball gowns in materials of silk and layered taffeta. **Actress Ingrid Bergman** (Fig. 29) was in attendance for the show and as with many of Dior's last collections, the designer began incorporating more romantic silhouettes, chemises, narrow tunics, and sari-like wraps [18].

Grace Kelly's life may have transformed from that of a Hollywood star to Princess of Monaco (Fig. 30), but her status as a style icon remained constant throughout her life. There is perhaps no better record of this than her close thirty-year-long relationship with the illustrious house of Dior. We can rediscover the classic elegance of Grace Kelly's wardrobe through the gorgeous designs created for her by Dior [22], Fig. 31, 33.



Fig. 31. Grace Kelly in Dior. Fig. 32. The rose Christian Dior. Fig. 33. A dress "Colinette", 1956.

Marlene Dietrich (Fig. 34–36) and Christian Dior (see video [19]) met each other during the first Dior show in 1947. Many people were surprised by their friendship and collaboration due to the fact that Marlene Dietrich had been a regular customer of Coco Chanel, Dior's main competitor. She constantly judged him for his too heavy skirts and tight waists.



Fig. 34. Marlene Dietrich, *Stage Fright* 1950. Fig. 35. A dress by Dior. Fig. 36. The ball gown by Dior.

However, Marlene Dietrich was impressed by the young designer's elegance of clothes and fell in love with them. She decided that she wanted to wear more feminine clothes and started to slowly depart from her usual pantsuits. From that moment on, Dietrich was filmed only in Dior clothes. For instance, when Hitchcock offered her a role in his movie *Stage Fright*, she said that she would take part in it only if she was wearing Dior's clothes in the movie. The quote "No Dior, No Dietrich" became a legendary one, and Hitchcock was forced to agree to her requirements [37], see video [34].

Entering the 1950s, blouses paired with long skirts and flat shoes quickly became the most popular fashion trend. The waist is what catches the eye right away for Dior's Spring 1952 collection (Fig. 31).

Mr Dior dressed Princess Margaret (1930–2002) for her 21st birthday in 1951, he would unassumingly lay the foundation for the type of trusted fashion relationships we see today (Fig. 37).



Fig. 37. Princess Margaret (1951). Fig. 38. Elizabeth Taylor, 1961. A dress Soirée à Rio by Marc Bohan.

A distinctive reputation among elite clientele popularized Dior's designs, establishing the fashion house on five continents in only a decade. North and South American patrons embraced the uniqueness of Dior's daring, ornate designs, and Hollywood actresses became notable clients such as Marilyn Monroe, Rita Hayworth, ballerina Margot Fonteyn, and Elizabeth Taylor [33], (Fig. 38).

Now, it is the likes of Charlize Theron, Jennifer Lawrence, Marion Cotillard and Lady Gaga who showcase Dior's haute couture creations. Since Christian Dior's era, the Dior house has gone from strength to strength and has had at its head some of the world's most talented designers, from Yves Saint Laurent to John Galliano and Raf Simons. And now, for the first time in its history, there is a woman at the helm of Dior, Maria Grazia Chiuri [1].

Since Dior himself six artistic directors have followed, each bearing a unique stamp on the identity of the fashion house: Yves Saint Laurent (1958–1960), Marc Bohan (1961–1989), Gianfranco Ferré (1989–1996), John Galliano (1997–2011), Raf Simons (2012–2015), and Maria Grazia Chiuri (2016–present) [12].

Today's design history-makers Thom Browne, Miuccia Prada, Vivienne Westwood, and Alexander McQueen have all referenced Dior's fashion inspiration in their work. The House of Dior retains the full elegance of its founding vision, Christian Dior's couture artistry [12].

The Christian Dior rose is named in honor of the famed designer, this award-winning hybrid tea features blooms of an exceptionally clear true red coloring. Opening from shapely, long buds on elegant cuttings stems, the flowers display classic form and have a sweet, spicy perfume. Because they are heavily petaled, the flowers open best in warm climates, but they can also burn in hot direct sun. If possible give this rose some afternoon shade and it will reward you with wonderful bloom displays. It is nearly thornless and has clean, attractive foliage. Most of all it has wonderful clear color [6].

Parentage: (*Independence* x *Happiness*) x (*Peace* x *Happiness*) (Fig. 39–42) [30].



Fig. 39. The rose *Independence* (1951).



Fig. 40. The rose '*Happiness*' (1949).



Fig. 41. The rose *Peace* (1939).



Fig. 42. The rose '*Happiness*' (1949).

Christian Dior is an old rose variety that performs well having good foliage and showing good disease resistance. Strong stems bear shapely, double and slightly scented blooms of vibrant deep red. It should be pruned from late winter to early spring,

reducing the main stems to 25-45cm (10-18in) above the ground (Fig. 43–46) (**video [9]**) [14].

Pruning: Remove old canes and dead or diseased wood and cut back canes that cross. In warmer climates, cut back the remaining canes by about one-third. In colder areas, you'll probably find you'll have to prune a little more than that. Requires spring freeze protection [32].

The Rose *Christian Dior* Characteristics

Kingdom: Planta.

Clade: Tracheophytes.

Clade: Angiosperms.

Clade: Eudicots.

Clade: Rosids.

Order: Rosales.

Class: Hybrid multiflora.

Family: Rosaceae.

Genus: Rosa.

Species: rose Christian Dior.

Latin name: Rosa 'Christian Dior'.

Type: Deciduous Perennial.

Colour: Crimson red.

Flowering: Repeat Flowering.

Fragrance: A light and fruity.

Bloom size: Big.

Family: Hybrid Tea Rose.

Height: 60cm.

Spread: 90cm.

Light: Partial or Dappled Shade.

Time to prune: January to March.

Rate of Growth: Moderate.

Hardiness: Hardy.

Wildlife Attractant: Birds.

Breeder: Meilland International SA. Meilland International SA is a family-owned rose growing business founded circa 1850. The business operates today out of the Domaine de Saint André in Le Cannet-des-Maures, Le Luc en Provence, Var, France with branches all over the world [20].

Year of Introduction: 1960.

Drainage: Well drained.

Maintenance Level: Medium.

Water: Occasional watering.

USDA zone: 7b through 9b.

Disease susceptibility: susceptible to Mildew.

Propagation methods: Cuttings: Leaf, Bulbs [29].



Fig. 43. The Rosebud of the flower 'Christian Dior'.



Fig. 44. The flower.



Fig. 45. The bush of the rose Christian Dior.

Cultivation: It is best to plant roses in winter or early spring, provided there is little frost. To plant, dig a hole large enough to take the roots when fully outspread. Distribute the roots evenly around the hole and put in a little fine soil to which has been

added a small amount of bonemeal. Fill in a further 5cm of ordinary soil over the roots and tread in firmly. Generally speaking the depth of planting roses will vary between 10-20cm, but examination of the plants should let you know quite clearly the depth to plant. It is vital that roses are planted firmly, to ensure that winds will not damage or disrupt the roots. Apply a balanced fertiliser every 3-4 weeks in the spring/summer and it is also recommended that you apply a mulch in the winter for protection [31].

Large, crimson red flowers up to 5" wide with strong, glossy leaves make Christian Dior rose is a real show stopper. Christian Dior makes good cut flowers and its sweet fragrance attracts bees & butterflies. Hybrid Teas produce large individual blooms on tall straight canes. They are ideal for cut flowers and make excellent showpieces in your garden or yard [5].



Fig. 46. Christian Dior rose.



Fig. 47. Miss Dior blooming bouquet.



References

1. Baker Lindsay. The formidable women behind the legendary Christian Dior. URI : <https://www.bbc.com/culture/article/20190129-the-formidable-women-behind-the-legendary-christian-dior>
2. Biography Of Christian Dior, Famous French Designer. *Fashion*. March 31, 2021 URI : <https://fashionnova-mag.blogspot.com/2021/03/biography-of-christian-dior-famous.html>
3. Cosgrove Ben. LIFE. URI : <https://www.life.com/people/christian-dior-rare-photos/>
4. Christian Dior (Кристиан Диор) - Человек легенда | История модного дома Dior. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=2RU6Gq9Qf8M&t=451s>
5. Christian Dior HT Rose. URI : <https://gardenlandusa.com/shop/product/christian-dior-rose/>
6. Christian Dior Hybrid Tea Rose – 1 bare root plant. URI : <https://fallgardenplants.com/christian-dior-hybrid-tea-rose-1-bare-root-plant/>

7. Christian Dior and roses: an exhibit traces the couturier's floral inspiration. *Fashion*. May 17, 2021. URI : <https://ww.fashionnetwork.com/news/Christian-dior-and-roses-an-exhibit-traces-the-couturier-s-floral-inspiration,1302616.html>
8. CHRISTIAN DIOR, LA FRANCE (bande-annonce documentaire). URI : https://www.youtube.com/watch?v=EHwU_tVwc5s&t=4s
9. Christian Dior Rose Flowers at Mughal Gardens, New Delhi. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=SOqg7RqxPG4>.
10. CHRISTIAN DIOR MUSEUM. *DIOR AND ROSES*. JUNE 5th TO OCTOBER 31st 2021. URI : <http://musee-dior-granville.com/en/les-expositions/dior-images-de-legende-2/>
11. *DIOR: The Legendary Images*. Publisher : Rizzoli. New York. 2014. 240 p.
12. Escalante Ana. Inside Christian Dior's Blooming Mind. December 27, 2020. URI : <https://www.crfashionbook.com/fashion/a34834259/christian-dior-history-flowers/>
13. Good Little Girls. URI. [https://en.wikipedia.org/wiki/Good_Little_Girls_\(novel\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Good_Little_Girls_(novel))
14. Hybrid Tea Rose.
URI : http://www.bbc.co.uk/gardening/plants/plant_finder/plant_pages/13241.shtml.
15. Kirilchuk N., Pet'ko L. The Style Icon And The Rose "Audrey Hepburn": Abstracts of the IVth International Scientific and Practical Conference «Prospects and achievements in applied and basic sciences» (Budapest, February 9–12, 2021). Hungary. Budapest : BookwireTM. 2021. Pp. 57–72.
16. Kloster Caroline. Why John Galliano's Dior can never exist again. November 9, 2020. URI : <https://www.crfashionbook.com/fashion/a34500073/john-gallianos-dior-never-exist-again/>
17. Leopard And Hounds-tooth: Iconic Dior Patterns. *Icon-Icon*. 20 Yune 2020. URI : <https://www.icon-icon.com/en/leopard-and-hounds-tooth-iconic-dior-patterns/>
18. Lin Summer. Charting Christian Dior's most iconic looks throughout the years. URI : <https://www.crfashionbook.com/fashion/g15391269/christian-dior-most-iconic-looks/>
19. Marlene Dietrich In Paris (1949). URI : <https://www.youtube.com/watch?v=CwjYzi7WGcE&t=176s>
20. Meilland International SA URI : https://en.wikipedia.org/wiki/Meilland_International_SA. (13. 01. 2021).
21. Mitzah Bricard: Christian Dior's Leopardess. URI : <http://thecoincidentalandy.blogspot.com/2018/11/mitzah-bricard-christian-diors.html>
22. Müller F., Mitterrand F., Richart B. *Grace of Monaco: Princess in Dior*. Publisher : Rizzoli. 2019. 152 p.
23. Pet'ko Lyudmila. Developing students' creativity in conditions of university // Research: tendencies and prospects: Collection of scientific articles. – Editorial Arane, S.A. de C.V., Mexico City, Mexico, 2017. P. 272–276.
24. Pet'ko L. Multicultural upbringing of students and the formation of professionally oriented foreign language teaching environment // Perspectives of research and

development : Collection of scientific articles. – SAUL Publishing Ltd, Dublin, Ireland, 2017. P. 164–170.

25. Pet'ko L. V. Teaching of students' professionally oriented foreign language writing in the formation of professionally oriented foreign language learning environment // Economics, management, law: innovation strategy: Collection of scientific articles. Henan Science and Technology Press, Zhengzhou, China, 2016. P. 356–359.

26. Pet'ko L., Turchynova G., Sokolov T. The *William Shakespeare* Rose and the Rose in Shakespeare's works // Impact of modernity on science and practice: Abstracts of XVIII International Scientific and Practical Conference. (26–27 May). Boston, USA 2020. Pp. 116–125

27. Prince Rainier And Grace Kelly At Imperial Ball (1956). URI : <https://www.youtube.com/watch?v=CDemAtZdkqQ>

28. Pujalet-Plaà Éric, Richart Brigitte, Leret Vincent. Dior and Roses. Publisher: Rizzoli. 2021. 160 p.

29. Rosa 'Christian Dior'. URI : <http://onlineplantguide.com/plant-details/2288>

30. Rosa 'Christian Dior'. URI : <https://garden.org/plants/view/2167/Rose-Rosa-Christian-Dior/>

31. Rose Christian Dior : <https://www.dutchbulbs.co.uk/plant-0001685-fb-1/rose-christian-dior/>. (27. 01. 2021).

32. Rose 'Christian Dior' Description. URI : <https://www.helpmefind.com/rose/l.php?l=2.1166.0>. (27. 01. 2021).

33. Sauer Jennifer. The history of the House of Dior. November 20, 2018.

URI : <https://www.crfashionbook.com/fashion/a25167232/the-history-of-the-house-of-dior/>

34. Stage Fright (1950) Directed by Alfred Hitchcock. With Jane Wyman and Marlene Dietrich. URI : https://www.youtube.com/watch?v=_7u3wyxjTaQ&t=167s

35. The Big Four: The Legends of the World of Couture and Fashion. URI : <https://hashtaglegend.com/style/legends-couture-fashion-chanel-saint-laurent-dior-hedi-slimane/>

36. The Dior garden. URI : <http://musee-dior-granville.com/en/the-garden/the-history-of-garden/>.

37. Top Three Women in Christian Dior's Life. URI :

<https://thepawprintdaa.com/2020/03/03/top-three-women-in-christian-diors-life/>

38. Tyler Elizabeth. How Christian Dior's Gardens Inspired Fashion Greatness. *Vogue*. 15 April 2020. URI : <https://www.vogue.co.uk/article/christian-dior-gardens-inspiration>

39. Выставка "Christian Dior: Кутюрье мечты" в Париже. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=-SHjJWNgyTw>

40. «Диор и я» (Dior and I), 2014. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=mOdLKQFBuow>

41. Модный дом Dior: эволюция или революция. URI : https://www.youtube.com/watch?v=_cvlYKaLbz4

42. Петько Л. В. Актуальність навчання студентів читання текстів іноземною мовою шляхом формування професійно орієнтованого іншомовного

навчального середовища в умовах університету / Л.В.Петько // Наукові записки : [зб. наук. статей] / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М.П.Драгоманова ; укл. Л.Л.Макаренко. Київ : Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2014. Випуск СХХ1 (121). С. 182–190. – (Серія педагогічні та історичні науки). **URI** <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/16667>

43. Петько Л.В. Імператив глобалізаційних перспектив – формування професійно спрямованого іншомовного навчального середовища в умовах університету / Л.В.Петько // Педагогіка вищої та середньої школи: зб.наук.праць ; за ред. З.П.Бакум. – Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Вип. 41. – Кривий Ріг : Друкарня Романа Козлова, 2014. – С. 254–261.

44. Турчинова Г. В. Тематика, тексти, мовний та мовленнєвий матеріал у курсі навчання викладання біології англійською мовою. *Наукові записки* Національного пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія: Педагогічні та історичні науки : [зб. наук. статей] / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2013. Вип. 109. С. 205–210.

URI <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/7509>

LIPASES IN THE SEEDS OF OIL CULTURES

Pasichnyk Serhii

Student

Kravchuk Kateryna

Student

Suietska Khrystyna

Student

Khodanitska Olena

Candidate of Agricultural Sciences, docent
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University

Lipids are deposited as the main reserve compound of seeds in a most of the angiosperm plants species. According to the literature data, about 20% - 50% of the dry weight of oil seeds are triacylglycerides [1].

During germination processes, triacylglycerols, which are temporarily deposited in oleosomes, are used to release the energy required for the synthesis of carbohydrates, amino acids (mainly asparagine, aspartate, glutamine, and glutamate), and other molecules. In addition, during the germination of oil seeds, the mobilization of reserve fatty acids is necessary to supply energy for embryo growth [4].

Hydrolysis of reserve lipids is carried out under the influence of lipases that break down triacylglycerols into glycerol and higher fatty acids. Lipolytic enzymes catalyze the first phase of lipid hydrolysis with the possibility of further control during and after the germination period [2].

The products of hydrolysis can be converted into glucose in the processes of gluconeogenesis, as a result of which energy is supplied to the processes of organogenesis and histogenesis of seedlings. Thus, the glycerol is phosphorylated and enters the reactions of glycogenesis.

Free fatty acids are transported to the peroxisomes, where they are subsequently activated and converted to acetyl-CoA. Molecules of acetyl-CoA, which is formed by β -oxidation, enter the glyoxylate cycle and subsequently participate in the processes of glycogenesis. The reactions produce the carbohydrates needed by the embryo as a source of energy during germination [3].

As a rule, oil seeds, like all others, are not processed at the same time. Therefore, there is a need for long-term storage in warehouses. Under such conditions, humidity and temperature can fluctuate significantly. It does not prolong the dormancy of the seeds and can provoke germination. That is why one of the important indicators of the depth of rest and activity of the processes of reserve compounds dissociation in oil seeds is to determine the activity of lipases.

There are acidic and alkaline lipases in oilseeds. The optimum pH of the solution for them is 4.7 and 8.5, respectively. Despite their low specificity compared to other

enzymes, acidic and alkaline seed lipases have different functions. In particular, acidic lipases have higher activity. Their function is to break down diglycerides and triglycerides.

Oil lipases are generally more active against triacylglycerides containing short-chain fatty acids [1]. It is known that seed lipases have selectivity for the dominant fatty acids in the seeds. Since spherosomes are a specialized depot of triglycerides in the cell, this group of lipases is localized in these organelles. Triglycerolacylhydrolase is the most common acid lipase in the plant.

It is known that alkaline lipases have a higher specificity. Their action is concentrated on monoacylglycerides. The location in the cell also differs: alkaline lipases are localized in glyoxisomes. These are temporary organelles that are formed after the start of physiological ripeness of the seed itself and as a necessary formation for germination.

Studies by other authors have shown that alkaline lipases are synthesized *de novo* by ribosomes associated with membranes of the granular endoplasmic reticulum [5]. Later, the enzymes are transported by secretory vesicles directly to the oleosomes or glyoxisomes during a period of enough monoglycerides in the cell. A common example of alkaline lipases is monoglycerolacylhydrolase, or tributerinase.

Thus, the activation of acidic and alkaline lipases promotes more intensive and complete hydrolysis of lipids in seeds during germination, providing the embryonic tissues not only with energy but also with plastic substances.

References

1. Barros, M., Fleuri, L. F., & Macedo, G. A. (2010). Seed lipases: sources, applications and properties-a review. *Brazilian Journal of Chemical Engineering*, 27(1), 15-29.
2. Caro, Y., Villeneuve, P., Pina, M., Reynes, M., & Graille, J. (2000). Lipase activity and fatty acid typoselectivities of plant extracts in hydrolysis and interesterification. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 77(4), 349-354.
3. Eastmond, P. J. (2004). Cloning and characterization of the acid lipase from castor beans. *Journal of Biological Chemistry*, 279(44), 45540-45545.
4. Huang, A. H., & Moreau, R. A. (1978). Lipases in the storage tissues of peanut and other oil seeds during germination. *Planta*, 141(1), 111-116.
5. Santos, K. C., Cassimiro, D. M., Avelar, M. H., Hirata, D. B., de Castro, H. F., Fernández-Lafuente, R., & Mendes, A. A. (2013). Characterization of the catalytic properties of lipases from plant seeds for the production of concentrated fatty acids from different vegetable oils. *Industrial crops and products*, 49, 462-470.

BIOINDICATORS OF KABAN LAKES IDENTIFIED BY MARKER GENE 16S RRNA CYANOBACTERIA

Sverdrup Anthony Elias

Bachelor

Kazan Federal University

Frolova Ludmila Leonidovna

Ph.D., Associate Professor

Kazan Federal University

Kaban Lakes system consists of three lakes – Verhniy Kaban, Sredniy Kaban and Nizniy Kaban – which are situated in the historical part of Kazan city. Water quality of the lakes is constantly monitored by researches using complex set of methods, including bioindication method. Presently, Kaban Lakes are rated by water quality as in transition from polluted (*b*-mesosaprobic) to clear (*o*-saprobic) [1]. Bioindicator species used in ecological assessments of Kaban Lakes include these of phylum *Cyanobacteria*. As known, there are over 1000 species in phylum *Cyanobacteria*, but only 76 *Cyanobacteria* species are used as water quality bioindicators [2]. Identification of more bioindicator species will increase accuracy and reliability of water quality assessment.

This paper presents the results of *Cyanobacteria* hypothetical evolution by marker *16S rRNA* gene, which is used for identifying prokaryotes (*Bacteria*). The aim of the work is to identify new potential bioindicator species by marker gene *16S rRNA Cyanobacteria*.

The innovative approach is based on the latest advances in bioinformatics and molecular phylogeny using modern computer technologies [3]. Phylogenetic trees of *16S rRNA Cyanobacteria* of Kaban lakes were constructed using two methods – Neighbor-Joining (NJ) and Maximum Parsimony (MP). Bootstrap analyse is used for confidence results. The values of bootstrap are shown close to tree nodes in Fig.1.

Analysis of molecular phylogenetic trees of 16 species by *16S rRNA Cyanobacteria* sequences shows clustering of bioindicator and non-indicator species (See Fig.1). All *Cyanobacteria* species grouped into 5 clusters with bootstrap value from 51% to 100%. Cluster 2 is not considered, because cluster has low bootstrap value (51%). High bootstrap value in clusters 1, 3, 4, 5 (85%-100%) indicate high probability of evolutionary relationship between species in clusters. This suggests non-indicator hydrobionts can be identified as bioindicators of same saprobity with bioindicators of the same cluster:

- Cluster 1: species *Snowella rosea* and *Merismopedia glauca* from same order *Synechococcales* – as *b*-mesosaprobic bioindicators;
- Cluster 3: species *Oscillatoria limnetica* and *Phormidium mucicola* from same family *Oscillatoriaceae* – as *o-b*-saprobic bioindicators;
- Cluster 4: genus *Anabaena* species – *A.affinis*, *A.flos-aquae*, *A.sheremetevi*, *A.variabilis* и *A.austugmalis* – as *b*-mesosaprobic bioindicators;

- Cluster 5: species *Merismopedia tenuissima* and *Oscillatoria planctonica* from same class *Cyanophyceae* – as *a-b*-mesosaprobic bioindicators.

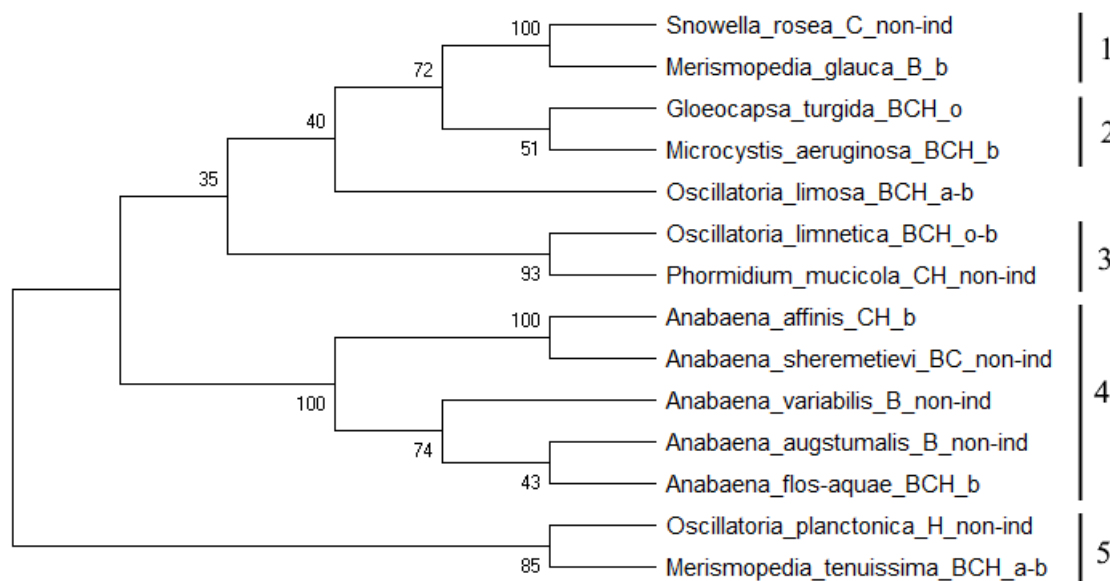


Figure 1. Phylogenetic tree of *16S rRNA Cyanobacteria* of Kaban lakes

Finally, six new polluted water bioindicator species were identified by results of phylogenetic analysis of marker gene *16S rRNA Cyanobacteria* of Kaban Lakes. This express method of bioindicator species determination can be used not only for *Cyanobacteria*, but also for any organisms with sequenced marker genes [4]. The achieved results are of great practical interest for increasing accuracy of ecological assessment by bioindication method.

References:

1. Ecology of Kazan city / editors Mingazova N.M, Torsuev N.P., Latypova V.Z., Boiko V.A. // Kazan, 2005. – 527 p.
2. Sladeček V. System of water quality from biological point of view // Egetnisse der Limnologie. – 1973. – V.7. – P. 218.
3. Frolova L.L., Sverdrup A.E. Method of hydrobionts saprobity determination for water reservoirs ecological assessment / Russian Federation Patent №2698651. – 2019.
4. Sverdrup A.E., Frolova L.L. A new approach for the determination of species saprobity for water quality monitoring based on the molecular phylogeny // IIOAB Journal. – 2019. – V.10 (4). – P.34-41.

LICHENOINDICATION ASSESSMENT OF THE STATE OF URBAN ECOSYSTEM OF MELITOPOL

Yorkina Nadiia,

PhD, Associate Professor

Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University

Cherniak Yevheniia,

PhD, Associate Professor

Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University

In modern research the method of lichenoidication is used when assessing the air condition of urban ecosystems. This is due to the fact that many species of lichens are sensitive not only to vehicle emissions, but also to relatively low concentrations of industrial air pollutants such as sulfur dioxide, nitrogen oxides, ozone and fluorides. In addition, the species composition and a large number of epiphytic lichens largely depend on changes in the composition of atmospheric air [1; 2; 5; 7; 8].

According to some researchers, epiphytic lichens are able to accumulate heavy metals and other pollutants. Visual manifestations of the sensitivity of epiphytic lichens to aerotechnogenic pollution of the urban system are: change in color and morphological structure of thallus, degradation of species composition, a significant reduction in the area of projective coverage of lichenoflora, until its complete disappearance [9-11; 13].

A significant advantage of the method of lichen indication, compared with physico-chemical analytical methods, is that in a short time you can assess the state of the air environment without the use of expensive devices. In addition, due to their widespread distribution and long growing season, lichens are universal bioindicators of aerotechnogenic pollution.

Among the species of epiphytic lichenoflora, which was found in the city of Melitopol, leafy and incrustation species predominated. In particular, *X. parietina*, *P. adscendens*, *P. stellaris*, *S. chlorococcum*, *H. physodes*. Moreover, epiphytes preferred eutrophic substrates rich in mineral nutrients and were recorded on the highly dusty bark of phorophytes [4; 6; 11].

The results of lichen indication of the territory of the city of Melitopol were compared with the average annual indices of air pollution. Representatives of bushy lichenoflora (*R. fraxinea* and *E. prunastri*), as well as deciduous lichens, characteristic of moderately polluted areas of urban systems (*P. sulcata*, *P. acetabulum*, *H. physodes*), were observed in the functional areas of recreational facilities [4; 11]. In all areas there was a marked increase in polyotolerant species most resistant to aerotechnogenic pollution – *P. stellaris*, *S. chlorococcum*, *X. parietina* [4]. The composition of lichen biota in the urban system of Melitopol is significantly influenced by mobile sources of air pollution (vehicles) [11]. This is due to the fact that many enterprises in the city – potential stationary sources of air pollutants, have stopped or significantly reduced production. Thus, the hypertrophy of lichen habitats in Melitopol

occurs due to emissions of vehicles, road and construction dust [4]. There are also significant changes in the structure of air pollutants. Thus, currently the priority pollutants in the air basin are nitrogen oxides, which is confirmed by the expansion of nitrophytic lichenoflora.

Lichens whose photobionts are cyanobacteria can capture molecular nitrogen and convert it into a form suitable for use. Expansion of nitrophytic species of epiphytic lichens is associated with dust pollution of various origins (roadside, construction) and nitrogen oxides. The widespread distribution of lichen nitrophytes can be explained by global warming [11].

In addition, in the city of Melitopol quite common species of lichenoflora, which reproduce by spores. These are representatives of the genus *Lecanora*, *P. stellaris*, *X. parietina* [2]. Their mycobionts enter into symbiosis with different species of green algae, which can be clearly seen in the example of *X. parietina* [4]. To form a thallus, its mycobiont often uses three species of green algae *Trebouxia*. Therefore, *X. parietina* is well adapted to both high and low concentrations of nitrogen compounds. In addition, its pigment parietin, which is responsible for the color of lichens, contains antarquinones, neutralizes free radicals caused by exposure to air pollutants [4].

Species and qualitative composition of lichenoflora, as well as high sensitivity of certain species of epiphytes to aerotechnogenic pollutants reflect the degree of contamination of various functional zones of the urban system [11]. Analysis of the quantitative composition of epiphytic lichens showed that in the studied functional areas as a substrate preference is given to deciduous tree species. The dominant species in terms of the degree of projective tree cover in the urban ecosystem of the city of Melitopol are phorophytes. For example, *Acer campestre* L., *Q. robur*, *R. Pseudoacacia* and others. [4].

Thus, epiphytic lichens in different structural and functional zones of Melitopol were mainly characterized by very small, brittle thalli. It should be noted that the lichens growing on the trees along the highway were dirty yellow or gray, and had difficult to separate from the bark of trees. This state of lichenoflora is the result of the influence of air pollutants contained in the emissions of motor vehicle exhaust gases [2]. Based on the obtained data of lichenoidication assessment of aerotechnogenic pollution of the city of Melitopol, zones with favorable, satisfactory, crisis, critical ecological condition of the territory were identified [4].

Based on the vital signs of epiphytic lichens in different functional zones of the city of Melitopol, areas with different degrees of air pollution were identified. Favorable ecological condition of the territory – Lesopark; satisfactory – Telecenter, Aviamistechko, City park; critical – New Melitopol (residential area, area of the MZTG plant), Microdistrict, Pishchane; crisis – the area of the Refma plant, Kiziar. Based on the information about the projective cover of lichens, a lichenoidication model for estimating the level of air pollution has been built, the prognostic capacity of which is quite high.

References

1. Ёркина Н.В. Здоровье населения в контексте экологического мониторинга воздушной среды урбосистемы / Н.В. Ёркина // Ученые записки

Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Симферополь, 2012. – Т. 26 (64). - № 1. – С. 75-83.

2. Ёркина Н.В. Лихеноиндикация степени аэротехногенного загрязнения урбоэкосистемы города Мелитополя / Н.В. Ёркина // Природничий альманах. Біологічні науки. Вип. 19. – Херсон: Тімекс, 2013. – С. 101-112.

3. Ёркина Н. В. Почвы как репрезентативный компонент экологического мониторинга урбосистемы / Н. В. Ёркина // Біологічний вісник МДПУ. – 2011. – № 3. – С. 6-12.

4. Ёркина Н. В. Екотоксикологічна та біоіндикаційна оцінка стану урбосистеми міста Мелітополь : автореф. дис. канд. біол. наук : 03.00.16 / Ёркина Надія Володимирівна; Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління. – Київ, 2017. – 20 с.

5. Ёркина Н. В. Комплексний екологічний моніторинг і принципи його організації в урбосистемі / Н. В. Ёркина // Збірник матеріалів VII Міжнародної наукової конференції «Фальцфейнівські читання». – Херсон : ПП Вишемирський. – 2011. – С. 51-52.

6. Ёркина Н.В. Ліхеноіндикаційна оцінка ступеню забруднення атмосферного повітря урбоекосистеми Мелітополя / Н.В. Ёркина : матеріали IV-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю. – Вінниця: ДІЛО, 2013. – С. 241-244.

7. Черняк Є.Б., Ёркина Н.В. Education during a pandemic crisis: problems and prospects. 3.1. Psychosocial aspects of maintaining health and ensuring the safety of teachers and students during the quarantine period. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2020. – pp.124-130.

8. Yorkina N., Cherniak Ye. Environmental problems of Ukrainian cities (on the example of Melitopol) / The IX International Science Conference Innovative technologies in science and education. – Jerusalem, Israel. – P. 43-46.

9. Yorkina N., Cherniak Ye. Medical and biological monitoring as an important condition for genetic safety of the population / The V International Science Conference Theoretical and scientific bases of development of scientific thought. – Rome, 2021. – P. 70-72.

10. Yorkina N., Cherniak Ye., Yorkin V. Current problems of medical waste disposal in the context of reducing anthropogenic impact on the ecosystem / The I International Science Conference on Multidisciplinary Research. – Berlin, 2021. – P. 129-131.

11. Yorkina N.V. Impact of technogenic pollution of urban environment on indicators of vitality of urban biota (mollusk fauna, soil mesofauna, epiphytic lichens) / Moscow University Biological Sciences Bulletin. *Seriya 16. Biologiya*. 2016;(3):73-80.

12. Yorkina N.V., Umerova A. K., Samoilova M. M., Gavrish I. Yu. Biodiagnostics of urban soils of Melitopol urbosystem on the basis of the analysis of the ecomorphic mesofauna structure / Питання біоіндикації та екології. Problems of bioindications and ecology / Запоріжжя: ЗНУ, 2019. – Вип. 23 – № 2. – С. 113-133.

13. Yorkina N., Zhukov O., Chromysheva O. Potential possibilities of soil mesofauna usage of soil contamination by heavy metals / *Ekológia (Bratislava)*, Vol. 38, 1, 2019, P. 1-10 indexed in Scopus. DOI:10.2478/eko-2019-0001.

ВАКЦИНИ НА ОСНОВІ РНК У ЛІКУВАННІ РАКУ

Василенко Катерина Андріївна,
Магістрант 1 курсу,
КПІ ім. І. Сікорського

Поліщук Валентина Юріївна,
к.т.н., доцент,
КПІ ім. І. Сікорського

Злоякісні захворювання є одною з основних причин смертності у світі. За даними ВООЗ у 2020 р. від раку померло майже 10 мільйонів людей, що є п'ятою частиною від усіх смертей [1]. Цей факт підкреслює необхідність пошуку ефективних засобів лікування онкологічних захворювань. Імуноterapia має швидкий розвиток та є перспективним методом лікування пухлинних захворювань. У порівнянні з іншими видами імуноtherapiї онкологічних захворювань, вакцини можуть бути складнішими у виробництві та мати менш вражаючі клінічні результати лікування у пацієнтів, проте їх перспективність полягає у тому, що вони представляють специфічне, ефективне, безпечне та добре переносиме лікування, у результаті якого отримується стійка імунологічна відповідь. Існує чотири основні категорії вакцин проти раку:

- пептидні вакцини;
- клітинні вакцини, включаючи вакцини проти пухлинних та імунних клітин;
- вірусні векторні вакцини;
- вакцини на основі нуклеїнових кислот, включаючи ДНК та РНК вакцини.

Вакцини на основі нуклеїнових кислот є привабливими, оскільки за одну імунізацію можуть доставляти декілька антигенів, а також викликають клітинну і гуморальну імунну відповідь, що позитивно впливає на зниження росту пухлини. Також, у порівнянні із пептидними вакцинами, для використання вакцин на основі нуклеїнових кислот не потрібне попереднє визначення НЛА пацієнта [2]. Погана імуногенність ДНК-вакцин у поєднанні з побоюваннями щодо їх потенціалу онкогенезу через інтеграцію в геном хазяїна призвела до відмови від ДНК-вакцин на користь РНК-вакцин.

РНК-вакцини цікаві тим, що вони зберігають найпривабливіші характеристики ДНК-вакцини, але також мають деякі додаткові переваги. На відміну від ДНК, РНК потрібно лише потрапити в цитоплазму, де відбувається трансляція, для трансфекції клітини. Більше того, РНК не може інтегруватися в геном, тобто не має онкогенного потенціалу. На додаток до транскрипції *in vitro*, РНК також можна виділити з обмеженого зразка пухлини та ампліфікувати за допомогою таких методів, як полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР), отримуючи велику кількість специфічних для пацієнта антигенів. Нарешті, РНК може діяти як ад'ювант, забезпечуючи коstimулюючі сигнали, наприклад, через

платоподібні рецептори TLR3, TLR7 та TLR8. З цих причин зростає інтерес до досліджень і розробок РНК-вакцин [3].

Одним з можливих і очевидно безпечних підходів до вакцинації є використання мРНК, що кодує асоційовані з пухлиною антигени, або використання цілої РНК пухлини. РНК може бути використана для трансфекції дендритних клітин, які представляють асоційовані з пухлиною антигени у їх функції як антиген-презентуючі клітини, до Т-клітин і генерують специфічну імунну відповідь [2]. У інших дослідженнях [3] використання голих РНК та можливих підсилювачів аналізували також у випробуваннях вакцинації. Для обох методів існує широкий спектр змінних, які можуть бути змінені при введенні вакцини. Завдяки цій різноманітності, поточні випробування в основному ніколи не застосовують один і той же підхід двічі, а натомість окремі елементи систематично змінюються для кожного нового дослідження. Щоб знайти найкращі схеми вакцинації, може знадобитися ще багато випробувань. Однак використання РНК-вакцинації може стати ключем до лікування різних видів злоякісних захворювань.

До цього часу спільне дослідження *in vivo* [2] полягає в тому, що генерація специфічних Т-клітин індукується після вакцинації пацієнтів, але клінічні результати спостерігаються рідко. Часто замість кліренсу пухлини спостерігається прогресування або рецидив захворювання. Таким чином, останні дослідження [3] займаються підвищенням ефективності вакцин. Однією з можливостей є поєднання РНК-вакцинації та подальша стимуляція імунної системи цитокінами та лігандами TLR разом із інгібуванням клітинних популяцій, що пригнічують імунні реакції. Коли будуть знайдені найефективніші механізми вакцинації, пацієнти отримуватимуть спеціальне лікування проти свого індивідуального захворювання. Стимуляція імунної системи пацієнта призведе до формування та підтримки ефективної імунної відповіді. Є надія, що вакцинація РНК дозволить контролювати злоякісні захворювання.

Список літератури:

1. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
2. Megan A. McNamara, Smita K. Nair, Eda K. Holl, "RNA-Based Vaccines in Cancer Immunotherapy", *Journal of Immunology Research*, vol. 2015, Article ID 794528, 9 pages, 2015.
3. Anita Bringmann, Stefanie Andrea Erika Held, Annkristin Heine, Peter Brossart, "RNA Vaccines in Cancer Treatment", *BioMed Research International*, vol. 2010, Article ID 623687, 12 pages, 2010.

ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ НАСАДЖЕНЬ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД МІСТ ТА СЕЛИЩ УКРАЇНИ

Рибалка Інна Олександрівна,

Старший викладач
Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова, Харків, Україна

Вергелес Юрій Ігорович,

Старший викладач
Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова, Харків, Україна

Дерева є головними природними активами для забезпечення цінних екосистемних послуг, які включають, зокрема, регулювання мікроклімату, буферну функцію щодо зменшення рівня шуму та забруднення повітря, регуляцію гідрологічного циклу, поліпшення якості ґрунтів, тощо. Крім того, є встановлено добре задокументований зв'язок між доступністю зелених зон міст і здоров'ям населення. Збільшення відносної площі та покращення стану міських зелених насаджень є одним із рішень для досягнення декількох цілей сталого розвитку ООН [1]. У той же час, ресурсне забезпечення (зокрема, фінансове) садово-паркового господарства в Україні здійснюється за залишковим принципом і є вкрай недостатнім [2]. Наприклад, в Німеччині на утримання 1 м² озелененої території з бюджету виділяють 7 євро, у Франції – 6, у Китаї в еквіваленті до 11 доларів США, тоді коли в нашій країні всього 17 копійок (еквівалент 0,6 цента) [3]. Як наслідок, більшість об'єктів садово-паркового господарства населених місць України знаходяться в незадовільному стані, а механізми комплексного моніторингу насаджень не розроблені [2].

Метою роботи є розробка методики комплексного моніторингу стану міських зелених насаджень в умовах обмежених ресурсів та порівняння її з існуючими аналогами.

На нашу думку, альтернативою суцільній інвентаризації насаджень територіальних громад міст та селищ України як одноразової акції за багаторічний період є використання вибіркового методу для постійного (щорічного) моніторингу для оцінки якісного стану зелених насаджень. У зв'язку зі значною неоднорідністю характеру міської забудови і, відповідно, розміщення рослинних угруповань різного походження, найпоширенішим прийомом під час вибіркового обліку насаджень є поділ території населеного пункту на однорідні зони. Стратифікація сукупності – загальноприйнятий у математичній статистиці спосіб зниження мінливості досліджуваної ознаки [4]. Ми пропонуємо виділяти чотири страти у відповідності з генпланом населеного пункту: житлова малоповерхова забудова; житлова та адміністративно-ділова багатоповерхова забудова; промислова забудова і транспортні зони; суцільні зелені масиви

(парки, сади, лісопарки, тощо). Генеральний план є основним нормативним актом, що визначає статус і категоризацію зелених зон у населених пунктах та деталізує, яка кількість озелених територій повинна бути забезпечена у планувальній структурі міських і сільських поселень [5], орієнтація на нього дозволить максимально інтегрувати дані щодо якісного стану рослинності (як одного із компонентів урбоєкосистеми) у локальну систему моніторингу довкілля населеного пункту, а у перспективі – і у регіональну. Основна ідея полягає у поділі зазначених зон на дрібніші сегменти, в межах яких закладають декілька пробних ділянок для суцільного обстеження.

На наш погляд процедура здійснення моніторингу має складатися із двох основних стадій – розроблення проекту моніторингу та, власне, виконання спостережень за станом насаджень. Ключові етапи першої стадії: збір первинних даних і аналіз поточної ситуації, визначення локалізації пунктів моніторингу, обґрунтування регламенту і показників спостережень, запуск програми моніторингу. Проведення безпосередньо моніторингових досліджень доцільно представити у вигляді замкненої схеми, що включає такі етапи: сезонні дослідження насаджень, обробка даних, оцінювання стану деревної рослинності, підготовка звітів і презентацій, обговорення результатів, прийняття рішень, коректування мережі.

Найважливішим завданням, що вирішується на стадії проектування моніторингу, є визначення складу локальної мережі і місць розташування пробних ділянок. Запропоновано алгоритм створення локальної мережі пробних ділянок, які у певному сенсі є аналогами елементарних інвентаризаційних ділянок [6]. Розмір вибірки для моніторингу на такій ділянці, що має зазвичай довільну конфігурацію, складає від 10 до 20 індивідуальних дерев. До найбільш надійних індикаторів якісного стану дерев в умовах міста належать висота, діаметр на рівні погруддя, клас санітарного стану, видимі захворювання і пошкодження, а також їх інтенсивність [7], тип крони за способом формування тощо (всього запропоновано 9 показників стану насаджень). Обладнання, необхідне для проведення польових спостережень, має бути надійним, простим у користуванні, недорогим; його базовий набір включає: GPS-навігатор (або інший електронний пристрій із функцією визначення місцезнаходження), висотомір, мірну стрічку, бінокль. Враховуючи об'єкт моніторингу, запропоновано оптимальну періодичність проведення спостережень: за повною схемою – кожні 5 років, за спрощеною схемою – щорічно, кризовий моніторинг – у разі виникнення стихійних явищ (вітролом, сильна злива тощо).

Дана методика апробована в насадженнях м. Харків [8] і має ряд переваг у порівнянні з їх суцільною інвентаризацією (не потребує значних людських ресурсів і дозволяє отримати більш повну інформацію про стан насаджень), а також методикою моніторингу лісів (дозволяє враховувати гетерогенність та функціональну специфіку міських насаджень).

Список використаних джерел

1. Chiabai A., Quiroga S., Martinez-Juarez P., Higgins S., Taylor T. The nexus between climate change, ecosystem services and human health: Towards a conceptual framework. *Science of The Total Environment*. 2018. № 635. P. 1191–1204.

2. Роговський С. В. Причини деградації багаторічних зелених насаджень та шляхи вирішення наявних проблем на прикладі міста Білої Церкви. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2014. № 24.4. С. 130–139.
3. Роговський С. В. Система озеленення м. Біла Церква – сучасний стан та перспективи розвитку. *Агробіологія*. 2012. № 8. С. 5–9.
4. Миронюк В. В., Свинчук В. А., Гірс О. А. Використання вибірково-статистичних методів у системі моніторингу міських зелених насаджень. *Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2011. № 2. URL: http://nd.nubip.edu.ua/2011_2/11mvw.pdf (дата звернення: 10.10.2020).
5. Адаптація до змін клімату: зелені зони міст на варті прохолоди / Т. Казанцев та ін. Київ: Український екологічний клуб “Зелена хвиля”, 2016. 40 с.
6. Про затвердження Інструкції з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України. Наказ, Інструкція Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 24.12.2001 р. № 226. *Офіційний вісник України*. 2002. № 10. Ст. 489.
7. Моніторинг та підвищення стійкості антропогенно порушених лісів: збірник рекомендацій УкрНДІЛГА. Харків: Нове слово, 2011. 304 с.
8. Vergeles Yu. I., Vyshnevetski O. G. Tree stands in the urban landscape of Central and Eastern Europe: Comparisons between the city of Kharkiv, Ukraine, and three Polish cities. *Publicationes instituti geographici universitatis tartuensis*. 92. Tartu: University of Tartu, 2001. P. 621–627.

ELECTROCHEMICAL STUDIES OF MODEL SOLUTIONS OF RESERVOIR WATER IN THE PRESENCE OF PHOSPHATE-CONTAINING INHIBITORS

Niyazbekova Aktoty Bolatovna,

Ph.D, Associate Professor

NCJSC «Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian Technical University»

Salimova Dinara Kalilulovna,

Postgraduate

NCJSC «Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian Technical University»

Introduction.

Nowadays, the use of corrosion inhibitors is recognized as the most effective way to reduce the intensity of corrosion destruction of steel structures and equipment [1]. At the same time, it is impossible to produce a universal inhibitor that meets the requirements of high efficiency, manufacturability, and toxicological safety, while being obtained in an economically feasible way.

The electrical potentials of the contact pairs were measured at room temperature ($T = 23^{\circ}\text{C}$) at least 3 times to identify possible deviations in different parts of the metal structures under study. The potential difference and EMF were calculated from the obtained potential values. Based on the results obtained, the corrosion resistance of metal plates was evaluated [2].

A chlorine – silver electrode and a nickel-based electrode were used. [3]. Since these electrodes are connected to a digital display, digital values of the electrochemical potential of the metal under study were obtained on the scale of the device. The determination of the electrode potentials was started after the preliminary exposure of the alloys for 24 hours at room temperature.

Research results and discussion.

Corrosion tests were carried out in model systems according to known methods (GOST R 58284-2018, GOST 6032-2017), the following indicators were determined: electromotive force and the category of inhibitors.

Polarization diagrams are used in order to study the kinetics of the corrosion process, that indicates the course of cathodic and anodic reactions in the solution.

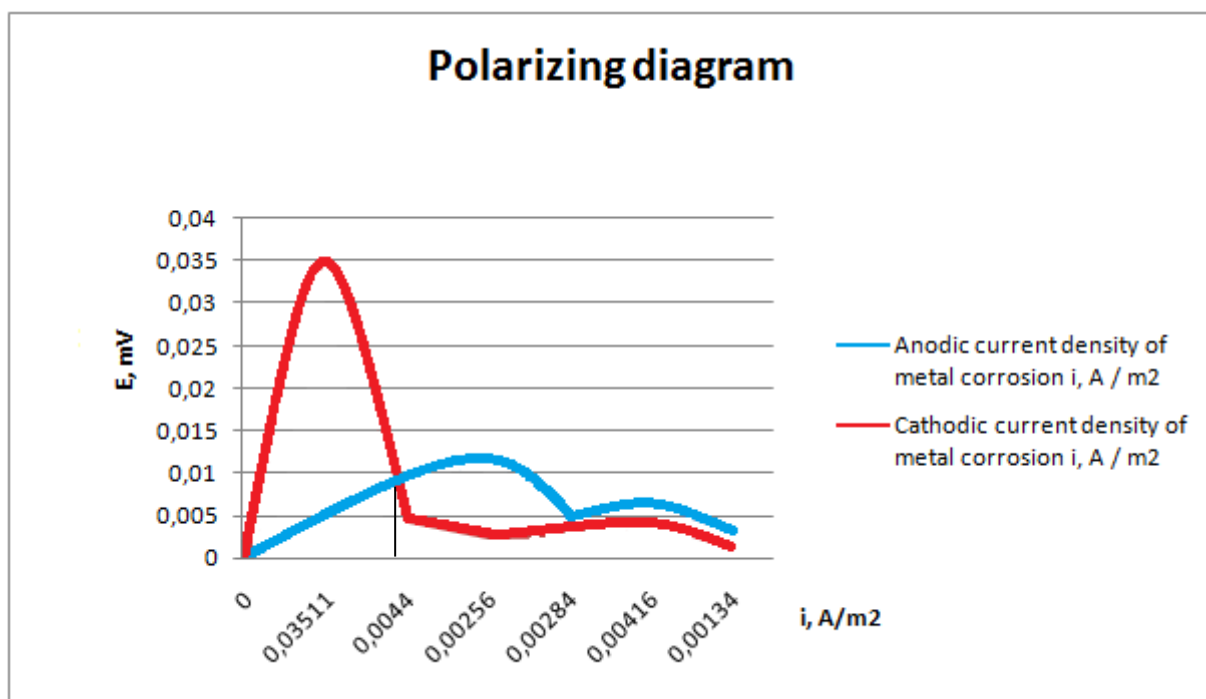


Figure 1-Polarization diagram for a system with Na_3PO_4 as an inhibitor.

When an inhibitor is added, the rate of the cathodic process initially increases. After a certain time, there is a decrease in the rate of the cathodic process to a complete stop of the corrosion process that corresponds to $0,00134 \text{ A / m}^2$. The speed of the anodic process gradually increases, but after a period of time, there is a decrease in the speed of the anodic process to a complete stop of the corrosion process and corresponds to 0.00132 A/m^2 . Apparently, intermediate reactions occur in the solution along side with the formation of intermediate compounds, which lead to the formation of corrosive deposits. But as the corrosion deposits appear, the corrosion rate decreases. This indicates the formation of a stable joint on the surface of the metal. After 14 days, the pH of the solution corresponds to the value of 11,98. The pH value was constant for 20 days and corresponded to 11,98-12,00. Due to the achievement of constant pH values and the corrosion rate, the experiment was completed. The presence of the intersection of the two curves in Figure 1 may indicate the occurrence of two cathodic reactions associated with the reaction of anodic dissolution of the metal, for example, reactions of reduction of oxygen dissolved in a liquid and hydrogen ions. In general, other reactions may be involved in the cathodic process[4].

Since the corrosion process is associated with thermodynamic stability, the limits of thermodynamic possibility are determined.

Table 1

Categories of inhibitors and their corresponding EMF values.

Category	Inhibitor	E,mV
A	Na_3PO_4	$35 \pm 2,354$, $c \alpha = 2,521$, $E = 3,45 \%$

According to the results of the experiment, the value of EMF for Na_3PO_4 is lower than 80 mV, therefore inhibitor correspond to category A.

Category A-it is permissible to use inhibitors in model solutions of reservoir water, the probability of corrosion and metal destruction is the lowest, $E < 80$ mV. [5].

The limits of the thermodynamic possibility of an electrochemical reaction and the composition of corrosion products are presented in the diagram of the metal-water systems (Pourbaix diagram).

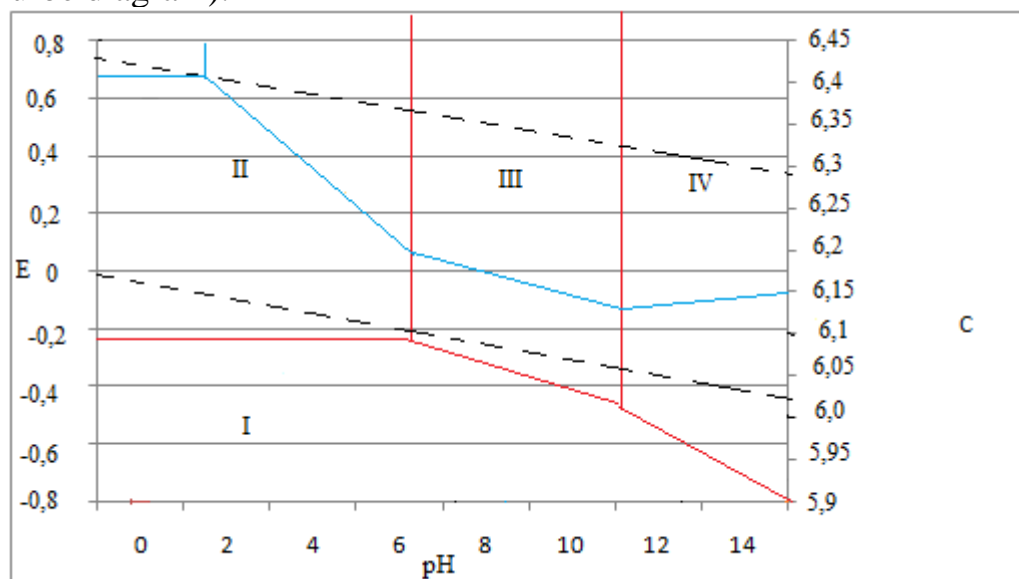


Figure 2-Pourbaix diagram for a system with Na_3PO_4 as an inhibitor.

I – the area of thermodynamic stability; II, IV-the area of corrosion; III - the area of passivity.

Figure 2 shows a Pourbaix diagram for iron placed in a reservoir water solution in the presence of hydrogen sulfide with Na_3PO_4 as an inhibitor at a temperature of 298 K.

In the region II, IV above the red line, the metal is in the Fe^{2+} state in solution. Metallic iron located at any point in this region is thermodynamically unstable and will corrode with the formation of the corresponding ions. The region of the diagram (region III) in which Fe_2O_3 and Fe_3O_4 persistently exist is sometimes called the passivity regions [6]. During the usage of Na_3PO_4 as an inhibitor, the passivity area is large, and is located in an alkaline environment. This indicates the formation of a stable protective film and the high effectiveness of this inhibitor.

Table 2 shows the thermodynamic parameters for the model Na_3PO_4 solution as an inhibitor. The Gibbs energy shows the possibility of a chemical reaction.

Table 2

Basic thermodynamic characteristics of linear phosphate systems.

Inhibitor	Instability constant	ΔG°_{298} , kJ/mol	$\Delta H, 10^{-4}$ kJ/mol	ΔS , kJ/mol
Na_3PO_4	$K_H = 3,2 \cdot 10^{-12}$	-360,05	-36,0	247,35

A system with Na_3PO_4 as an inhibitor, has a high Gibbs energy value. A high negative value of the Gibbs energy indicates a high inhibitory effect of the system [7].

Thin film was formed on the surface of the metal during the investigation.



According to the reaction equation, a compound that contains phosphorus is formed on the surface of the plate during the interaction of inhibitors with an iron in the presence of hydrogen sulfide. The formula for the proposed compound is shown above.

Corrosion deposits were analyzed on the Shimadzu IR Prestige-21 IR spectrometer.

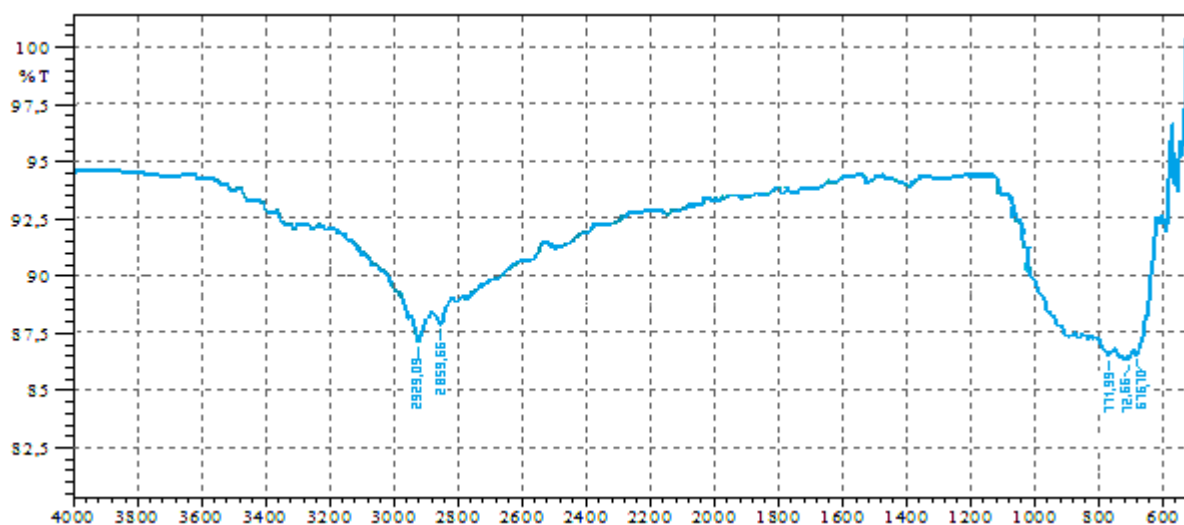


Figure 3-Corrosion deposition spectrogram for a system with Na_3PO_4 as an inhibitor.

Atlases of infrared spectra were used to identify the compounds. Thus, for the sodium orthophosphate, the bands 1270 cm^{-1} correspond to asymmetric $\sim (\text{P}=\text{O})$, and the band 1100 cm^{-1} — to symmetric $\sim (\text{P}=\text{O})$, vibrations. The bands of 792 cm^{-1} correspond to asymmetric $\sim (\text{P}-\text{O}-\text{P})$, the band of 1021 cm^{-1} corresponds to symmetric $\sim (\text{P} - \text{O}-\text{P})$ oscillations [8]. Based on the fact that the values of the peaks of the corrosion deposition spectrogram do not coincide with the literature data, the compound formed on the plate surface is not an orthophosphate. This means that another compound has formed, which forms a protective film.

In the corrosion deposition spectrum for the Na_3PO_4 system (Fig. 3), in addition to the two narrow peaks ν_3 ($2929,09 \text{ cm}^{-1}$) and ν_4 ($2859,66 \text{ cm}^{-1}$) of the phosphate ion oscillations, there is another lower frequency band $771,99 \text{ cm}^{-1}$, which corresponds to the translational movements of Fe^{2+} . The two narrow bands $702,66$ and $676,70 \text{ cm}^{-1}$ observed in the right part of the spectrum can be attributed to the rotations (librations) of water molecules. The low values of the absorption maxima in the spectrum ($\sim 3200\text{-}2800 \text{ cm}^{-1}$) indicate the presence of PO_4 in the sediment structure. The low-frequency band $771,99 \text{ cm}^{-1}$ indicates the formation of an H-S bond.

The spectres in Figure 7 indicate the presence of H-S bond. Thus, the lines that coincide in frequency with the bands of the PO_4 ion in the background of a simple spectral pattern of Na_3PO_4 indicate the presence of a small amount of the latter in the sample; and the presence of a wide shoulder $\sim 771,99 \text{ cm}^{-1}$ in the deposition spectrum indicates the presence of phosphate containing water molecules in the powder.

The analysis of the IR spectrum confirmed the composition of the protective film, the formula of which was derived by calculation.

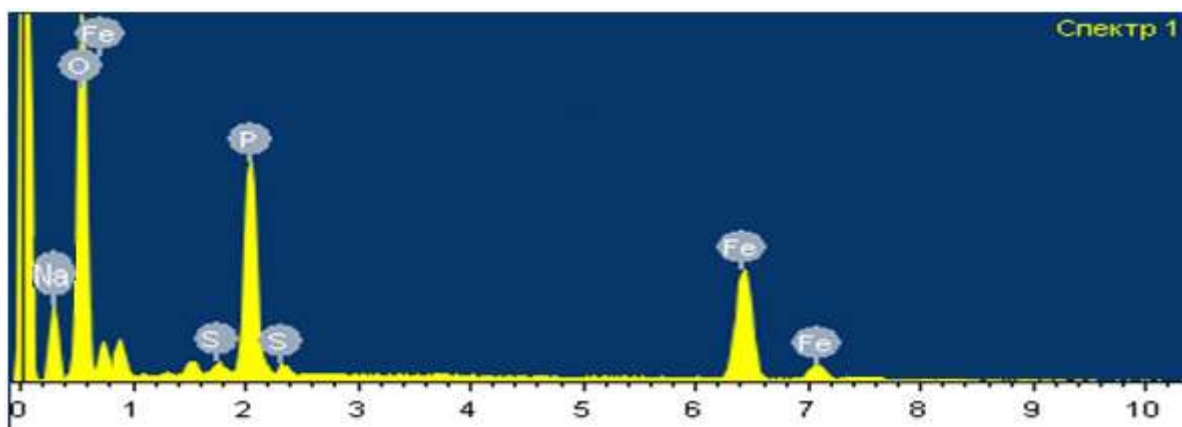


Figure 4-Spectral scale of elements for corrosion deposition of a system with Na_3PO_4 as an inhibitor.

According to the results of the analysis, the corrosion deposits of this system contain Fe_2O_3 -29.8925%, P_2O_5 -14.4325%, Na_2O -12.6325%, SO_3 -7.2425%. According to the literature data, the oxide composition of Na_3PO_4 : Fe_2O_3 -64.23%, P_2O_5 -20.53%, Na_2O -8.3%, SO_3 -6.94%. Comparing the data from the literature and the results of the analysis, it can be concluded that the corrosion deposit has a formula that is differ from Na_3PO_4 [9].

Based on the conducted physico-chemical analyses, it can be concluded that the system with Na_3PO_4 as an inhibitor is effective, since all the results of gravimetric, electrochemical, and physico-chemical analyses indicate that changes are taking place in the system, and it lead to a slowdown in the corrosion process and the formation of a stable compound. Moreover, sulfur, that is part of hydrogen sulfide, a component of the aggressive medium, is part of the compound that was formed on the surface of the film.

Conclusion

1. Electrochemical studies of a model solution of reservoir water with a phosphorus-containing inhibitor in an aggressive environment containing hydrogen sulfide have shown the effectiveness of the inhibitory action of an orthophosphate inhibitor. This inhibitor slows down the reaction rate by 161 times, the depth corrosion index of this inhibitor is 0.005 mm / year, the inhibition coefficient γ is equal to 30,58.

2. The protective film prevents the corrosion process. Based on calculations, the estimated formula of the resulting compound is: $\text{Na}[(\text{FePO}_4)_\text{HS}]$. According to the thermodynamical calculations and Purbe diagram, the system with Na_3PO_4 as an inhibitor represents stability against the corrosion. The passivity region, the region of formation of stable compound corresponds to pH values from 7,25 to 11,98.

3. The analysis of corrosion deposits by IR spectrometry and electron microscope proves that there is a change in the initial composition of phosphate. The spectrum of the corrosion deposit contains two narrow peaks ν_3 ($2929,09 \text{ cm}^{-1}$) and ν_4 ($2859,66 \text{ cm}^{-1}$) of the phosphate ion oscillations and a low-frequency band $771,99 \text{ cm}^{-1}$, that corresponds to the translational movements of the iron ion. The composition of the corrosion deposit examined on the microscope includes oxides of sulfur, iron, sodium and phosphorus. This indicates the formation of the $\text{Na}[(\text{FePO}_4)_\text{HS}]$ compound on the metal, that is absent in the solution after the usage of inhibitor.

References.

1. Mandal S., Singh J.K., Lee D., Park T. Effect of phosphate-based inhibitor on corrosion kinetics and mechanism for formation of passive film onto the steel rebar in chloride-containing pore solution // *Materials*. 2020. Vol. 13. №16. P.36-42.
2. Calado L.M., Taryba M.G., Morozov Y., Carmezim M.J., Montemor M.F. Novel smart and self-healing cerium phosphate-based corrosion inhibitor for AZ31 magnesium alloy // *Corrosion Science*. 2020. Vol.170. №108. P. 64.
3. Ning L., Wang D., Wang L., Wu L., Yang J., Wang X., Ma H., Feng S., Lu H. Interesting Corrosion Inhibition Performance and Mechanism of Two Silanes Containing Multiple Phosphate Group // *Silicon*. 2020. Vol.12. № 6. P. 1455-1468.
4. Feng Z., Li J., Yang Z., Buchheit R. The effect of vanadate, phosphate, fluoride compounds on the aqueous corrosion of magnesium alloy AZ31 in dilute chloride solutions // *Materials*. 2020. Vol. 13. № 6. P.1325.
5. Zhu Q., Li E., Liu X., Song W., Zhao M., Zi L., Wang X., Liu C. Synergistic effect of polypyrrole functionalized graphene oxide and zinc phosphate for enhanced anticorrosion performance of epoxy coatings // *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*. 2020. Vol. 130 № 105752.
6. Iravani D., Arefina R. Effectiveness of one-to-one phosphate to chloride molar ratio at different chloride and hydroxide concentrations for corrosion inhibition of carbon steel // *Construction and Building Materials*. 2020. Vol.233. №117200.
7. Sail L., Benbrahim A., Comparative behavior study of steel corrosion inhibition kinetics by three phosphate inhibitors with mass loss measurements // *Journal of Adhesion Science and Technology*. 2020. Vol.34. №1. P.48-66.
8. Qian K., Li W., Lu X., Han X., Jin Y., Zhang T., Wang F. Effect of phosphate-based sealing treatment on the corrosion performance of a PEO coated AZ91D mg alloy // *Journal of Magnesium and Alloys*. 2020. Vol. 34. №1. P.88-99.
9. Laourayed M., Moudane M., Khachani M., Boudalia M., Guenbour A., Bellaouchou A., Zarrouk A. Thermal, structural and corrosion inhibition performances of a new phosphate glasses on mild steel in HCl medium // *Chemical Data Collections*. 2020. Vol.24. №100305.

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ АЦЕТАЛЬДЕГИДА И АЦЕТОНА

Tangarikov Normurod Sayitovich,
(DSc) Doctor of technical sciences, professor Dean
Jizzakh Polytechnic Institute

Turabdjanov Sadritdin Mahamatdinovich,
Professor, rector of the
Tashkent State Technical University

Mamadiyorova Shakhnoza Izzatillaevna
Assistant, Department of Chemical Technology,
Jizzakh Polytechnic Institute

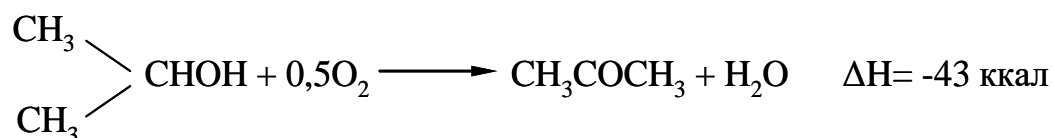
Xasilov Ilxam Narmatovich
Assistant, Department of Chemical Technology,
Jizzakh Polytechnic Institute

Хотя существуют несколько методов получения ацетальдегида, его производят в развитых странах в основном гидратацией ацетилен и частично окислением этилена в присутствии хлористого палладия. Другие методы окисление и дегидрирование этанола, гидролиз 1,1-дигалогенэтанола не нашли промышленного применения.

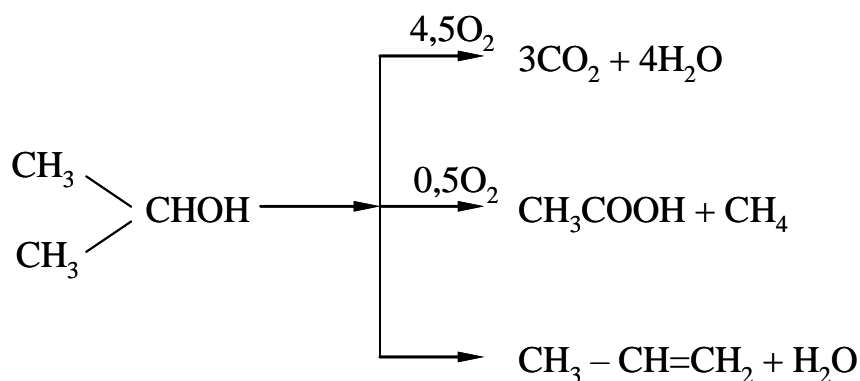
Ацетон в развитых странах в основном производится тремя способами: окислительным дегидрированием изопропилового спирта, кумольным методом и окислением пропилена.

В странах СНГ ацетон окислением пропилена не производят.

При получении ацетона окислительным дегидрированием изопропилового спирта в паровой фазе смесь паров спирта и воздуха пропускают над металлическим катализатором при высокой температуре.



В процессе окисления протекают также побочные реакции:



Данный процесс подробно изучен различными исследователями и внедрен в производство [1–2].

Одним из наиболее перспективных методов получения ацетона является кумольный метод [2–3]. При этом в качестве основных продуктов образуется и фенол и ацетон.

Хотя получение ацетона окислительным дегидрированием и кумольным методом изучено достаточно хорошо, из-за отсутствия сырьевой базы не позволяет широко внедрить эти методы в промышленность.

В случае Узбекистана наибольший интерес представляет получение ацетона прямой гидратацией ацетилен, разложением уксусной кислоты или этилового спирта. Однако отсутствие сырьевой базы уксусной кислоты и этилового спирта в достаточном количестве также препятствует покрытию нужд Республики на основе местного сырья.

На ОАО «Навоиазот» с 1964 г функционируют пиролизные установки получения ацетилен мощностью 30 тыс. тонн в год. В связи с этим самым перспективным является получение ацетона условиях Узбекистана прямой гидратацией ацетилен.

После 1995 года в литературе появился ряд работ, посвященных получению ацетилен прямой гидратацией ацетилен в присутствии гетерогенных катализаторов. Были исследованы в основном соединения кадмия и цинка с добавками оксидов хрома и железа [3–4].

Катализаторы готовили методом мокрого смешения активных компонентов с носителем, формованием, проваливанием, сушкой и прокаливанием. В качестве носителя были использованы оксид алюминия и бентонит. Хорошие результаты были получены при использовании в качестве пептизатора плавиковой кислоты. Реакцию гидратации ацетилен проводили при температурах 320–420°C, объемной скорости ацетилен 150–200 ч⁻¹ и в соотношении ацетилен:вода = 1:(5÷10,0) моль. Катализаторы с постоянной активностью работали 72–144 часов и после регенерации восстанавливают свою первоначальную активность. Вышеуказанные катализаторы проверены только в лабораторных условиях. Общий ресурс работы не определен.

В свете выше изложенного можно сделать следующие выводы:

1. Реакция гидратация ацетилен в паровой фазе изучена недостаточно. Используемому в настоящее время кадмий-кальций фосфатному катализатору

присущ ряд недостатков: средний выход ацетальдегида, чувствительность к температурным изменениям, малый срок службы (3 месяцев) и т.д.

2. Разработка новых стабильных бифункциональных катализаторов, обеспечивающих хороший выход ацетальдегида и ацетона, внедрение их в промышленность является весьма актуальной задачей.

Список литературы.

1. Тангяриков Н.С., Уралова Н.К., Икрамов А., Юсупов Д. Конденсация аминов и амидов с альдегидами и получение композиционных материалов на их основе. Композиционные материалы. 2009, №3. С. 30–36.

2. Туробжонов С.М., Юсупов Д., Кучкаров А.Б. Каталитическая гетероциклизация аллилового спирта с аллиламином и аммиаком. Узб. хим. журнал. 1992, №3–4. С. 49–51.

3. Тангяриков Н.С., Мусулманов Н.Х., Турабджанов С.М., Икрамов А., Прокофьев В.Ю. Каталитическая гетероциклизация ацетилена и его производных. М.: Ленанд, 2014. 150 с.

4. Туробжонов С.М. Разработка технологии выделения ценных продуктов в производстве ацетилена и продуктов его переработки. Узб. хим. журнал. 1998, №6. С. 27–29.

СИНТЕЗ ПИРИДИНОВ ИЗ ФЕНИЛАЦЕТИЛЕНА И АММИАКА

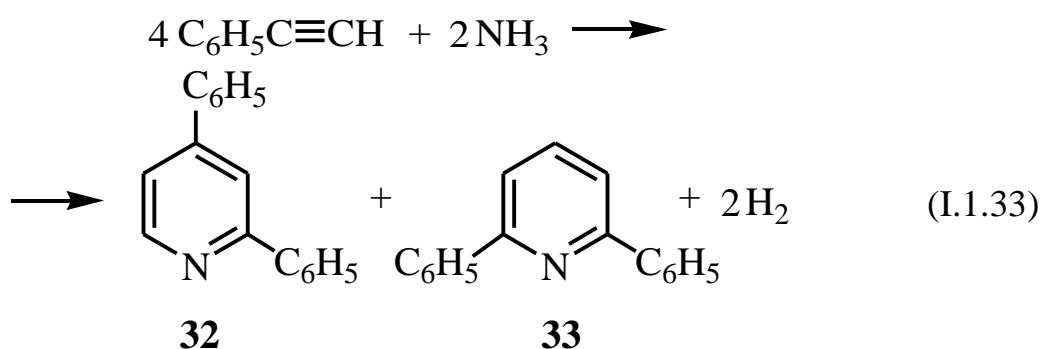
Tangarikov Normurod Sayitovich,
(DSc) Doctor of technical sciences, professor Dean
Jizzakh Polytechnic Institute

Turabdjanov Sadritdin Mahamatdinovich,
Professor, rector of the
Tashkent State Technical University

Kadirov Sherzod Mamarasulovich,
Assistant, Department of Chemical Technology,
Jizzakh Polytechnic Institute

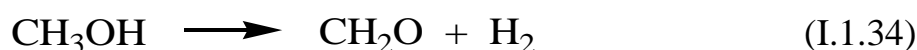
Jurakulov Muslim Maxsudovich,
Assistant, Department of Chemical Technology,
Jizzakh Polytechnic Institute

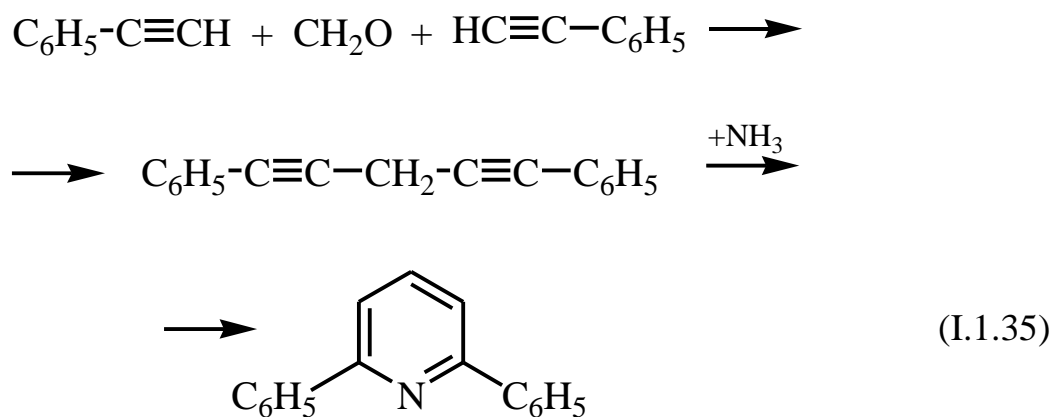
Взаимодействие фенилацетилена с аммиаком при 320–340 °С приводит к образованию смеси 2,4- (**32**) и 2,6-дифенилпиридинов (**33**):



Выходы (**32**) — 10,2 %, (**33**) — 12,8 %.

Введение метанола или формальдегида в зону контактирования в качестве третьего компонента направляет процесс в сторону образования 2,6-дифенилпиридина. Очевидно, метанол при высокой температуре дегидрируется с образованием формальдегида. Далее реакция конденсации фенилацетилена, формальдегида и аммиака протекает по схеме [44]:

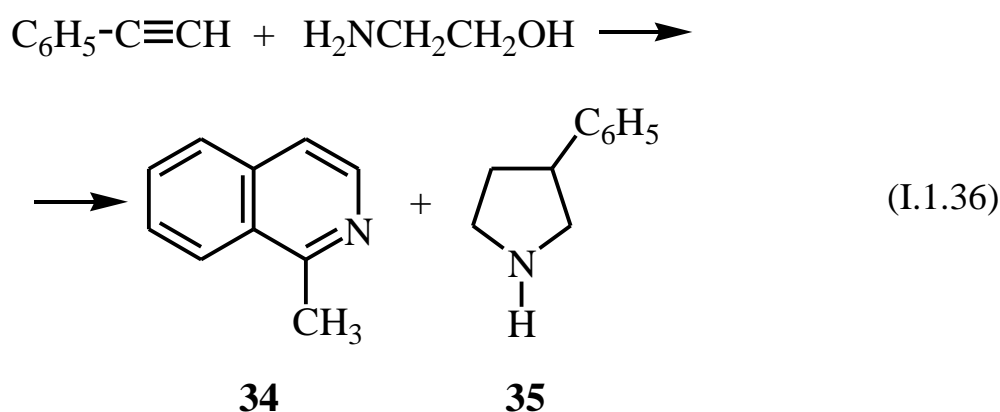




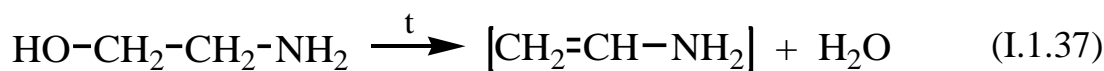
Выход 2,6-дифенилпиридина при температуре 400 °С и объемной скорости $\text{C}_6\text{H}_5\text{C}\equiv\text{CH}$, 0,2–0,3 л(л.кат.)/ч достигает 35–37 %.

Замена метанола водным раствором формальдегида снижает содержание 2,6-дифенилпиридина до 22 %.

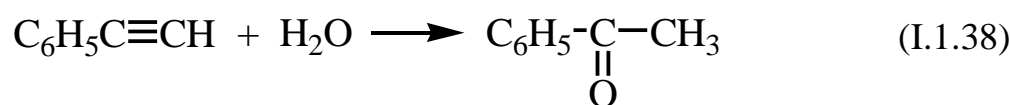
Конденсацией фенилацетилена с моноэтаноламином при 360–400 °С получен 1-метилизохинолин (**34**). Наряду с (**34**) образуется 3-фенилпиррол (**35**):

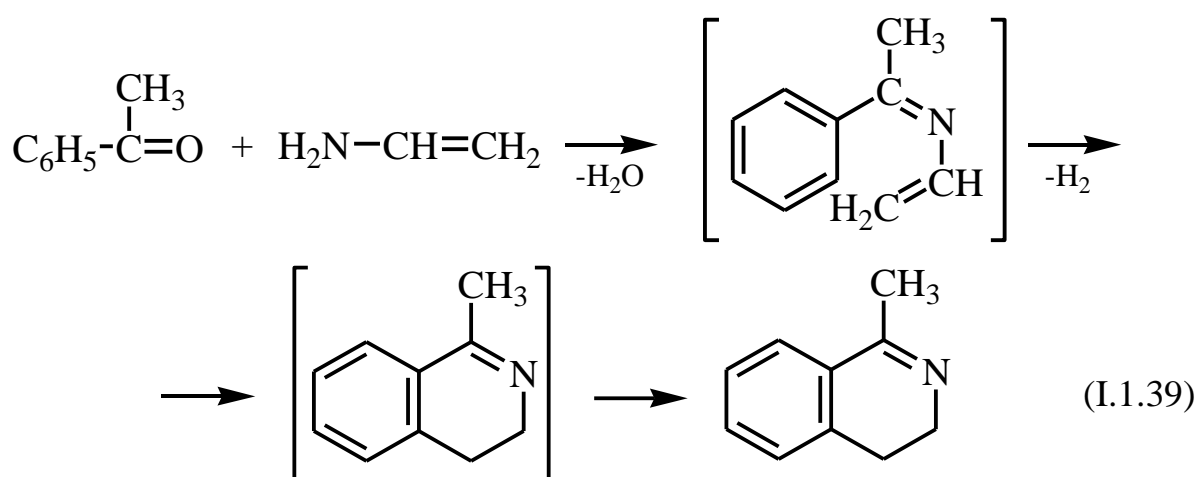


Образование (**33**), по-видимому, протекает по следующей схеме: моноэтаноламин в присутствии катализатора при высокой температуре дегидратируется с образованием виниламина [45]:

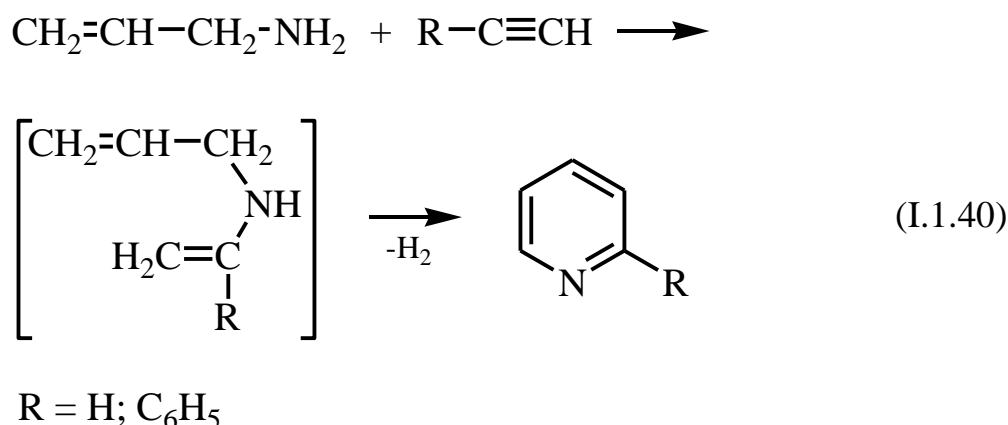


Выделяющаяся вода присоединяется к фенилацетилену с образованием ацетофенона, который далее реагирует с виниламином [46]:





Выход 1-метилизохинолина при 360 °С составляет 32,3 %. Взаимодействие ацетилен и фенилацетилена с аллиламином, приводящее к образованию пиридина (22–32 %) или 2-фенилпиридина (18 %), описано в работе [47]:



Данный метод синтеза пиридиновых оснований представляет большую теоретическую и практическую ценность, поскольку дает возможность синтезировать на основе промышленно доступных ацетиленов и аллиламина различные труднодоступные алкил- и арилпиридины.

Список литературы

1. Туробжонов С.М., Юсупов Д., Кучкаров А.Б. Каталитическая гетероциклизация аллилового спирта с аллиламином и аммиаком. Узб. хим. журнал. 1992, №3–4. С. 49–51.
2. Тангяриков Н.С., Мусулманов Н.Х., Турабджанов С.М., Икромов А., Прокофьев В.Ю. Каталитическая гетероциклизация ацетилена и его производных. М.: Ленанд, 2014. 150 с.
3. Туробжонов С.М. Разработка технологии выделения ценных продуктов в производстве ацетилена и продуктов его переработки. Узб. хим. журнал. 1998, №6. С. 27–29.

4. Юсупов Д., Туробжонов С.М., Асадуллаев М.А. Каталитический синтез пиридинов на основе ацетилена. Известия вузов Ташкент. 1998, №1–4. С. 56–65.

5 Туробжонов С.М., Миркомиллов Т.М., Юсупов Д. Использование промышленных отходов для получения метилпиридинов. Узб. Нефть ва газ журнал. 1997, №3. С. 39–41.

ПИЛЛА ҚУРТИ ЧИКИНДИЛАРИНИНГ УМУМИЙ ХАРАКТЕРИСТИКАСИ ВА УЛАРНИНГ ҚЎЛЛАНИЛИШ СОҲАЛАРИ

Tangarikov Normurod Sayitovich,
(DSc) Doctor of technical sciences, professor Dean
Jizzakh Polytechnic Institute

Sayitova Nodira Normurod qizi,
Doctoral student
Tashkent state technical university

Sayitova Shohista Normurod qizi,
Doctoral student
Jizzakh Polytechnic Institute

Sattorova Gulhayo Yusupova
Master student
Jizzakh Polytechnic Institute

Республикаимиз пиллачилигида пилла куртини боқиш даврида катта миқдорда йиғилиб қоладиган чиқитларни қайта ишлаб улардан фойдали маҳсулотлар олиш минтақамиз учун долзарб муаммо ҳисобланади. Хитой ва Ҳиндистондан кейин дунёда пилла ишлаб чиқариш бўйича етакчи ўринларда бўлган республикаимизнинг фақат 2010 йилдаги режага мувофиқ пилла етиштириш 25 минг тонна атрофида бўлган. Қайта тикланадиган катта миқдордаги органик хомашёни мавжудлиги ундан турли бирикмаларни олишга имкон яратади. Бироқ пилла курти чиқити (ПКЧ)нинг кўп фойдали томонларини билганимиз ҳолда ундан тўлиқ фойдаланиш даражаси жуда паст ҳолатда бўлиб келган.

Муаллифларнинг хизматлари аввало шундаки улар ПКЧ таркибини тўлиқ таҳлил қилиб, шунинг асосида ундан порфиринлар ва бир қатор биологик фаол моддалар ажратиб олиш технологиясини ишлаб чиққанлар. Ҳозиргача биз учун аниқланмаган ҳодиса а ва б хлорофилларнинг тут баргидаги фоиз миқдорининг ПКЧдаги миқдори билан мос келмаслиги ҳодисаси кузатилган. ПКЧдан порфиринлар ва уларнинг металлокомплексларини ажратиб олиш муаммосининг ечимини топганлар. Ажратиб олинган маҳсулотларнинг фан, техника, технология, тиббиёт ва биология учун муҳимлиги инобатга олинадиган бўлса келгусида биологик фаол моддалар ажратиб олиш учун ПКЧни қайта тикланувчи истиқболли органик хомашё сифатида қараш мумкин. Муаллифлар томонидан таклиф қилинаётган экологик хавфсиз технология ва ПКЧни қайта ишлаш табиий ресурслардан рационал фойдаланишнинг яққол мисоли бўла олади.

Табиий хомашёлардан биологик фаол моддалар ажратиб олиш кимёвий технологиянинг қадимдан қўлланиб келинадиган усулларида бири саналади. Ҳозирги замонда ўсимлик хомашёсини қайта ишлаш жараёни ундан фақат бир маҳсулот ажратиб олишга қаратилган. Технологиянинг тарихий эволюцион ривожини ўсимлик хомашёсини тўласига қайта ишлашга қаратилган бўлиб, уни комплекс қайта ишлаб бу хомашё таркибидаги бошқа фойдали маҳсулотларни ажратиб олишни мақсад қилиб қўйилган.

Қуёш энергиясидан фойдаланиш учун қайта миқдордаги маблағлар сарфланган ҳолда жамият бу энергиянинг ўсимликлар томонидан табиий ассимиляция маҳсулотларидан рационал фойдаланмайди, шу сабаб 90%-гача бўлган ўсимлик биомассаси ҳозирда фойдаланилаётган технологияларда ишлаб чиқариш чиқиндилари сифатида ташлаб юборилади.

Шуни тан олиш керакки ҳар қандай табиий хомашёдан фойдаланишнинг самарадорлигини ошириш қуёш энергиясидан фойдаланишга адекват бўлиб кўпчилик ҳолларда технологияни бу йўналишини такомиллаштириш табиий хомашёдан ноёб маҳсулотлар олишни сезиларли арзонлаштиради.

Бунда ер юзидаги қадимий кўп меҳнат қилувчи пиллачиликни мисол қилиб кўрсатиш мумкин. Ҳозирги вақтдаги бу ишлаб чиқариш жараёнида вужудга келадиган унинг чиқитларида жуда кам ва самарсиз фойдаланиб келинади. Пилла етиштириш жараёнида унинг чиқитларидан ўнлаб ўта қимматли моддалар ажратиб олиш мумкин бўлганлиги ҳолда ундан фақат бу жараённинг охириги маҳсулоти фақат ипак олиш учун фойдаланилади. Ваҳоланки пилла қуртини боқишнинг дастлабки даврларидаёқ унинг чиқити сифатида кўп миқдордаги унинг чиқитлари ҳосил бўлади. Бизнинг тахминий ҳисобларимиз бўйича фақат республикамизнинг ўзида 40-50 минг тонна пилла қурти чиқити қурт боқиш мавсумида ҳосил бўлади ва асосан кераксиз чиқинди сифатида ташланади. Шу нарса аниқланганки бу чиқитдан фойдаланиб ундан бир қатор қимматли маҳсулотлар олиш мумкин: чорва моллари озукасига оқсил-минерал қўшимча, хлорофилл, порфиринлар ва уларнинг металлокомплекслари, Е ва К витаминлар олиш учун яриммаҳсулотлар, каротинлар, биофлавоноидлар, липидлар шулар жумласига киради. Бу маҳсулотларнинг барчаси танқис бирикмалар ҳисобланади, чунки бу маҳсулотларга бўлган талаб тўла қондирилмайди ёки улар бошқа мақсад учун мўлжалланган хомашёдан олинади. То ҳозирги кунгача пилла қурти чиқити амалда текширилмаган ва ундан деярли фойдаланилмаган.

Эътиборингизга ҳавола қилинаётган ушбу илмий ишимизда пиллачилик ишлаб чиқариши чиқиндиси бўлган пилла қурти чиқити (ПКЧ)нинг элементар таркиби уни ташкил қилувчи компонентларнинг физик-кимёвий хоссалари, ундан биологик ва каталитик фаол моддалар ажратиб олиш усуллари ва улардан фойдаланиши мумкин бўлган соҳаларри жаҳон илмий адабиётида биринчи марта ёритилиши курсатиб утилган.

Бу илмий ишда проф. К.А. Аскарлов ва унинг шогирдлари томонидан Самарқанд, Иванова, Москва илмий муассасалари ва олий ўқув юртлари илмий-педагогик ходимлари томонидан олиб борилган кўп йиллик илмий-тадқиқот ишларининг натижалари умумлаштирилиб чуқур таҳлил қилинган.

Кўтарилган муаммонинг долзарблигини инобатга олган ҳолда ПҚЧдан ҳар қандай хўжалик мақсадларида фойдаланиши пиллачиликнинг ҳам иқтисодий самарадорлигини оширади.

Муаллифлар мазкур илмий ишда биринчи марта ПҚЧ-нинг ҳар томонлама тўлиқ ўрганилган элемент таркиби натижаларини баён қилганлар. Унинг элемент таркиби у ташкил топган кўпчилик компонентларни идентификациялаш усуллари ва уларнинг физик-кимёвий характеристикалари келтирилган, пиллачилик чиқитларини қайта ишлашнинг комплекс схемаси таклиф этилади. Бу схема асосида жараён фитол, ёғ кислоталари, Е ва К витаминлари, хлорофилл, унинг структуравий ва металлоаналогларини олишга йўналтирилиши мумкин.

Жаҳон амалиётида биринчи марта ПҚЧни қайта ишлашнинг чиқитсиз технологик схемаси яратилган ва пиллачилик чиқитларидан биологик фаол моддалар, хлорофилл, порфиринлар ва уларнинг металлокомплекслари, витаминлар ва чорва молларининг озукасига кўшимча сифатида фойдаланишнинг чуқур ҳар томонлама текширилган илмий асослари яратилган. ПҚЧ ташкил топган компонентларни фанда, техника, тиббиёт ва биология соҳаларида фойдаланишнинг кўпқиррали ва самара йўллари илмий ишда тўлиғича баён қилинган.

Қ.А.Асқаров ва унинг шогирдлари томонидан тайёрланган илмий ишда пилла қурти чиқитини тўлиқ, чиқитсиз комплекс комплекс қайта ишлаб ундан халқ хўжалиги ва тиббиётда ишлатиладиган танқис биологик фаол моддалар, порфиринлар ва уларнинг комплексларини олишга бағишланган.

Адабиётлар рўйхати

1. Голубчиков О.А., Пономарев Г.В., Асқаров К.А. Перспективы практического применения порфиринов. Самарканд, 1983. Деп. в УзНИИТИ. № 94. 11 с.

2. Голубчиков О.А., Березин БД. // Успехи химии. 1986. Т. 55. № 8. С.1361.

3. Тарасевич М.Р., Радюшкина К.А. Катализ и электрокатализ металлопорфиринами. М: Наука, 1982. 168 с.

4. Асқаров К.А., Березин БД., Быстрицкая ЕВ. и др. Порфирины: спектроскопия, электрохимия, применение. М: Наука, 1987. 384 с.

5. Березин М.Б., Тангяриков Н.С., Крестов Г.А., Асқаров К.А. // Изв. вузов. Химия и хим. Технология. 1990. Т. 33. № 4. С. 37.

6. Тангяриков Н.С., Березин М.Б., Крестов Г.А., Асқаров К.А. // Журн. химии неводных растворов, 1992, т. 1, № 1, с. 94.

7. Тангяриков Н.С., Березин М.Б., Крестов Г.А., Асқаров К.А. Сравнительное исследование процессов растворения и сольватации пирро родо, мезопорфирина и их комплексов с 3d-металлами в органических растворителях. М., 1991. Деп. в ВИНТИ, № 1736-В91.

8. Асқаров К.А. Холмуродова Д.К., Тангяриков Н.С., Пилла қурти чиқиндиларидан хлорифилл, металлопорфиринлар, биологик ва каталитик фаол моддалар олишнинг илмий асослари. 2014 Ташкент Иқтисодиёт молия. Б.199

ДОСЛІДЖЕННЯ БУДОВИ ЕСТЕРІВ 4-ГІДРОКСИ-2-ОКСО-6-R-ЦИКЛОГЕКСЕН-2-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ

Левашов Дмитро Вікторович,

к. фарм. н., асистент кафедри органічної хімії
Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Старчикова Ірина Леонідівна,

к. хім. н., доцент кафедри органічної хімії
Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Горячий Володимир Дмитрович,

к. хім. н., доцент кафедри органічної хімії
Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

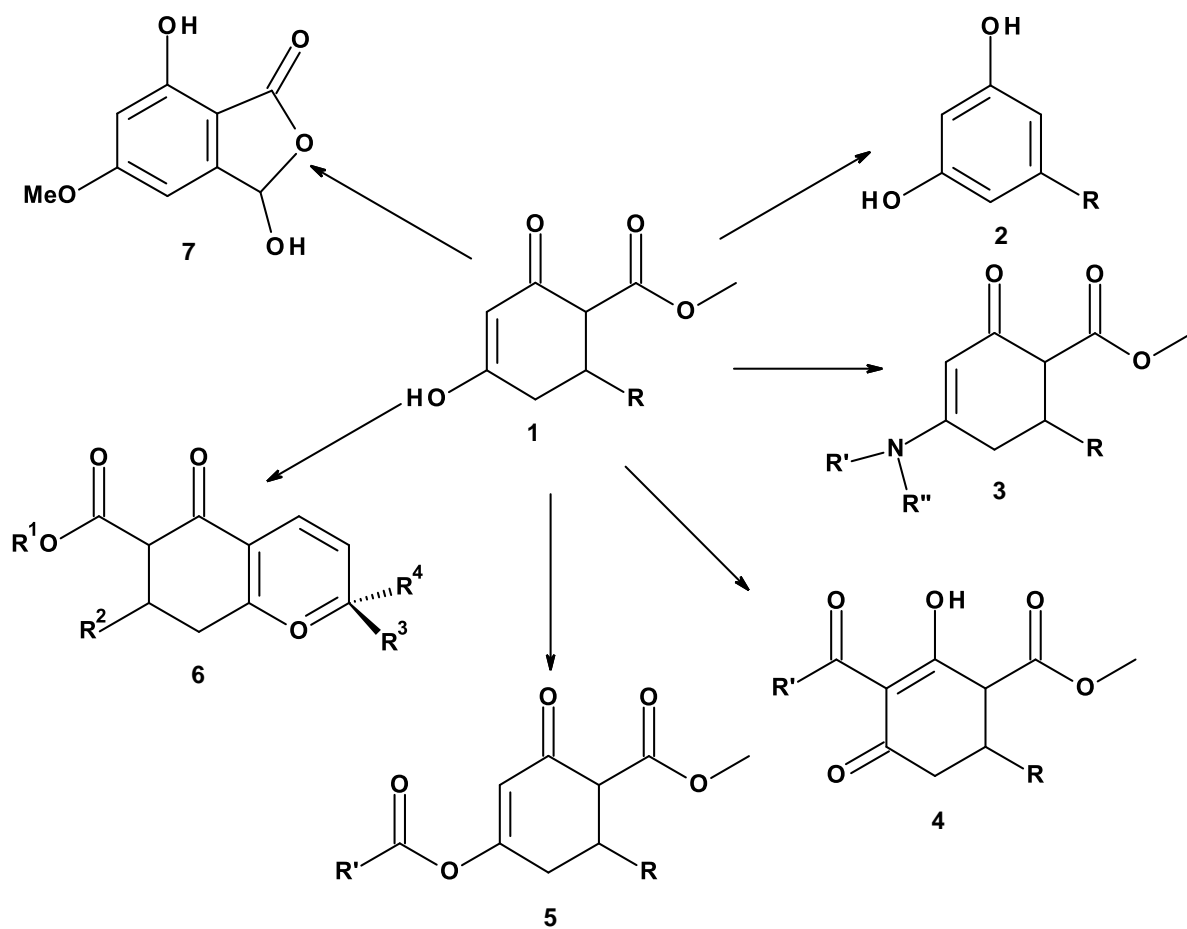
Шемчук Леонід Антонович,

д. хім. н., професор, завідувач кафедри органічної хімії
Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Естери 4-гідрокси-2-оксо-6-R-циклогексен-2-карбонОВОЇ кислоти (1) широко використовуються в якості вихідних сполук для синтезу різноманітних органічних речовин. Серед основних сфер їх застосування можна виділити наступні (схема 1):

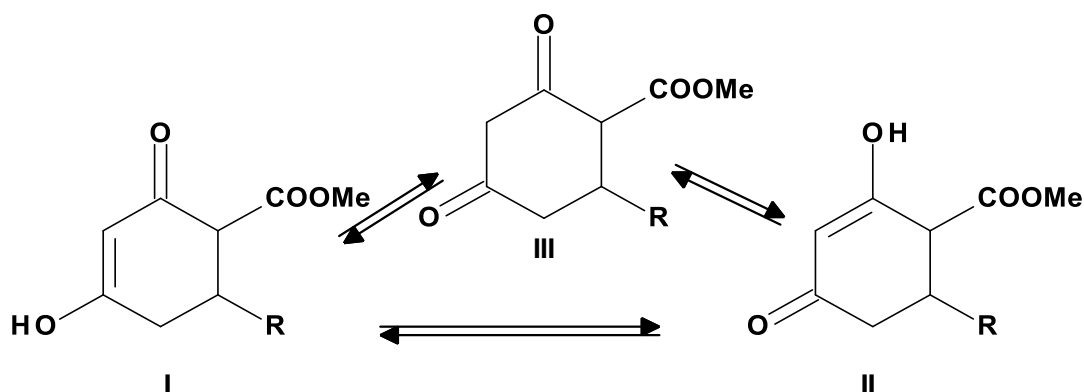
- синтез похідних резорцину (2) [1,2];
- синтез енаміонів (3) [3-6];
- синтез ацильних похідних (4, 5) [7, 8];
- синтез бі- та поліциклічних анельованих систем (6, 7) [9-11].

Схема 1



Але, не зважаючи на їх широке використання, будова естерів (1) остаточно не доведена. Ймовірно це пов'язано саме з тим, що вони використовуються як напівпродукти для синтезу інших речовин, а не як цільові сполуки. Теоретично можливо існування естерів (1) у вигляді трьох таутомерних форм (схема 2).

Схема 2



При цьому літературні дані щодо того яка форма є домінуючою неповні та суперечливі. Так у ряді статей [11-12] при описі хімічних перетворень естерів (1) використовують дикетоформу (III), а в інших або 4-гідроксиформу (I) [13] або 2-гідроксиформу (II) [14-16]. Вибір таутомерної форми при цьому не обґрунтовується.

Дані ІЧ-, ^1H ЯМР, ^{13}C ЯМР спектроскопії свідчать про те, що естери існують у вигляді гідрокси-форми, але не дають змоги зробити вибір на користь таутомеру I або II.

Проведене нами рентгеноструктурне дослідження (рис. 1) дозволило встановити, що в кристалічному стані естери (1) існують у вигляді 4-гідрокси таутомеру (I).

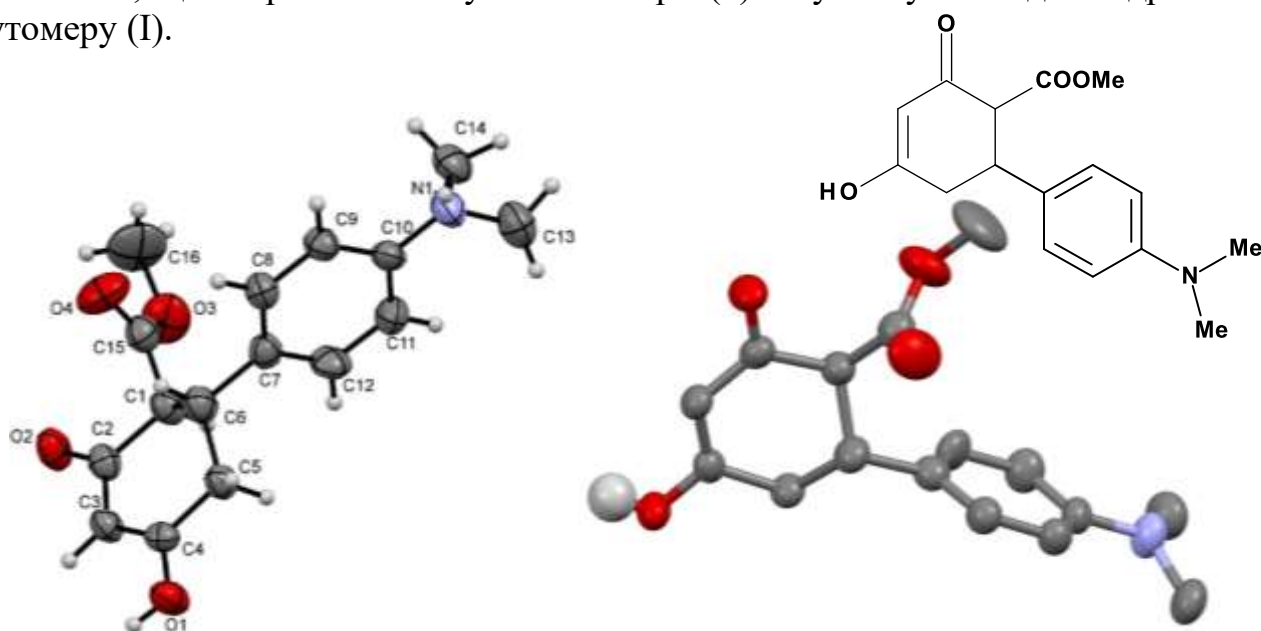


Рис. 1. Кристалографічне дослідження метилового естеру 4-гідрокси-2-оксо-6-(*N,N*-диметиламінофеніл)циклогексен-2-карбонової кислоти.

Список літератури:

1. Focella A., Teitel S., Brossi A. A simple and practical synthesis of olivetol. *The Journal of Organic Chemistry*. 1977. Vol. 42, no. 21. P. 3456–3457. doi: 10.1021/jo00441a036
2. Mal D., Pahari P., De S. R. Regiospecific synthesis of 3-(2,6-dihydroxyphenyl)phthalides: application to the synthesis of isopestacin and cryphonectric acid. *Tetrahedron*. 2007. Vol. 63, no. 47. P. 11781–11792. doi: 10.1016/j.tet.2007.08.048
3. Enaminones: Exploring Additional Therapeutic Activities / I. O. Edafiogho et al. *Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2007. Vol. 96, no. 10. P. 2509–2531. doi: 10.1002/jps.20967
4. Khajah M. A., Ananthalakshmi K. V., Edafiogho I. Anti-Inflammatory Properties of the Enaminone E121 in the Dextran Sulfate Sodium (DSS) Colitis Model. *PLOS ONE*. 2016. Vol. 11, no. 12. doi: 10.1371/journal.pone.0168567
5. Novel Piperazino-Enaminones Suppress Pro-Inflammatory Cytokines and Inhibit Chemokine Receptor CCR2 / D. E. Szollosi et al. *Inflammation*. 2016. Vol. 39, no. 6. P. 2053–2061. doi: 10.1007/s10753-016-0443-y
6. Current and novel anti-inflammatory drug targets for inhibition of cytokines and leucocyte recruitment in rheumatic diseases / D. E. Szollosi et al. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 2017. Vol. 70, no. 1. P. 18–26. doi: 10.1111/jphp.12811
7. Substituted 2-Benzoyl-Cyclohexan-1,3-Diones With Herbicidal Effect : patent WO1998029384 eu : PCT/EP1997/007214. Applied on 19.12.1997 ; published on 09.07.1998. <https://patentscope.wipo.int> (date of access: 22.04.2021)
8. Preparation of 2-cyclohexenone derivatives : Japan : JP04270247. Applied on 25.02.1991 ; published on 25.09.1991

9. Lin, G.; Chan, S. S.-K.; Chung, H.-S.; Li, S.-L. Chemistry and Biological Action of Natural Occurring Phthalides; Atta-urRahman, Ed.; Studies in Natural Products Chemistry; Elsevier: Amsterdam, 2005; Vol. 32, pp 611–669. doi: 10.1016/S1572-5995(05)80065-1
10. Mal D., Pahari P., De S. R. Regiospecific synthesis of 3-(2,6-dihydroxyphenyl)phthalides: application to the synthesis of isopestacin and cryphonectric acid. *Tetrahedron*. 2007. Vol. 63, no. 47. P. 11781–11792. doi: 10.1016/j.tet.2007.08.048
11. Hu H., Harrison T. J., Wilson P. D. A Modular and Concise Total Synthesis of (±)-Daurichromenic Acid and Analogues. *The Journal of Organic Chemistry*. 2004. Vol. 69, no. 11. P. 3782–3786. doi: 10.1021/jo049703f
12. Design, synthesis and biological evaluation of piperazino-enaminones as novel suppressants of pro-Inflammatory cytokines / O. M. Ghoneim et al. *Bioorganic & Medicinal Chemistry*. 2018. Vol. 26, no. 14. P. 3890–3898. doi: 10.1016/j.bmc.2018.06.003
13. Synthesis, antibacterial and anticonvulsant evaluations of some cyclic enaminones / I. O. Edafiogho et al. *European Journal of Medicinal Chemistry*. 2009. Vol. 44, no. 3. P. 967–975. doi: 10.1016/j.ejmech.2008.07.005
14. Greenhill J. V., Chaaban I., Steel P. J. Functionalised enaminones and their use in heterocyclic synthesis. *Journal of Heterocyclic Chemistry*. 1992. Vol. 29, no. 6. P. 1375–1383. doi: 10.1002/jhet.5570290602
15. Synthesis and anticonvulsant activity of enaminones / I. O. Edafiogho et al. *Journal of Medicinal Chemistry*. 1992. Vol. 35, no. 15. P. 2798–2805. doi: 10.1021/jm00093a012
16. Intermediates for the preparation of alkyl substituted resorcinols : patent 3824272 United States : C07c 61/36, 69/71. Applied on 22.01.1969 ; published on 16.07.1974. 18 p.

FORECASTING THE DEVELOPMENT OF RURAL CREDIT COOPERATION IN UKRAINE

Kostyshyn O.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of department of Land Organization of Lviv National Agrarian University

Foreign experience on the peculiarities of the organization of rural credit cooperation is interesting and instructive for Ukraine. In most European countries, which are in the system of land-mortgage relations, there are agricultural, land, mortgage banks that lend to agricultural producers and promote the development of agriculture in general. In developed market economies, cooperatives carry out a specific socio-economic mission to meet the needs of their members on a non-profit basis, thereby weakening certain negative aspects of market relations and increasing the social orientation and efficiency of a market economy.

As a rule, farmers do not turn to commercial banks for long-term loans, as they cannot afford high interest rates and unaffordable conditions; the latter have little interest in lending to agricultural producers, especially small and medium-sized ones, due to the high level of production risk and low collateral liquidity. The world practice has found a way out of the situation in the creation of specialized agrarian financial and credit formations, among which the dominant place is occupied by agricultural cooperative credit societies created by farmers and non-bank state institutions for lending to the agricultural population.

World experience has proved the feasibility of cooperation on a cooperative basis. Today, Sweden, Denmark, Norway, Finland, Iceland, the Netherlands and Japan are the benchmark countries for effective agricultural development on a cooperative basis. Institutional changes in agribusiness in these countries have proven the effectiveness of this type of business among its other forms. For example, in Finland, cooperatives produce up to 40% of food industry products. In the European Union, cooperatives provide sales of 60% of marketable products of the agricultural sector, in the Scandinavian countries - 80%, in Japan and China - 90% [3, p. 241].

Rural credit unions account for 90% of total farm debt, in Japan, China, Poland - 80%, France, Germany - 70-75%. The advantages of cooperative credit institutions (banks, unions, mutual credit offices) over commercial ones are: lower interest rates, which ensures the non-profit status of the cooperative society; possibility of minimal investments; the possibility of obtaining both small and large amounts of loans both secured and guaranteed by members of the cooperative (loan circle); simpler loan application procedure and smooth receipt of it at any time; opportunity to get a loan for savings; higher level of credit service security in own financial institution; less rigidity in case of late repayment of loans and a number of others.

In modern conditions, credit unions in different countries have different names, depending on historical traditions and the specifics of the organization of work. For example, in the United Kingdom, the United States, Latin America, and Ukraine, they operate as credit unions, in Canada as credit unions and treasuries, in France as credit cooperatives, in Poland as cooperative savings credit unions, and in Latvia as cooperative savings and loan associations. Despite the variety of names and specifics of activity, the essence of credit unions in different countries is the same - they all operate under the motto "not for charity, not for profit, but for the benefit of providing the necessary services" [1].

It is worth noting that in all developed countries, cooperatives conduct extensive information and consulting activities related to research and implementation of scientific achievements in industrial practice. In the Netherlands, for example, there are cooperative institutes for the study and implementation of modern methods of feeding livestock and poultry, an institute for poultry farming, several seed production centers and an extensive advisory service. This indicates the development of another group of cooperation systems in agriculture - scientific and advisory, which greatly facilitates the work of the farmer, ensures the constant development of the agricultural sector [2, p. 47].

The legal basis for the functioning of agricultural cooperatives in Ukraine is developed in the Law "On Agricultural Cooperation" and "On Cooperation". Since the cooperative is a legal entity that carries out economic activities, enters into civil relations, is a taxpayer, uses property, including land, hired labor, maintains various types of records, is a subject of international activity, the range of legal acts governing the activities of such cooperatives is extremely large.

Unfortunately, in Ukraine the legal regulation of the establishment and operation of cooperative banks is significantly limited and does not define their essence as cooperative non-profit credit structures. Article 8 of the Law of Ukraine "On Banks and Banking" appeals to cooperative legislation. We have laws on cooperation, but they do not talk about cooperative credit formations for peasants. Therefore, agricultural cooperative banks cannot be registered as service cooperatives with non-profit status. Stimulating the development of rural credit cooperation has been and remains one of the basic components of agricultural policy in European and other countries. According to this principle the development of rural credit cooperation in Ukraine should operate.

REFERENCES

1. Vazhynskyi F.A. European experience of reforming the agricultural sector of the economy: opportunities for Ukraine: an analytical note / F.A. Vazhynskyi; S.I. Dolishnyi, Institute for Regional Studies of the National Academy of Sciences of Ukraine. - Lviv, 2016. - 12 p.
2. Kibenko K.A. Experience of foreign countries in the development of service cooperation of peasant farms / K.A. Kibenko // Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. - 2018. - № 18.- p. 44—47.
3. Tarasovych L.V. Cooperation as an instrument of economic growth of rural territories and economy in the conditions of decentralization / L.V. Tarasovych //

Mykolayiv National University named after V.O. Sukhomlinsky. - 2017. - №16.- p. 239—244.

4. Shulha O. Development of agricultural cooperation in Ukraine. Bulletin of Kyiv National University of Trade and Economics. 2014. № 3. pp. 35–47.

5. How does a farmer live in Europe. Benefits, loans and new markets.2017 [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2320798-ak-zivetsa-fermeru-v-evrope-pilgi-krediti-j-novirinki.html>

MODERN INTERNET MARKETING TOOLS

Kudrin Dmitry

Oles Honchar Dnipro National University

Mohylova Anastasiia

Doctor of Sciences (Econ.), Professor,
professor of Marketing Department,

Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Ukraine

In today's environment of increasing Internet users, there is a growing need for modern marketing tools that allow you to use Internet resources to communicate with consumers, increase their awareness in order to promote goods and services. In order for a company to be able to easily communicate with its customers in the current environment, it is impossible to do so without the Internet. You can use the following tools:

1. To use the mobile version: Most users now use their smartphone every day and stay online, the rate of mobile traffic on today's commercial sites is about 30-50%. Therefore, it is important to adapt your site to phones and tablets.

2. Content Marketing: Content marketing helps to build long-term relationships with the target audience, get potential clients, attract leads and retain existing ones. For example, companies that have a blog attract 55% more visitors.

According to statistics from the Content Marketing Institute, content marketing generates three times more leads than paid search advertising. A study by Demand Gen Report proves that 47% of shoppers review three to five posts before buying a product or service.

Objectives of content marketing of lidogeneration:

- increase the target audience;
- increasing customer engagement;
- growing leads;
- increasing brand awareness;
- traffic attraction;
- reactivation of passive customers;
- increase loyalty;
- upsell and cross-selling.

3. Chatbot and messengers: Telegram uses a general type of bots, which differs from ordinary users only by the presence of the prefix "bot" in the name. The bots themselves are divided into several areas:

- Chat bots: are the simplest chat that simulates communication on a user-defined topic.

- Informative bots are the special type of bots, the main purpose of which is to inform the user about various events (news, events, publications, etc.).

- Game bots are bots you can play different games in. For the most part, these are text versions of various games from the time of Combats.ru

- Assistant bots are bots developed by various online services in addition to the main web version.

4. Promotion on social networks: Facebook advertising is a way to promote a brand, goods and services through a multimillion-dollar social network using advanced technologies. Facebook allows you to create visible and effective ads that can be targeted to your target audience for little money.

5. Conversion Optimization: The conversion rate is one of the terms that every internet marketing specialist is familiar with. The conversion rate shows the ratio of the number of site visitors who have made a certain action (for example, a purchase) to their total number. Conversion optimization is one of the few ways to get more revenue from a site with a minimal budget. You don't have to try to double your attendance to double your income. It is enough to double the conversion rate. And in some cases it is enough to remove the extra fields from the form and place the order button in a better place.

In the conditions of limited budgets and high competition experiments with various elements of a site and tracking of their influence on conversion are obligatory for successful development of business on the Internet.

Table 1

Advantages and disadvantages of using customer engagement through digital marketing

Advantages	Disadvantages
Opportunity to communicate with your own audience at any hour	Great competition
Quick KPI analysis	No 100% guarantee
You can start with small funds	Mandatory availability of the Internet
Automated process	

In summary, we can say that the comprehensive use of all possible tools of marketing and Internet marketing, trends, advertising channels and promotion of resources on the Internet allows you to increase site traffic and increase sales. It is online marketing that allows you to work with the largest target audience, attract the maximum number of potential customers, keep existing ones. The rapid development of Internet marketing generates constant changes in strategies and technologies, and to ensure the effective operation of the enterprise it is necessary to keep up with the latest trends in this area.

МОДЕЛЬ ОЦІНКИ КАПІТАЛЬНИХ АКТИВІВ (САРМ)

Бураков Дмитро Федорович,
бакалавр

Київський Національний Економічний Університет імені Вадима Гетьмана

Оцінка вартості власного капіталу завжди залишається актуальною проблемою, яка вимагає вирішення. Враховуючи високу волатильність та системний ризик притаманний ринкам капіталу, пошук оптимальної моделі оцінки вартості власного капіталу для бізнесу є вкрай актуальним. Власний капітал компанії є відображенням ризику інвестицій в неї з боку інвесторів. В умовах ринку **Актуальність теми.** Вивчення процесу управління ефективністю, прийняття управлінських та інвестиційно-фінансових рішень, розподілу і оптимізації ресурсів, аналізу і обробки даних, прогнозування наслідків завжди залишаються актуальними проблемами, які вимагають рішень. Виконання вищезазначених аспектів стає значно простіше завдяки економіко-математичним моделям, серед яких слід виокремити модель оцінювання капітальних активів. В умовах волатильності соціально-економічного середовища, що нині існують, дослідження моделі оцінки фінансових активів надає змогу оцінити і попередити потенційні ризики та визначити ефект від інвестування ресурсів.

Найбільш поширеною у світі вважається САРМ модель. Модель оцінки капітальних активів базується на ідеї, що не всі ризики повинні впливати на ціни активів. Зокрема, ризик, який може бути диверсифікований шляхом утримання портфеля інвестицій, взагалі не є ризиком за який акціонери мають отримати винагороду. САРМ дає нам уявлення про те, який ризик має бути пов'язаний із доходністю.

Історія створення цієї моделі бере початок у середині ХХ століття коли інвестори лише почали переосмислювати ставлення до ризиків. Попри те, що фондовий ринок існував вже кілька століть, а страховий вже ринок був вже добре розвинений, основні факти про ризики і доходність для інвесторів були ще невідомі. Саме тоді почались розвиватись теорії прийняття рішень в умовах невизначеності.

Точні теорії інвестиційних ризиків та прийняття рішень в умовах невизначеності почали з'являтися лише в 1940-х та 1950-х роках, особливо в роботах фон Неймана і Моргенштерна (1970) [1]. Теорія портфеля, яка показує як інвестори можуть створювати портфелі індивідуальних інвестицій, щоб оптимізувати ризики та доходи, була розроблена на початку 1950-х років Гаррі Марковіцем (1952, 1959) і Ройєм (1952)[2, 3].

Перше деталізоване дослідження провів Фішер Блек у 1972 році. Він ретельно вивчив прибутки на акції які пройшли лістинг на Нью Йоркській фондовій біржі і відзначав: «Це дивно усвідомлювати, що не існує ніяких вимірювань доходності інвестиції в звичайні акції, які можна вважати точними та остаточними» [2].

У статті «Рівновага ринку капіталів з обмеженими позиками» Фішер виміряв середню доходність фондового ринку за різні періоди, починаючи з 1926 року, проте без оцінки показника дисперсії.

Він також не зазначає жодної оцінки премії за ризик інвестування в акції, тобто середню величину перевищення доходності фондового ринку над доходністю безризикових інвестицій, хоча зауважує, що норма доходу на ринку простих акцій «суттєво вище, ніж безпечніші інвестиційні альтернативи, для яких доступні дані».

Виміряні дисперсії доходів на широкому фондовому ринку не відображаються в академічній літературі до Фішера (1972)[2]. Ретельно побудована оцінка премії за ризик інвестування в акції не з'являлася доки Ібботсон та Синкфелд (1976) не опублікували свої висновки щодо довгострокових доходностей.[4] Вони з'ясували, що за період 1926-1974 рр., середня доходність індексу S&P500 становила 10,9% річних, а перевищення доходності індексу над прибутковістю казначейських зобов'язань США – 8,8% річних [5]. Перше ретельне вивчення премії за ризик інвестування в акції для Великобританії з'явилося в Dimson і Brealey (1978) з оцінкою в 9,2% річних за період 1919-1978 [6].

У середині ХХ століття Марковіцем було припущено, що доходність, яку інвестор очікує від активу залежить від способу фінансування цього активу [13]. Була "вартість власного капіталу" і "вартість боргу", а середньозважений їх показник - на основі відносної суми боргу та власного капіталу – відображали вартість капіталу активу.

Витрати на борг та власний капітал розраховувалися на основі ставок довгострокової доходності цих інструментів. Вартістю боргового капіталу, як правило, вважалася ставка за кредитом, а вартість власного капіталу визначалася грошовими потоками, які інвестори могли очікувати від своїх акцій віднесеними до їх поточної ціни. Популярним методом оцінки вартості власного капіталу в такий спосіб була модель дивідендного росту, яку ми розглянули раніше.

Сучасні фінансисти рідко використовують описаний метод, оскільки як показали Модільяні та Міллер (1958), принаймні в світі цінність фірми чи активу не залежить від того, як вони фінансуються. Це означає, що вартість власного капіталу швидше за все, визначається вартістю капіталу активів, а не іншими зовнішніми чинниками [7]. Більше того, процедура визначення вартості власного капіталу з майбутніх темпів зростання дивідендів є дуже суб'єктивною. Немає простого способу спрогнозувати швидкість зростання майбутніх грошових потоків, а компанії з високим темпом зростання дивідендів будуть оцінюватися за цим методом, як компанії з високою вартістю власного капіталу. Дійсно, модель CAPM покаже, що немає жодної потреби у визначенні зв'язку між вартістю власного капіталу та темпами зростання грошових потоків.

У парадигмі, що передувала CAPM, ризик безпосередньо не брав участь в визначенні вартості капіталу. Часто домінувала думка про те, що, якщо фірма здатна фінансуватися здебільшого борговим капіталом, вона, ймовірно, є безпечною і, як наслідок, має низьку вартість власного капіталу, в той же час, фірма, яка не може підтримувати великі обсяги боргового фінансування,

ймовірно, є ризикованою, і, відповідно, повинна мати високу вартість капіталу. Ці емпіричні правила для включення ризику в ставки дисконтування були в кращому випадку спеціальними. Як зазначають Модільяні та Міллер (1958): «Немає задовільного пояснення ... як щодо того, що визначає розмір ризику і як він варіюється в залежності від коливань інших факторів» [8].

Отже, шлях до створення моделі пролягав через ідею диверсифікації впродовж століть, але саме у 1952 році, Гаррі Марковіц припустив що ризики різних активів у реальному світі все одно мають схильність до кореляції.

Як результат, інвестори могли усунути деякі, але не всі ризики, тримаючи диверсифікований портфель. Марковіц писав: "Припущення про те, що закон великих чисел застосовується до портфелю цінних паперів, не прийнятна. Доходи з цінних паперів є дуже взаємозалежні. Диверсифікація не може усунути всі варіації"[9].

Марковіц продовжив, демонструючи аналітично, як переваги диверсифікації залежать від кореляції. Кореляція доходів від двох активів вимірює ступінь впливу ціни одного активу на рух ціни іншого. Значення коефіцієнтів кореляції знаходиться в діапазоні $[-1,1]$. Коли кореляція дорівнює 1, два активи повністю корелюють і рухаються в одному напрямі і в однакових пропорціях.

Коли кореляція становить -1, ціни на активи рухаються в протилежні сторони. У цьому випадку два активи діють, щоб застрахувати один одного. Коли кореляція дорівнює нулю, то рух ціни одного активу не впливає на ціну іншого.

Для того, щоб показати, як кореляція між доходами від двох різних акцій впливає на ризик всього портфелю, розглянемо інвестування в два ризикових активи А і В. Припустимо, що ризик активу визначається дисперсією його доходу, яку для активів А та В позначимо, відповідно, як σ_a та σ_b . Позначимо кореляцію між доходами від активів А та В як ρ , частку інвестицій, що внесені в актив А як x та частку інвестицій, що внесені в актив В як y ($y = 1 - x$).

Коли прибутки від активів в рамках портфеля повністю позитивно корельовані ($\rho=1$), портфельний ризик є середньозваженою величиною ризиків активів в портфелі. Тоді ризик портфеля може бути виражений як $\sigma = x\sigma_A + \sigma_B$

Це і є важлива ідея Гаррі Марковіца:

- 1) диверсифікація не пов'язана із відсутністю кореляції, а пов'язана із неповною кореляцією ризиків активів;
- 2) зменшення ризику від диверсифікації обмежується ступенем кореляції ризиків доходностей індивідуальних активів.

Якби Марковіц переказував би пораду Санчо Панса (що яйця безпечніше тримати у різних корзинах), він міг би сказати: безпечніше поширювати свої яйця серед слабо корельованих кошиків, ніж серед повністю корельованих.

Для того щоб перейти до CAPM, потрібно визначити як часткова кореляція впливає на відносність між ризиками і доходами. Якщо доходи сумуються лінійно, то ризики через диверсифікацію сумуються нелінійно. Через це очікуваний дохід дорівнює середньозваженому значенню бажаних доходів портфелю з активами. Уявімо два активи із однаковим очікуваним доходом та однаковими дисперсіями доходів. Об'єднавши ці два активи у портфелі, ми можемо одержати очікуваний дохід портфеля рівний доходу кожного з активів,

але дисперсія портфелю нижча за дисперсію кожного з активів. Таким чином, диверсифікація веде до зниження ризику, без будь якої шкоди для очікуваних доходів.

Важливу роль у створенні моделі оцінки капітальних активів відіграє коефіцієнт Шарпа [10], який показує ефективність інвестиційного портфеля, і вираховується як відношення середньої премії за ризик до середнього відхилення портфеля.

$$S = \frac{E[R-R_f]}{\sigma} \quad (1.4)$$

де: R – дохідність портфеля (активу);

R_f – безризикова ставка;

$E[R-R_f]$ – математичне очікування;

σ – стандартне відхилення дохідності портфеля (активу).

Даний коефіцієнт використовується для того, щоб виміряти наскільки дохідність активу компенсує ризик, який інвестор бере на себе. Тобто, якщо ми обираємо між двома активами з однаковою дохідністю, то той актив, у якого індекс Шарпа вищий, є менш ризикований.

Привабливість CAPM полягає в тому, що дана модель пропонує потужні, інтуїтивно привабливі прогнози щодо вимірювання ризику та взаємозв'язку між очікуваною віддачею та ризиком. Модель є ідеалізованим зображенням того, як фінансові ринки зосереджені на цінних паперах і тим самим визначають очікуваний прибуток від капітальних вкладень. CAPM пропонує методологію кількісного визначення ризику та перетворення його на оцінки очікуваної рентабельності власного капіталу (ROE). Основна перевага CAPM – це об'єктивний характер кошторисних витрат власного капіталу, які модель може принести. Фінансові менеджери можуть використовувати її для доповнення інших методик та власного судження щодо спроб розробити реалістичну та корисну вартість розрахунків власного капіталу. Незважаючи на те, що застосування моделі продовжує викликати дискусії, сучасна фінансова теорія, зазвичай, застосовується до управління інвестиціями. І все частіше проблеми використання корпоративних фінансів також виграють від використання одних і тих же методів. На жаль, емпіричний запис моделі поганий. Емпіричні проблеми CAPM можуть відображати теоретичні недоліки, що є результатом багатьох спрощених припущень. Однак, вони також можуть бути спричинені труднощами при застосуванні дійсних тестів моделі.

Список Літератури

1. A. F. Perold “The Capital Asset Pricing Model” Journal of Economic Perspectives 2004 Vol. 18, Number 3. 3–24 p.
2. Black, F. ‘Capital market equilibrium with restricted borrowing’, Journal of Business, Vol. 45, No. 3, 1972 pp.444–455.
3. Black, F., Jensen, M. and Scholes, M. ‘The capital asset pricing model: some empirical tests’, in Jensen, M.C. (Ed.): Studies in the Theory of Capital Markets, 1972 pp.79–124, Praeger, New York.
4. Brealey, R.A., Myers, S.C. and Allen, F. Principles of Corporate Finance, 10th ed., 2011 McGraw Hill, New York.

5. Davis, J. 'The cross-section of realized stock returns: the pre-compustat evidence', *Journal of Finance*, Vol. 49, No. 5, 1994 pp.1579–1593.
6. Fama, E.F. and French, K.R. 'The cross section of expected return', *The Journal of Finance*, Vol. 47, No. 2, 1992 pp.427–465.
7. Fama, E.F. and French, K.R. 'Common risk factors in the returns on stocks and bonds', *Journal of Financial Economics*, Vol. 33, No. 1, 1993 pp.3–56.
8. Fama, E.F. and French, K.R. 'Size and book-to-market factors in earnings and returns', *Journal of Finance*, Vol. 50, No. 1, 1995 pp.131–155.
9. Fama, E.F. and French, K.R. 'Multifactor explanations of asset pricing anomalies', *Journal of Finance*, Vol. 51, No. 1, 1996 pp.55–84.
10. Lintner, J. 'The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets', *Review of Economics and Statistics*, Vol. 47, No. 1, 1965 pp.13–37.

МАРКЕТИНГОВИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ РЕГІОНАЛЬНИМ РОЗВИТКОМ

Василишина Любов Миколаївна,

кандидат економічних наук, доцент кафедри управління і фінансово-економічної безпеки

ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»,
м. Покровськ, Україна

Для сучасних процесів регіонального розвитку створюються кардинально нові умови, на тлі яких відбувається трансформація регіонального управління і регіональної економіки. В умовах інтенсифікації глобалізації і інтернаціоналізації відбувається посилення впливу мезорівня (рівня міст і регіонів) на конкурентні процеси. По-друге, здійснюється поступовий перехід до формування нових регіональних утворень на основі реалізації територіальної реформи. По-третє, загострюються соціально-економічні проблеми як наслідок депресивного розвитку окремих регіонів, а також ситуацією з пандемією коронавірусу. У зв'язку з цим виникає необхідність реалізації такого підходу регіонального управління, завдяки чому з'явиться можливість нейтралізувати вищезазначені проблеми.

Таким чином, представляється доцільним звернути увагу на маркетинговий підхід як новий тип управління регіонального управління, що орієнтується на ринкові запити і здійснює вплив на ринкове середовище, без чого неможливо досягти успіху.

Основним принципом маркетингу є орієнтація на ефективне вирішення проблем конкретних споживачів. За своїм змістом, маркетинг – це така філософія, стратегія і тактика учасників ринкових відносин, коли ефективне задоволення запитів і вирішення проблем споживачів ведуть до ринкового успіху і приносять користь суспільству [1]. Отже роль маркетингового підходу у регіональному управлінні і полягає саме у вирішенні соціально-економічних проблем кожного конкретного регіону. Маркетинговий підхід отримує все більш широке поширення і в перспективі здатний стати домінуючим підходом до управління розвитком територій, виводячи на якісно новий рівень концепцію регіонального розвитку [2].

Маркетинговий процес регіонального розвитку здійснюється під впливом багатоманітності потреб зовнішніх і внутрішніх груп споживачів, в результаті задоволення яких відбувається відтворення регіональних ресурсів, тобто їх приріст. Це створює підґрунтя для створення конкурентних переваг території, її ринкового позиціонування і формування маркетингового потенціалу [3].

З метою успішної реалізації маркетингового підходу в регіональному розвитку є наявність наступних передумов:

- гнучкість інституційного середовища, здатного оперативно реагувати на зміни в потребах споживачів;

- наявність високого рівня зв'язку між суб'єктами господарювання для перетворення наявних ресурсів в продукцію певного обсягу, складу і якості;
- націленість на довгостроковий стійкий розвиток, як на мезо-, так і макрорівні [4].

При цьому, важливо, щоб зазначені передумови виникли одночасною

Основою регіонального маркетингу складають ресурси території, завдяки яким відбувається соціально-економічний розвиток. При цьому в якості найбільш важливого ресурсу виступає населення. Корінні мешканці території мають досвід проживання в певних інституційних умовах, знають особливості місця локації зсередини. Крім того, місцеве населення пов'язане між собою важливими процесами життєзабезпечення і ведення господарської діяльності в межах певної території. Іншими словами, населення певної території є одним з факторів виробництва, який життєво необхідний, так як забезпечує задоволення потреб інших груп внутрішніх споживачів. Крім того, даний ресурс в будь-який момент може стати вичерпним, з точки зору витоків кваліфікованих кадрів в більш успішні регіони.

З огляду на те, що всі регіони мають різний природно-ресурсний потенціал, наявною матеріально-виробничою сферою і групою соціальних проблем, то і конкретні інструменти маркетингу території повинні відрізнятися.

У зв'язку з цим представляється доцільним дослідити рейтинг українських міст з точки зору комфортності для проживання. При цьому, варто відзначити, що за своєю сутністю поняття комфорту є досить суб'єктивним. На наш погляд, на комфортність життя в певному місті впливає сукупність декількох чинників. По-перше, економічне благополуччя. По-друге, задоволеність жителів станом комунального господарства і розвитком інфраструктури – водопостачанням, каналізацією, тротуарами, вивезенням сміття, муніципальним транспортом, дитячими садками і школами, наявність театрів, музеїв і т. ін. По-третє, безпека життя і екологічна обстановка. По-четверте, можливість і готовність відвідувати інші країни і переймати інший досвід. Формалізувати і заміряти кожен з цих факторів дуже просто, при цьому труднощі виникають при оцінці їх в комплексі. Наприклад, для студента найбільш комфортним буде місто з великим числом престижних вузів, бурхливим нічним життям і можливістю знайти підробіток до стипендії, інше його особливо не цікавить. Проте вже через пару років, коли він перетвориться в молодого фахівця, на перший план вийдуть зарплата і можливість кар'єрного зростання. Мине ще кілька років, колишній студент створить сім'ю, і для нього важливим питанням стане вартість житла. З'являться діти – він починає замислюватися про екологію і доступність шкіл і спортивних секцій. Нарешті, в пенсійному віці на перший план виходять тиша і низькі ціни на продукти і послуги [5].

Представляється доцільним відзначити, що експерти агенції Фокус у 2017 році здійснили спробу розподілили частки вищенаведених факторів між людьми різного віку, достатку і життєвих запитів при загальній оцінці міст, отримавши середній рейтинг комфортності кожного конкретного міста по українському суспільству (табл. 1).

Таблиця 1

Рейтинг комфортності українських міст

Рейтинг (бали)	Місто / населення	Переваги проживання	Недоліки проживання
1	2	3	4
1 (60 балів)	Київ / 2,9 млн.	високі зарплати; легко знайти роботу; велике число міжміських повідомлень	високі ціни, дороге житло; дефіцит парковок, пробки на дорогах; високий рівень злочинності
2 (58,7 балів)	Львів / 728 тис.	низький рівень злочинності; розвинута інфраструктура; легко знайти роботу	дороге житло; невисокі зарплати; дефіцит парковок, затори в центрі міста
3 (57,7 балів)	Луцьк / 215,5 тис.	відмінна екологія; висока якість муніципальних послуг; низькі ціни	низькі зарплати
4 (56,5 балів)	Вінниця / 372 тис.	низький рівень злочинності; гарна екологія; висока інвестиційна привабливість	низькі зарплати; складно знайти роботу; погане міжміське сполучення
5 (56 балів)	Івано-Франківськ / 231 тис.	доступне житло; близькість туристичних центрів Карпат	шкідливі викиди
6 (55,6 балів)	Харків / 1,4 млн.	гарний стан комунального господарства; гарне міжміське сполучення; відносно недороге життя	високий рівень злочинності; ризик соціально-політичної дестабілізації
7 (52,3 бали)	Тернопіль / 216 тис.	низький рівень злочинності; розвинене залізничне і автомобільне сполучення; гарна екологія	низький рівень зарплат; дороге житло
8 (51,7 балів)	Хмельницький / 267 тис.	недороге житло; гарна екологія; низький рівень злочинності	низькі зарплати; поганий стан доріг; забрудненість Південного Бугу
9 (48,6 балів)	Рівне / 248 тис.	гарна екологія; низький рівень злочинності; висока мобільність населення	безробіття; низькі зарплати; погано розвинений транспорт
10 (47,8 балів)	Ужгород / 115 тис.	близькість до Європи; гарна екологія; близькість до курортів Закарпаття	обмежене транспортне сполучення; невисока якість муніципальних послуг
11 (47,3 балів)	Дніпро / 1 млн.	високі зарплати; доступна нерухомість; гарне транспортне сполучення	погана екологія; високі ціни на продукти харчування
12 (46,5 балів)	Житомир / 267 тис.	порівняно низькі ціни; дешеве житло; гарна екологія	низькі зарплати; важко знайти роботу; погано розвинений міжміський транспорт
13 (45,3 балів)	Одеса / 1 млн.	гарне авіа- та залізничне сполучення; інвестиційна привабливість; близькість моря і морських курортів	дорожнеча; низька якість муніципальних послуг; погані дороги; погане водопостачання
14 (43,6 балів)	Чернівці / 263 тис.	гарна екологія; низький рівень злочинності	важко знайти роботу; високі ціни на нерухомість
15 (40,1 балів)	Запоріжжя / 753 тис.	порівняно високі зарплати; невисокі ціни на продукти; житло дешевше, ніж у багатьох обласних центрах	низька якість муніципальних послуг; погана екологія; небезпека тероризму і політичної дестабілізації

Продовження табл. 1

1	2	3	4
16 (40 балів)	Полтава / 287 тис.	гарне залізничне сполучення; відносна безпека; затишне міське середовище, озеленення	труднощі з працевлаштуванням; незадоволеність городян місцевими чиновниками
17 (37,1 балів)	Черкаси / 281 тис.	доступне житло; невисокий рівень безробіття	погане транспортне сполучення з іншими регіонами; розбиті дороги; низька інвестиційна привабливість
18 (37 балів)	Кропивницький / 238 тис.	порівняно низькі ціни; дешеве житло	низькі зарплати; високий рівень злочинності
19 (34,5 балів)	Миколаїв / 489 тис.	зарплати вище, ніж в сусідніх областях, дешеве житло, близькість до моря	низька якість муніципальних послуг; погана екологія; високий рівень злочинності
20 (33,4 балів)	Чернігів / 288 тис.	дешеве житло; гарна екологія	низькі зарплати; погано розвинений транспорт; важко знайти роботу
21 (28 балів)	Суми / 267 тис.	дешеве житло	високі ціни; важко знайти роботу; погана екологія
22 (27,9 балів)	Херсон / 291 тис.	дешеве житло; близькість моря	низькі зарплати; погано розвинений міжміський транспорт; дуже погана якість муніципальних послуг

Складено автором на основі [5]

Аналіз рейтингу свідчить, що в Україні немає ідеального міста для життя. Найкращий результат, який отримала столиця, складає лише 60 балів зі 100 можливих, другий у рейтингу Львів отримав 58,7 балів, замикає трійку лідерів Луцьк – 57,7 балів. При цьому середній бал складає 45,7, що дає підстави стверджувати про незадовільну оцінку. Іншими словами, в середньостатистичному обласному центрі країни, можна вижити, але не можна жити. Паралельно з цим, варто відзначити, що відбувається поступове заміщення лідерів рейтингу – якщо раніше впевнено лідирували міста-мільйонники та промислові центри сходу України, то зараз їх позиції зайняли невеликі обласні центри заходу країни, в яких поки що не найвищі зарплати, але рівень комфортності для проживання вище. Так, лідером в рейтингу комфортності українських міст в 2020 році вперше став Хмельницький, Київ опустився на друге місце [6].

Таким чином, всі регіони мають можливості для формування маркетингового потенціалу, так як в будь-якому регіоні можуть бути створені умови для того, щоб вибір відбувся на його користь. Для цього необхідно здійснити цілий ряд маркетингових процедур від аналізу наявних ресурсів і потреб їх споживачів до розробки маркетингової стратегії його соціально-економічного розвитку.

Список літератури

1. Плузник Г. Н. Маркетинговий підход к управлению – ключ к экономическому благополучию предприятий. Вестник Московского

университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2015. № 4 (15). С. 64–68.

2. Butoracova I., Hoghova K. Brand marketing of regional products – a potential strategic management tool in regional development. *Communication Today*. 2020. Vol. 11, No. 1. P. 164–185.

3. Перезовова І. В., Гречаник Н. Ю. Маркетинг в системі управління соціально-економічним розвитком регіону. *Інноваційна економіка: науково-виробничий журнал*. 2016. № 5–6 (63). С. 101–109.

4. Целых Т. Н. Оценка согласованности маркетинговых процессов в формировании маркетингового потенциала территории и ее использование в социально-экономическом прогнозировании. *Проблемы современной экономики*. 2016. № 4 (60). С. 107–110.

5. Города и люди. Рейтинг комфортности украинских городов. URL: <https://focus.ua/rating/archive/2017/377768> (дата звернення: 17.05.2021).

6. Лидером в рейтинге комфортности украинских городов в 2020 году впервые стал Хмельницкий. URL: <https://biz.liga.net/all/all/press-release/liderom-v-reytinge-komfortnosti-ukrainskih-gorodov-v-2020-godu-vpervye-stal-hmelnitskiy> (дата звернення: 17.05.2021).

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Гайдуков М.О.,

здобувач вищої освіти другого рівня (магістр),
Харківський національний університет будівництва та архітектури

У процесі своєї господарської діяльності, для забезпечення її постійності та безперервності, підприємство має забезпечувати безпеку своїх систем: кадрової, фінансової, технічної, технологічної, інформаційної, правової, комерційної, екологічної, інформаційної, управлінської. Усі системи підприємства пов'язані між собою та мають прямий або опосередкований вплив одна на одну. Дослідники-теоретики та практики відзначають пріоритетною системою, серед перерахованих, саме фінансову, оскільки вона забезпечує можливість реалізації основних завдань інших систем на всіх стадіях.

Розглядаючи фінансову систему підприємства як об'єкт, що потребує захисту від загроз різного рівня, можна визначити, що суб'єкт, який забезпечує такий захист – це фінансова безпека підприємства.

З точки зору суб'єктності, фінансова безпека підприємства – це система, що забезпечує захист фінансової системи, як об'єкта, від впливу внутрішніх та зовнішніх загроз, яка потребує організації, планування, управління та контролю.

Фінансова безпека підприємства, як основний елемент захисту, має мету, об'єкт, суб'єкт, ціль, завдання.

Метою системи фінансової безпеки, як зазначалося раніше є забезпечення захисту фінансової системи підприємства. Об'єктом системи є фінансові ресурси підприємства. Суб'єктом фінансової безпеки є система управління покликана на забезпечення організованості, спланованості та контрольованості функціонування системи. Основна ціль фінансової безпеки – це покрокове, цілеспрямоване, заплановане, прогнозоване досягнення своєї мети. Досягнення цілі фінансової безпеки можливе за умови виконання сукупності завдань, які можна охарактеризувати так: визначення реальних і прогнозування можливих загроз; виявлення засобів їх попередження, нівелювання або ліквідацію наслідків впливу загроз; визначення шляхів і засобів, необхідних для забезпечення фінансової безпеки підприємства; створення органу управління фінансовою безпекою підприємства.

Узагальнені складники фінансової безпеки підприємства відображені на рисунку 1.

Основною метою управління фінансовою безпекою підприємства можна визначити забезпечення організованості, керованості, контрольованості, прогнозованості дій фінансової безпеки підприємства як основної системи

захисту фінансових ресурсів підприємства від зовнішніх та внутрішніх загроз для досягнення основних цілей його діяльності.

Виконання основних завдань не можливе без формування системи суб'єкта фінансової безпеки підприємства – управління фінансової безпеки підприємства.



Рисунок 1 – Узагальнені складники фінансової безпеки підприємства

Досягнення такої мети можливе в разі виконання основних завдань. Серед них визначимо найбільш актуальні: створення дієвої структури управління фінансової безпеки підприємства; прогнозування, виявлення, ідентифікація, попередження, мінімізація наслідків впливу загроз; захист фінансової безпеки підприємства.

ПРОБЛЕМИ НА ШЛЯХУ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙ В УПРАВЛІННІ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Гладинець Неля Іванівна

кандидат економічних наук, старший викладач
Міжрегіональна академія управління персоналом

Туристична діяльність є прибутковим видом діяльності, дохід від якого може збільшуватись динамічними темпами але, на жаль, існують певні перешкоди для розвитку цієї індустрії, основними з яких є не сформована ефективна нормативно-правова база, а також, відсутність необхідних передумов для прискореного розвитку даного виду діяльності.

Проблемними питаннями туристичної інфраструктури області сьогодні залишаються:

- відсутні місця для тимчасової зупинки та відпочинку туристичних груп і неорганізованих туристів, які були б обладнані критими майданчиками, туалетами, урнами для сміття, за виключенням автошляхів державного значення;

- практично всі туристичні об'єкти області потребують вдосконалення своєї інфраструктури, зокрема: будівництва нових сучасних закладів розміщення та харчування, які б відповідали європейському рівню, встановлення додаткових дорожніх вказівників. Необхідно передбачити спеціально облаштовані місця продажу рекламної та сувенірної продукції;

- недостатня кількість у районах та містах області спеціалістів у сфері туристичної діяльності, як результат – некваліфіковане виконання поставлених завдань;

- відсутність достовірних статистичних даних щодо відвідання туристичних об'єктів області;

Необхідно вжити невідкладних заходів щодо розбудови туристичної інфраструктури на місцях, насамперед:

- активізувати роботу щодо пошуку інвесторів, залучення інших джерел фінансування;

- створити ефективну мережу туристично-інформаційних центрів і кластерів;

- посилити рекламно-інформаційну діяльність, особливо на місцях, зокрема передбачити випуск інформаційно-довідкової продукції саме туристичного спрямування;

- з метою популяризації туристичних об'єктів та маршрутів області – більш тісно співпрацювати з друкованими та інтернет-виданнями туристичного спрямування;

- продовжити розробку системи дорожніх знаків та інформаційних панно, що інформують про туристичні маршрути і об'єкти та встановлення їх на автошляхах області;

- постійно проводити та приймати участь в інформаційно-рекламних та виставкових туристичних заходах;

- рекомендувати готелям пройти добровільну стандартизацію. Деякі готелі своїм номерним фондом та інфраструктурою не відповідають міжнародним вимогам щодо кількості зірок, яку вони самі собі присвоїли.

Важко переоцінити роль туристичної діяльності для подальшого розвитку у сучасної соціальної парадигми економічного розвитку українських Карпат, кінцевою метою якої є - поліпшення умов життєдіяльності людини, задоволення її матеріальних і духовних потреб. Для забезпечення раціонального використання туристичних ресурсів підприємств туристичної індустрії краю, пропонується провести такий комплекс природоохоронних та екологічних заходів:

- проводити та постійно актуалізувати комплексну оцінку туристичного потенціалу з визначенням тієї його частини, яка може підлягати сертифікації за міжнародними вимогами і використовується для вітчизняного та іноземного туризму;

- визначити території земель історико-культурного призначення, цінних джерел мінеральних вод, ропи озер та покладів лікувальних грязей, цінних ландшафтів, інші цінні природні території та об'єкти (встановлювати та забезпечувати відповідний режим їх використання);

- створювати зони санітарної охорони в межах українських курортів для забезпечення збереження курортологічних ресурсів, їх охорони від забруднення, пошкодження та передчасного виснаження;

- розширювати систему приміських природоохоронних територій з подвійною функцією: як легенів міста та зон короткочасного відпочинку;

- враховувати вимоги та умови щодо розвитку і охорони туристичних ресурсів під час планування і забудови населених пунктів приміської зони;

- раціонально використовувати природно-ландшафтні комплекси, проводити роботи щодо їх збереження та відтворення [1].

До основних екологічних засад функціонування туристичних підприємств на заповідних територіях українських Карпат, на нашу думку, належить:

- законодавче і нормативно-правове оформлення екотуристичної діяльності, що проводиться в межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) України;

- розробка механізму надання платних туристичних (рекреаційних) послуг, встановлення нормативів плати і розмірів платежів за надання таких послуг, створення на засадах самозабезпечення, самофінансування та самоокупності госпрозрахункових рекреаційних структурних підрозділів ПЗФ України;

- фінансове та організаційне забезпечення відповідно до світових зразків соціальною та рекреаційно-господарською (сервісною) інфраструктурою природно-заповідних територій та об'єктів, використовуваних для цілей туризму;

- розробка та облаштування науково-пізнавальних туристичних маршрутів та екологічних освітньо-пізнавальних екскурсійних стежок відповідно до параметрів внутрішнього та зовнішнього пейзажного різноманіття природних ландшафтів;

- обґрунтування і механізм визначення допустимих величин туристичних

навантажень на ландшафтні комплекси природно-заповідних територій, використовуваних у цілях відпочинку, туризму і лікування;

– інвентаризація та кількісно-якісна оцінка наявних на природно-заповідних територіях рекреаційних природних (бальнеологічні, кліматичні, лісові, пейзажні) та історико-культурних (музеї, пам'ятки архітектури, фортифікаційні споруди) ресурсів;

– формування у туристів і відпочиваючих інтелектуально-гуманістичного світобачення та патріотичного ставлення до природної і культурної спадщини своєї країни [2].

Впровадження нових інформаційних технологій у діяльність туристичних підприємств – це необхідна передумова не тільки їх розвитку та створення нових місць туристичного призначення, але й нормального існування та реалізації туристичного продукту.

Сучасні інформаційні мережі та системи дозволяють ефективно реалізовувати такі функціональні напрямки діяльності підприємств туризму та гостинності:

- довідкова діяльність;
- реклама туристичних можливостей;
- маркетинг послуг і туристичного продукту;
- замовлення і продаж туристичного продукту і послуг;
- моніторинг, аналіз та планування туристичної діяльності;
- розробка туристичного продукту;
- автоматизація роботи суб'єктів туристичної діяльності [3].

В Україні впровадження нових інформаційних технологій відстає від рівня розвинутих країн світу (а саме ці країни є найбільшими замовниками туристських послуг), а також, від рівня країн Східної Європи, Азії тощо. На даний час, не більше половини туристських фірм ефективно використовує електронну пошту, а кількість турфірм, що використовують глобальні мережі для пропозицій, замовлення та продажу послуг, не більше 30% [4].

Також, в Україні нема жодної представницької організації для підключення до глобальних дистриб'юторних мереж, а зарубіжні вимагають дуже значних комісійних виплат. За цих обставин київські туроператори і готелі представлені в глобальних дистриб'юторних системах (*Amadeus, Galileo*) в незначній кількості (4-5 організацій). Це дуже низькі показники, якщо врахувати, що кожна з цих систем забезпечує бронювання більш ніж в 50 000 готелів по всьому світу [5].

Можна визначити основні проблеми розвитку інформаційних технологій в туристичних підприємствах, і шляхи їх вирішення:

1. Інформаційна інфраструктура. Охоплює канали зв'язку (з глобальними інформаційними мережами, в першу чергу з мережею Інтернет; телефонного, мобільного телефонного, відео телефонного; кабельного і супутникового телебачення), комунікаційне обладнання (маршрутизатори, комутатори, концентратори), корпоративні та локальні інформаційні мережі, сервери мереж і баз даних.

2. Бази даних туристичного профілю. Охоплюють інформацію про організації, що надають туристичні послуги і дані по всіх видах туристичних

послуг – туристичні тури; індивідуальні і колективні туристичні послуги; історичні і культурні об'єкти та можливості їх відвідування; готелі, пансіонати і санаторії та можливості їх замовлення; відпочинок і розваги та можливості їх здійснення; транспортні об'єкти та можливість замовлення квитків і транспортних засобів; соціально-економічні, демографічні, поселенські, кліматичні відомості тощо.

3. Сайти і портали туристичного профілю в мережі Інтернет. Забезпечують пошук і доступ до різнопланової інформації про туристичні об'єкти та послуги з можливостями вибору і замовлення потрібних послуг.

4. Електронний маркетинг. Забезпечує пошук, замовлення (бронювання), оформлення і оплату туристських послуг з використанням засобів глобальних дистриб'юторних систем, мережі Інтернет, електронної пошти та інших мереж загального користування.

5. Рекламна діяльність. Охоплює інформаційну діяльність, пов'язану з розповсюдженням серед замовників (і потенційних замовників) туристичних послуг достатньої і об'єктивної інформації у вигляді, який сприяє залученню до замовлення цих послуг.

6. Автоматизація діяльності туристичних організацій. Забезпечує автоматизовану розробку і планування маршрутів та турів із забезпеченням відповідних послуг, бухгалтерський облік і фінансові розрахунки, менеджмент, планування маркетингової діяльності, обробку статистичних даних.

7. Автоматизація управління діяльності сфери туризму. Забезпечує програмно-інформаційну підтримку обліку, контролю, аналізу і планування діяльності [5].

Інформаційні технології в туристичних підприємствах доцільно впроваджувати і розвивати на двох рівнях за узгодженими між собою планами:

- на державному (галузевому, муніципальному) рівні;
- на рівні підприємств і організацій туристичного бізнесу.

На муніципальному рівні повинні вирішуватись загальні проблеми, які неспроможні вирішити підприємства і організації туристичного бізнесу без централізованого узгодження дій і державної (в тому числі фінансової) підтримки.

На рівні туристичних підприємств і організацій необхідно створити власні інформаційні системи, які мають доступ до відповідних ресурсів [6].

Можна зробити висновок про необхідність реалізації довгострокової підпрограми розвитку інформаційно-аналітичних технологій, як невід'ємної частини програми розвитку туристичних підприємств українських Карпат в Україні в цілому. В програмному плані заходи можна поділити на три групи:

- розвиток інформаційної інфраструктури (організація зовнішніх каналів зв'язку, представницької діяльності, підключення до глобальних дистриб'юторних мереж, туристичних і довідникових серверів та порталів);
- впровадження автоматизованих інформаційно-аналітичних систем і технологій (автоматизація моніторингу, аналізу і планування туристичної діяльності, організація мережних баз даних і довідникових систем електронного маркетингу і бронювання послуг; автоматизованих систем управління);

– інформаційно-рекламна діяльність (у глобальних інформаційних мережах, на міжнародних серверах і порталах) [7].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Безносюк В.Д. Туризм і його місце в соціально-економічному розвитку України [Текст] / В.Д. Безносюк // Регіональна економіка. – 2001. – № 1. – С. 232 – 235.
2. Блага М.М. Рекреаційно-ресурсний потенціал і фактори його використання [Текст] / М.М. Блага // Укр. геогр. журн. – 2000. – № 2. – С. 28–30.
3. Організація туризму [Текст]: підручник / І.М. Писаревський, С.О. Погасій, М.М. Поколодна та ін.; за ред. І.М. Писаревського. –Х.: ХНАМГ, 2008. – 541 с.
4. Старовойтенко О. Принципы систематизации видов туризма [Текст] / О. Старовойтенко // Экономика Украины.- 2002. – № 5. – С. 48–54
5. Михайліченко Г. І. Інвестиційне забезпечення інноваційних процесів підприємств індустрії туризму [Текст] / Г.І. Михайліченко // Інвестиції: практика та досвід. – 2011. – №6. – С. 3–8.
6. Качмарек Я. Туристический продукт. Замысел. Организация. Управление [Текст]: учебн. пособие / Я. Качмарек, А. Стасяк, Б. Влодарчик: пер. с польского И.Д. Рудинского. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 495 с.
7. Давидова О. Особливості інноваційних процесів у сфері туристичних послуг [Текст] / О. Давидова // Проблеми науки. – 2011. – № 5. – С. 16 – 21.

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК РОСЛИННИЦЬКОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ НА ЗАСАДАХ EUROPEAN GREEN DEAL

Кваторнюк Анна Олександрівна

аспірантка кафедри аграрного менеджменту та маркетингу
факультету менеджменту та права
Вінницького національного аграрного університету

The European Green Deal – це набір політичних ініціатив, висунутих Європейською Комісією з загальною метою зробити Європейський континент кліматично нейтральним до 2050 року. Також буде представлено план оцінки впливу, який дозволить збільшити ціль ЄС щодо скорочення викидів парникових газів до 2030 року до мінімум на 50 % та до 55 % порівняно з рівнями 1990 року. План полягає в перегляді кожного діючого закону на його кліматичних переваг, а також введення нового законодавства щодо циркулярної економіки, оновлення будівель, біорізноманіття, сільського господарства та інновацій [1].

Європейський зелений курс (ЄЗК) направлений на те, щоб допомогти ЄС виконати свої зобов'язання в рамках Паризької кліматичної угоди. Зелений курс налаштовує на серйозні екологічні зміни перед власними виробниками, а саме сільським господарством [2].

Уряд України заявив про намір нашої держави долучитись до Європейського зеленого курсу. Такі погляди є важливими з огляду на необхідність формування в Україні державної політики, яка б враховувала екологічні та кліматичні виклики сьогодення. Також необхідно прогнозувати спектр наслідків Європейського зеленого курсу для України в контексті можливостей та загроз, які він для нас створює. Порівнюючи з європейськими компаніями, українські агровиробники можуть залишитись з новими екологічними викликами, є ймовірність втратити європейський ринок для збуту продукції.

Ключовою загрозою в межах впровадження Європейського зеленого курсу може стати встановлення додаткових торгових бар'єрів для українських експортерів на ринку Європейського Союзу. Ще є можливість адаптувати український бізнес до нових умов, в тому числі за рахунок європейських інвестицій.

Дотримання європейських стандартів якості та зменшення впливу на довкілля є найбільш пріоритетними для ЄС у сфері аграрного виробництва. Тому для подальшого росту експорту важливо привести у відповідність стандарти якості харчових продуктів, а також забезпечити їх дотримання виробниками, та схвалити кодекс кращих с/г практик [3].

На сьогодні найбільше загроз у межах Європейського зеленого курсу є для сфери рослинництва, так як рослинництво дає набагато більше викидів парникових газів, ніж тваринництво.

Органічний напрямок – одна із конкурентних можливостей, на яку Україна може опиратися в рамках ЄЗК. Перевагою України є те, що вона являється лідером з експорту до ЄС органічної продукції.

Згідно даних Європейської Комісії, а саме щорічного звіту «Імпорт органічних агропродовольчих товарів у ЄС: ключові зміни у 2019 році» [4]. Результати цього звіту відображають хороший результат роботи українських виробників органічної продукції, і тенденцію – обсяги продажу цієї продукції з України до ЄС зростають щороку.

Таблиця 1

Обсяги органічного імпорту за країнами-експортерами, 2018 та 2019 (т)

№	Країни-експортери	Імпорт у 2018 році	Імпорт у 2019 році	Різниця (%)	Частка загальній кількості (% , 2019)	Сукупна частка (% , 2019)
1	Китай	404 623	433 705	7.2	13.4	13.4
2	Україна	265 817	337 856	27.1	10.4	23.8
3	Домініканська Республіка	271 801	324 354	19.3	10.0	33.8
4	Еквадор	276 879	304 297	9.9	9.4	43.2
5	Перу	204 871	214 240	4.6	6.6	49.8
6	Турція	262 722	210 760	-19.8	6.5	56.3
7	Індія	125 477	176 568	40.7	5.4	61.7
8	Колумбія	63 114	87 341	38.4	2.7	64.4
9	Казахстан	50 250	85 675	70.5	2.6	67.1
10	Бразилія	72 204	78 825	9.2	2.4	69.5

Джерело: сформовано автором за даними Європейської Комісії. URL : https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/market-brief-organic-imports-june2020_en.pdf

Згідно даних звіту Єврокомісії, Україна у 2019 отримала 2 місце зі 123 країн, що експортують органічні продукти до ЄС. У процентах на Україну припадає 10% органічного імпорту ЄС. Порівняно з 2018 роком, Україна у 2019 продала до ЄС на 27% такої продукції більше – 337,8 тис. тон в 2019 році, порівняно з 265,8 тис. тон у 2018 році, що вказано у звіті.

За прогнозами український бізнес буде змушений інвестувати близько 6,5 млрд євро для виконання вимог Європейського зеленого курсу:

2,2 млрд євро - у зниження використання дизеля;

1,4 млрд євро мають скласти інвестиції у стале виробництво;

2,6 млрд євро - в стале управління землею

300 млн мають бути спрямовані на покращення стану лісосмуг. [5]

Інноваційний розвиток рослинницької галузі має місце незначної частки в структурі кінцевого енергоспоживання, ця галузь містить достатній потенціал для підвищення енергоефективності та переходу на відновлювані джерела енергії. Для реалізації даного потенціалу необхідно:

Обмежити до нуля споживання вуглецеємних енергоресурсів і максимізувати використання Відновлюваних Джерел Енергії, щоб ця галузь економіки перейшла на повне самозабезпечення енергетичними ресурсами;

Підвищити енергетичну та ресурсну ефективність виробництва рослинницької продукції та продуктів харчування.

Список літератури:

1. Європейський зелений курс. Вікіпедія. Вільна енциклопедія.
URL : https://uk.wikipedia.org/wiki/Європейський_зелений_курс
2. Концепція «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року. Науково-технічна спілка енергетиків та електротехніків України.
URL : <https://www.ntseu.net.ua/stories/547-concept-2050>
3. «Європейський зелений курс: можливості та загрози для України». Аналітичний документ. – Ресурсно-аналітичний центр «Суспільство і довкілля» (2020). URL : <https://rpr.org.ua/wp-content/uploads/2020/05/european-green-dealwebfinal.pdf>
4. European Commission. EU imports of organic agri-food products. No 17, June 2020. URL : https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/market-brief-organic-imports-june2020_en.pdf
5. European Green Deal: Експерти наголошують на загрозах для українського бізнесу. URL : <https://ubta.com.ua/news/european-green-deal-eksperti-nagoloshujut-na-zagrozah-dlja-ukrajinskogo-biznesu>

ОСОБЛИВОСТІ ЦІНОВОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В АГРАРНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Король Анна Андріївна,
Студентка, IV курс,
ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима
Гетьмана»

Постановка проблеми. Чи не головним завданням соціально-економічного розвитку України є пошук сучасних механізмів ефективного функціонування сільського господарства, оскільки його стан визначає рівень економічної та продовольчої безпеки кожного регіону і країни в цілому. Кожне підприємство, яке виходить на ринок з власною продукцією, намагається досягти переваги над іншими за рахунок якісно-цінових характеристик. За такої ситуації споживач надає перевагу більш конкурентоспроможному товару, тобто такий товар, який на одиницю своєї вартості задовольняє більше потреб і виготовлений на більш високому рівні, ніж товари конкурентів. Таким чином можливості підприємства у досягненні цієї переваги визначаються таким поняттям, як конкурентоспроможність.

Методи дослідження. У дослідження використовувались такі методи дослідження як: абстрактно-логічний (у процесі вивчення публікацій та практичних досягнень по темі, теоретичного узагальнення та формування висновків і пропозицій); монографічний (для визначення сутності «цінова конкурентоспроможність продукції» в сільськогосподарському комплексі).

Аналіз останніх публікацій. Формування цінової конкурентоспроможності продукції рослинництва є одним із головних у питанні ефективності, воно охоплює певну кількість підпитань, які доволі широко висвітлені в працях вітчизняних та закордонних учених: Андрійчука В.Г. [1], Нелепа В.М. [2], Горьового В.П. [3], Кулаєць М.М. [4], Маліка М.Й. [5], та інших. Разом із цим актуальними в даній темі залишається низка проблемних, сумнівних аспектів.

Постановка завдання. У даній роботі варто зупинитися на розгляді окремих аспектів формування конкурентоспроможності продукції рослинництва та її розрахунку.

Ключові слова та терміни: конкурентоспроможність, ціна, цінова конкурентоспроможність, конкуренція, товар, продукція рослинництва.

Виклад основного матеріалу. Термін «конкурентоспроможність» може бути використаний в контексті продукції (товару), підприємства (виробника), галузі (національної економіки). Узагальнюючим для всіх цих категорій є те, що вони відображають здатність об'єкта вивчення продуктивно виконувати свої функції в умовах створення конкурентного середовища. [3]

Конкуренція є головним інструментом регулювання ринкової економіки і важливою частиною ринкового середовища діяльності агропромислового

підприємства. В той же час, *конкурентоспроможність* представляє собою характеристику продукції, яка відображає її відмінність від продукції підприємства-конкурента за ступенем задоволення конкретної потреби та витратами на його забезпечення. [3]

На нашу думку, конкуренція між суб'єктами ринку є однією з найважливіших характеристик ринкової економіки. Вона як засаднича характеристика ринка, чинить значний вплив на господарську діяльність підприємства регіону, примушує його прагнути до переваги над конкурентами. Зіткнення інтересів товаровиробників у боротьбі за отримання прибутку – природний процес в конкурентному середовищі.

Конкурентоспроможність продукції, що має визначену частку ринку, прямо характеризує рівень відповідності її функціональних, економічних, споживчих та інших показників вимогам покупців. Вона має більш енергійний і перемінний характер ніж якість. При незмінних якісних характеристиках продукції, її конкурентоспроможність може змінюватись у зв'язку зі зміною кон'юнктури ринку, діяльністю конкурентів, що випускають аналогічний вид продукції, коливанням цін, та інше. Разом з цим, при оцінці, прогнозуванні та управлінні конкурентоспроможністю підприємства необхідно враховувати всю сукупність внутрішніх та зовнішніх факторів, які вплинули або можуть потенційно вплинути на його формування. Таким чином, основними факторами конкурентоспроможності є ціна, товари, канали збуту, продаж та людські ресурси, якщо всі ці фактори знаходяться на високому рівні, то конкурентоспроможність буде високою.

В рамках тактичного планування конкурентоспроможності прийнято розробляти програму підвищення конкурентоспроможності, яка визначає [4]:

- виявлення існуючих проблем, слабких місць, недоліків, що спричиняють втрату конкурентних позицій, їх ослаблення або нездатність розвиватися;

- сфери, які потребують організаційних змін (технології, інновації, виробництво, інформаційне забезпечення, людські ресурси, маркетингові комунікації тощо);

- цілі щодо підвищення конкурентоспроможності підприємства (підтримка ринкових позицій, вихід на нові конкурентні ринки, посилення та розвиток конкурентних переваг);

- шляхи підвищення конкурентоспроможності (впровадження нових технологій, навчання працівників, розробка рекламних кампаній, економія коштів, модернізація обладнання, вдосконалення організаційних аспектів, технічне обслуговування);

- ресурсна підтримка обраних способів підвищення конкурентоспроможності підприємства (кошториси витрат, бюджети доходів і витрат, грошові потоки);

- адміністративна підтримка впровадження обраних методів підвищення конкурентоспроможності підприємства (формулювання правил, процедур, політик, директив, постанов, прийняття відповідних наказів, директив тощо);

- конкретні часові обмеження для реалізації обраних шляхів.

Як відомо, оцінка конкурентоспроможності будь-якого об'єкта, в тому числі підприємств, є відносною, тобто здійснюється на певній порівняльній основі.

Враховуючи це [3-5], перспективна (планова) оцінка конкурентоспроможності підприємства може бути проведена в порівнянні з існуючими конкурентами та використовується з метою виявлення його позиції на ринку і в подальшій розробці рекомендацій для підвищення конкурентоспроможності.

Андрійчук В.Г. [1] вважає, що реалізація цінової політики сільськогосподарських підприємств полягає у зміцненні їх становища на ринку шляхом регулювання рівня цін на товари власного виробництва.

Таким чином, отримати переваги над своїми підприємствами-конкурентами завдяки зниженню цін можуть лише ті, що виробляють товари з високою ціновою конкурентоспроможністю.

Ціновою конкурентоспроможністю визначається ступінь можливого зниження виробником ціни на свої товари порівняно з ринковою ціною, за якої досягається точка беззбитковості його виробництва. [1]

Цінову конкурентоспроможність (ЦК) визначають за формулою:

$$Цк = (Ціна - Повна собівартість) : Ціна,$$

де Ціна — ціна продажу 1 ц продукції; Повна собівартість — повна собівартість 1 ц продукції (виробнича собівартість плюс витрати на реалізацію продукції).

Можемо помітити, що ця формула є частковою модифікацією формули безпосередньо рентабельності продажу.

Тому, особливостями цінової конкурентоспроможності в підприємствах агробізнесу є те, що конкурентоспроможність:

1. може виникати і бути оціненою лише за наявності конкурентів;
2. залежить від рівня конкурентних переваг підприємства;
3. безпосередньо пов'язана з ефективністю виробництва продукції рослинництва;
4. знаходиться під впливом як зовнішніх чинників (ціни), так і внутрішніх (обсягу виробництва та собівартості);
5. враховує в собі інтереси як споживачів так і виробників.

Тому, як правило, вищу цінову конкурентоспроможність мають підприємства, які економічно здатні продавати свою продукцію за цінами нижче мінімальної ціни конкурентів і отримувати прибуток.

Отже, конкурентоспроможність є складним і багатогранним поняттям, яке потрібно розглядати як з технічних, так і з економічних позицій. Конкурентоспроможність це поняття, яке стосується лише діючих учасників ринку, для адекватного віддзеркалення яких повинен використовуватися цілий комплекс показників. У різних літературних джерелах пропонується безліч визначень конкурентоспроможності підприємства.

Таким чином, ступінь зниження виробником ціни на його продукцію порівнюючи з ринковою ціною, що забезпечує беззбитковість його виробництва, є ціновою конкурентоспроможністю, тому при її плануванні слід враховувати співвідношення цінових параметрів та вартості виробництва. Чим вище цей коефіцієнт, тим вища конкурентоспроможність і більша можливість котирування цін на продукцію.

Список використаної літератури:

1. Андрійчук В.Г. підручник «Економіка підприємств агропромислового комплексу» 2015.
2. Нелеп В.М. Планування на аграрному підприємстві — К.: КНЕУ, 2004. — 495 с.
3. Горьовий В.П. Конкурентне середовище підприємства / В.П. Горьовий // Вісн. аграр. науки. – 2011. – № 8. – С. 63-65.
4. Кулаєць М.М. Шляхи підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції та продуктів харчування / М.М. Кулаєць, М.Ф. Бабієнко, П.А. Лайко та ін. // Економіка АПК. – 2012. – № 9. – С. 26.
5. Малік М.Й. Конкурентоспроможність аграрних підприємств: методологія і механізми /М. Й. Малік, О. А. Нужна. – К.: ННЦ “Інститут аграрної економіки УААН”, 2007. – С. 198.

ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ОЛІГОПОЛІСТИЧНОГО РИНКУ

Кучмій Ірина Андріївна

Студентка економічного факультету
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Олігополія являє собою одну із структур ринку, в якій в одній галузі домінує невелика кількість фірм-виробників. Ці фірми переважно займають приблизно однакову частку та змушені реагувати на дії свого конкурента. Будь-яка дія однієї фірми буде прийнята до уваги конкурентами. Деякі фірми можуть проводити самостійну цінову політику, впливаючи на ціну товару та варіюючи його наявність на ринку. Олігополія в економіці - це завжди поштовх до поліпшення якості або зменшення ціни. Проте, олігополістичні ціни не є гнучкими і задля того, щоб підвищити або знизити ціну, потрібно погодити це одночасно між всіма фірмами-олігополістами. Задля збільшення прибутку фірми, виникають стимули щодо таємного зговору або, іншими словами, утворення картелю. Ця угода може бути заключено як формально («на слово»), так і у письмовій формі. За таких умов кінцева ціна та обсяги виробництва олігополістичних фірм є такими ж, як і при чистій монополії: кожний олігополіст призначає однакову ціну і виробляє обсяг продукту, при якому граничний дохід рівний граничним витратам, і при цьому одержує економічний прибуток.

Такі дії з боку фірм-олігополістів несуть за собою низку негативних наслідків, серед яких можна виділити:

- встановлення більш високих цін на ринку;
- зменшення загального виграшу споживачів;
- збільшення прибутків продавців;

— гальмування нововведень у вигляді зниження витрат або поліпшення корисних властивостей товарів. [1]

Також варто зазначити, що в теорії галузевих ринків панує твердження, що картелі являються не стійкими, зважаючи на те, що у фірм, які вступили у змову, з'являється можливість збільшити обсяг виробництва або знизити ціну, що збільшить прибуток. Така ситуація має назву: «модель внутрішньої статичної нестабільності картелю».[2]

Задля ліквідації утворення картелів на ринку, у державах світу діє антимонопольне законодавство. Антимонопольний контроль існує як окремий вид державного контролю, де головною метою є дотримання законодавства та захист економічної конкуренції. Питання антимонопольного регулювання і контролю висвітлені у працях таких українських економістів: В. Базилевича, О. Білоруса, В. Бодрова, З. Борисенко, З. Варналія, В. Гейця, А. Гриценка, В. Дементьева, А. Ігнатюк, П. Єщенко, О. Костусєва, В. Лагутіна, Г. Лозової, В. Мандибури, Н. Михальчишин, Г. Паламарчук, Ж Поплавської, О. Пустовойта, В. Точиліна, Ю. Уманця, Г. Філюк, О. Шнипка та ін.[5]

Відповідно до статті 3 Закону України «Про Антимонопольний комітет України», пріоритетними завданнями антимонопольного комітету є :

- контроль з боку держави щодо дотримання антимонопольного законодавства;
- контроль за концентрацією, взаємних дій суб'єктів господарювання та регулювання цін на продукти, котрі вони реалізують;
- методичне забезпечення використання законодавства, що стосується захисту економічної конкуренції;
- проведення контролю щодо створення конкурентного середовища та захисту конкуренції у сфері державних закупівель.

Елементи структури системи антимонопольного регулювання відображені на рис. 1.1.

Елементи структури системи антимонопольного регулювання



Рис. 1.1. Елементи структури системи антимонопольного регулювання

Об'єкти антимонопольного регулювання – умови, процеси, відносини, елементи і сектори національного ринку, на які спрямовується регулювальний вплив держави з метою реалізації цілей антимонопольної політики.[4]

Серед принципів антимонопольного регулювання слід виокремити:

– незалежність – органи антимонопольного контролю мають бути організаційно, функціонально, матеріально незалежними від впливу державних органів та суб'єктів господарської діяльності; цей принцип передбачає заборону будь-якого силового, матеріального або морального тиску на суб'єкта антимонопольного контролю;

– законність – органи антимонопольного контролю мають діяти відповідно до норм та правил, визначених законодавством, а також забезпечувати охорону законних інтересів як держави та суспільства в цілому, так і громадян та юридичних осіб;

– відповідальність – органи антимонопольного контролю мають нести економічну, дисциплінарну та адміністративну відповідальність за належне виконання покладених на них контролюючих функцій і завдань, за достовірність результатів контролю;

– гласність, прозорість – відкритість діяльності органів антимонопольного контролю, наявність доступу до інформації за результатами контролюючої діяльності за допомогою засобів масової інформації, обов'язкове доведення результатів антимонопольного контролю до об'єкта контролю;

– об'єктивність – діяльність органів антимонопольного контролю, їх підходи до планування та проведення перевірок, результати перевірок мають виключати будь-яку упередженість, оцінка діяльності об'єкта контролю здійснюється тільки на підставі відповідності перевірених фактів до вимог законодавчих та інших нормативних актів, що регулюють поведінку суб'єктів;

– системність – розгляд під час проведення процедур антимонопольного контролю всіх аспектів діяльності об'єкта у взаємозв'язку;

– неперервність – заходи антимонопольного контролю мають здійснюватися послідовно та регулярно.[6]

Закон України «Про ціни та ціноутворення» передбачає, що повноваженнями у сфері ціноутворення володіє Кабінет Міністрів України. Уряд визначає повноваження органів державного керування по встановленню та щодо застосування вартості та тарифів, а також їх контроль.

На практиці, складність виявлення картелів антимонопольними органами полягає в тому, що фірми-олігополісти, укладаючи таємні угоди можуть вдаватися до складних і досить таки неочевидних форм антиконкурентної поведінки.

Статистика свідчить, що на сьогоднішній день антимонопольний комітет робить належну роботу задля протидії картелям. Але, при цьому, зростання вартості бензину або медичних препаратів ніяк не зупиниться, не дивлячись на пильну увагу громадськості та відповідних контролюючих органів. То в чому ж причина все нових і нових цінових збурень на олігополістичних ринках?

Знову ж таки, за даними Звіту Антимонопольного комітету за 2020 рік, припинено 1624 порушення конкурентного законодавства. Близько 50 % всіх порушень становили антиконкурентні узгоджені дії у вигляді змов на публічних закупівлях, які стосувалися спотворення результатів торгів, аукціонів, конкурсів, тендерів. Загальна вартість закупівель, на яких було виявлено змови, перевищує 7 млрд грн.[3]

Специфікою протидії картелям в Україні є те, що така практика покликана шукати ознаки порушення антимонопольного законодавства, використовуючи характеристики не поведінки, а структури ринку. Тобто, в процесі розгляду справ про порушення законодавства про захист економічної конкуренції аналіз структури ринку переважає над аналізом поведінки учасників ринку. Зважаючи на те, що Україна цілеспрямовано йде шляхом євроінтеграції, виконуючи положення Загальнодержавної програми адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу, затвердженої Законом України від 18 березня 2004 р. № 1629-IV, одним із основних атрибутів якої є гармонізація

національного законодавства із союзним правом ЄС, адже в Євросоюзі пильна увага до картелів прикута постійно. Окрім цього, нашарування вітчизняної практики господарювання в рамках головування галузевих асоціацій (за участю яких ми спостерігаємо в українській антимонопольній практиці найгучніші картельні справи, – «Укроліяпром», «Укрспирт», «Укрцукор» та інші) апріорі неможливе в рамках ЄС, адже всі угоди про обмін детальною інформацією та обсяги продажів між конкурентами жорстко порушують конкурентне законодавство ЄС.

Перспективним є дослідження картелів як гібридних форм інституційних угод, в яких колективна адаптація не тільки поєднується зі збереженням розподілених кінцевих прав і прав на залишковий дохід в умовах неповних контрактів, а й виступає як частковий замітник санкцій, заснованих на чіткій і детальній специфікації правил функціонування картелю. Такий підхід дозволяє відрізнити реально існуючий картель від фікції, а також корисний гібрид – від небезпечного для конкуренції і забезпечення динамічної ефективності.

Правило розумного підходу, яке могло б вирівняти ситуацію із даною проблемою в процесі боротьби із картелізацією національної економіки, не застосовується в антимонопольній практиці, адже до всього, воно вимагає значно більших ресурсів для адміністрування, ніж накладення заборон відповідно до букви закону. Проте, саме в рамках застосування правила зваженого підходу економічний аналіз, що дозволяє зіставляти негативні і позитивні ефекти тієї чи іншої комерційної практики, виявляється найбільш затребуваним.[5]

Список літератури

1. Шаститко Е. Картель: організація, стимули, політика противодействия / Е.Шаститко // Российский журнал менеджмента, 2013. – Том 11, № 4. – С. 31–56
2. Авдашева С.Б. Доминирующее положение и антиконкурентные соглашения / С.Б. Авдашева, Н.М.Розанова // Экономический вестник Ростовского государственного Университета, 2004. – Том 2. №2. – С.112 - 127.
3. Антимонопольний комітет України. Офіційний веб-портал [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.amc.gov.ua/>
4. Бодров В.Г. Державне регулювання економіки та економічна політика : навч. посіб. / В.Г. Бодров, О.М. Софронова, Н.І. Балдич. – К. : Академвидав, 2010. – С. 285-586.
5. Лагутін В. Д. Державне антимонопольне регулювання / Лагутін В. Д., Боровик Ю.І., Вертелева О.В. та ін. ; за ред. В.Д. Лагутіна. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2015. – 480 с.
6. Алімпієв Є. В., Економічні підходи протидії картельним угодам у практиці антимонопольного регулювання/ Алімпієв Є. В., Захарова К. Ф. // Ефективна економіка, № 11, 2015

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Майбородюк Каріна Сергіївна,

аспірантка кафедри аграрного менеджменту та маркетингу
факультету менеджменту та права
Вінницький національний аграрний університет

Інноваційна модель розвитку є важливим інструментом підвищення конкурентоспроможності агропромислового сектору економіки. На сьогодні, підвищення ефективності процесу виробництва будь-якої галузі неможливе без застосування досягнень науково-технічного прогресу.

Результати впровадження інновацій віддзеркалюються в збільшенні обсягу продаж, зниженні собівартості продукції, зростанні фондоозброєності та продуктивності праці, підвищенні рентабельності роботи й інших виробничо-фінансових показників діяльності аграрних підприємств, а також соціально-економічного розвитку сільських територій.

Сутність інноваційного розвитку різних галузей національного господарства не містить принципових розходжень. Проте в агропромисловому комплексі і особливо в сільському господарстві характер і основні напрями цього процесу істотно відрізняються [2, с. 304].

Сільське господарство належить до галузей із змінною технологією. Наприклад, за життя одного покоління аграріїв відбулися докорінні зміни у технології вирощування цукрових буряків (одноросткове насіння, пунктирний посів, пестициди, бурякозбиральна техніка), що зумовило зниження в 5-6 разів витрат праці з розрахунку на 1 га посіву за одночасного підвищення врожайності й поліпшення умов праці. Тому у сільському господарстві зміна технології має більш глибокий ефект, ніж поява нової продукції [3, с. 307].

В останні роки впровадження інформаційних технологій в сільському господарстві призвело до коригування способів обробки сільськогосподарських культур та управління полями. Технології докорінно змінили концепцію сільського господарства, зробивши його більш вигідним, ефективним, безпечним та простим.

Оскільки поля залежать від місцезнаходження, ГІС технологія стає наймовірніше корисним інструментом з точки зору точного сільського господарства. Використовуючи геоінформаційні технології в сільському господарстві, фермери можуть скласти карту поточних і майбутніх змін кількості опадів, температури, врожайності, здоров'я рослин тощо. Також воно дозволяє використовувати застосунки на основі GPS, сумісні з інтелектуальними технологіями для оптимізації внесення добрив та пестицидів у сільському господарстві; з огляду на те, що фермерам не потрібно обробляти все поле, а обробляти тільки певні ділянки, вони можуть досягти економії грошей, зусиль і часу.

Ще однією великою перевагою ГІС технологій в сільському господарстві, є використання супутників та дронів для збору цінних даних про рослинність, ґрунтові умови, погоду та рельєф з висоти пташиного польоту. Такі дані значно покращують точність прийняття рішень у сільському господарстві.

Прогнозування врожайності, а також проведення моніторингу полів практично в реальному часі з метою виявлення різноманітних загроз за допомогою супутникових даних ще ніколи не було таким простим, як із застосуванням інноваційних технологій в сільському господарстві. Датчики здатні давати зображення в різних спектрах, що дозволяє застосовувати численні спектральні індекси, такі як Нормалізований диференційований вегетаційний індекс (NDVI). NDVI дозволяє визначити вміст рослинності, кількість зів'язаних рослин та загальний стан здоров'я рослин. Далі йде Індекс вмісту хлорофілу в покривах (CCCI), який допомагає при внесенні поживних речовин у сільському господарстві. Потім Нормалізований індекс RedEdge (NDRE) визначає вміст азоту. І нарешті, Модифікований ґрунтово-корегований вегетаційний індекс (MSAVI), призначений для мінімізації впливу ґрунтового фону на самих ранніх стадіях розвитку рослин; список можна продовжувати.

За допомогою сучасних інноваційних технологій в сільському господарстві, таких як дрони – фермери мають можливість з високою точністю визначати біомасу врожаю, висоту рослин, наявність бур'янів та насиченість водою на певних ділянках поля. Вони надають більш якісні і точні дані з вищою роздільною здатністю в порівнянні з супутниками. Коли вони працюють на місцях у сільському господарстві, то надають цінну інформацію навіть швидше, ніж розвідники. Дрони також вважаються неперевершеними помічниками у боротьбі з комахами; навала попереджається шляхом застосування інсектициду на небезпечних зонах за допомогою безпілотних технологій, при цьому зменшується ймовірність прямого впливу, що призводить до отруєння хімічними речовинами.

Незважаючи на те, що дрони прості у використанні і здатні збирати великі обсяги даних в короткі терміни, при їх постійному використанні виникають проблеми як і раніше, оскільки така технологія не з дешевих. Дрони практично безпорадні там, де сільському господарству потрібно картографування або моніторинг великих територій, і краще доповнити цю технологію супутниковим моніторингом вже нанесених на карту ділянок, де конкретні зони потрібно перехресно перевірити.

Щоб спростити спостереження за сільськогосподарськими полями, в EOS розробили Crop Monitoring – цифрову платформу, яка використовує супутниковий моніторинг, щоб пришвидшити процес прийняття рішень фермером, аби він не пропустив важливий момент обробки поля. Ось деякі з функцій, доступних на платформі:

1) моніторинг врожаю дозволяє використовувати Нормалізований диференційований вегетаційний індекс (NDVI) для відстеження стану врожаю у сільському господарстві. Цей індекс контролює кількість хлорофілу в рослинах, що дозволяє отримати інформацію про їх стан. Коли у вас вищі значення NDVI,

ви маєте більш здорову рослинність, оскільки чим більше хлорофілу доступно рослині, тим вона здоровіше;

2) ще однією важливою особливістю сучасної інноваційної технології в сільському господарстві Crop Monitoring є застосунок Scouting. Це як мобільний, так десктопний застосунок, в якому використовуються цифрові карти полів. Використовуючи цю програму у сільському господарстві, фермер може призначати розвідникам кілька завдань в пару кліків. Додайте поле, киньте шпильку, поставте завдання. Після того, як завдання призначено, скаут переміщається безпосередньо до обраного місця і перевіряє проблемні ділянки на місці, перевіряє активність шкідників, виконує дії по боротьбі з бур'янами тощо, негайно роблячи записи в застосунку. Це дозволяє оглядати проблемні ділянки лише за потреби, тим самим заощаджуючи час для прийняття необхідних профілактичних заходів;

3) аналітика погоди, як сучасна технологія в сільському господарстві. Аналізуючи погодні дані відповідно до даних про стан рослин, отриманих із супутникових знімків, фермери можуть точно застосовувати полив та запобігати пошкодженню від морозу чи спеки. Наприклад, одним з найкращих методів уникнення проблем посухи є крапельне зрошення за допомогою автоматичного або ручного керування клапанами, таким чином фермер може подавати необхідну кількість води на посушливі ділянки;

4) найсильнішою перевагою Crop Monitoring є той факт, що він заснований на супутникових знімках. Він допомагає аналізувати польові умови сільського господарства або стан конкретних територій і оперативно отримувати цінну інформацію, тим самим прискорюючи оптимальний час реакції, а також приймаючи надійні рішення – які сільськогосподарські культури висаджувати, коли збирати, як ефективно планувати в наступному сезоні, яку кількість поживних речовин та добрив застосовувати, та багато іншого.

Іноді в платформі Crop Monitoring доводиться змішувати різні набори даних, щоб отримати цінну інформацію про ваші поля. Для початку користувач може порівняти продуктивність свого поля із середньою продуктивністю всіх полів у даному районі. Щоб вирішити цю проблему, застосовується технологія порівняння кількох наборів даних, отриманих з усіх полів у вашому районі. На даний момент такі порівняння доступні лише з використанням індексу рослинності NDVI, але в найближчому майбутньому ми розширимо аналітичні можливості платформи, додавши нові індекси.

Наступною цінною функцією сучасної інноваційної технології в сільському господарстві, яка використовує численні набори даних, є аналіз даних про погоду. Він складається з наступних варіантів:

- «вимерзання рослин» повідомляє вас про низькі температури, які загрожують вашим озимим культурам;

- «загроза заморозків» виділяє дні, коли температура опускалася нижче -6°C , щоб оцінити збиток, нанесений раннім культурам від заморозків;

– «загроза засухи» відображає дні з температурою вище + 30 °С для оцінки шкоди від теплового стресу.

Ця функція сучасної технології в сільському господарстві також дозволяє відстежувати опади та температуру.

Надзвичайної актуальності набуває пошук нових технологій, здатних забезпечити підвищення ефективності функціонування аграрної галузі в умовах збіднення природних ресурсів. На сьогодні постійне впровадження новітніх розробок є реальною запорукою сталого розвитку сільського господарства. У зв'язку з цим особливої уваги вимагає питання виявлення позитивних та негативних наслідків впровадження передових агроінноваційних технологій, як запорука ефективного виявлення та усунення загроз технологічній безпеці аграрної галузі [1, с. 224].

Зрозуміло, що можливість впровадження інновацій в сільське господарство мають далеко не всі підприємства, адже це потребує значних фінансових ресурсів. Проте, необхідно мати на увазі, що здійснення інноваційної діяльності дасть суттєвий результат у перспективі. Це і, скорочення витрат ресурсів, підвищення якості продукції, збільшення обсягів виробництва валової продукції, що в результаті сприятиме підвищенню ефективності процесу виробництва, конкурентоспроможності на інвестиційної привабливості підприємства на ринку.

Список літератури:

1. Крачок Л.І. Новітні технології у сільському господарстві: проблеми і перспективи впровадження. Сталій розвиток економіки. №3. 2013. С. 224-231.
2. Середюк Ю.І., Шматковська Т.О. Особливості інновацій у сільському господарстві. Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури : європейський вектор – нові виклики та можливості: тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції. Львів. Видавництво Львівської політехніки. 2015. С. 304-305.
3. Янковська О.І. Особливості інновацій в сільському господарстві. Матеріали Всеукр. заочн. наук.-практ. конф. 2010. С. 304-308

КЛАСТЕРИ ЯК «ДРАЙВЕРИ» ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Небога Тетяна Василівна,
молодший науковий співробітник,
Інститут проблем ринку та економіко-
екологічних досліджень НАН України

Магац Наталія Сергіївна,
провідний інженер,
Інститут проблем ринку та економіко-
екологічних досліджень НАН України

Сучасний етап економічного розвитку країн світу характеризується активізацією глобалізаційних, інтеграційних та інноваційних процесів. Важливого значення задля позиціонування української економіки на світовому ринку та її подальших позитивних структурних змін є інноваційна направленість розвитку регіонів. Активізація інноваційної діяльності дозволяє підняти рівень конкурентоспроможності національної економіки та забезпечити стабільний поступовий розвиток країни. Однією з ефективних форм прискорення інноваційного розвитку регіонів є кластери, що надають можливості для створення ефективних механізмів співпраці для підприємств, державних установ, освітніх та наукових організацій, фінансово-кредитних установ та інших суб'єктів ринку. Іншими словами, кластери виступають важливим чинником інноваційного розвитку регіону, а в ряді випадків – «драйвером» сучасної економіки.

У даний час у світі вже накопичений великий теоретичний і практичний досвід в області створення і функціонування кластерів. Основи теорії кластерів були закладені в роботах економістів 19-го і початку 20-го століть, і в першу чергу – А. Маршалла [1], який виявив феномен промислового району, що складається в концентрації підприємств на певній території. Основна увага вченого приділяється прямим перевагам спільного розміщення. У своїй науковій праці «Принципи економічної науки» (1890-1891) ним було розглянуто поняття «кластер» як група закладів, що належать до однієї галузі в регіональних географічних межах.

Теоретичні передумови кластерної концепції містяться також в роботах А. Вебера [2], який розробив класичну теорію розміщення і досліджував економію від формування агломерації.

Починаючи з 90-х років минулого століття, нова форма територіальної організації виробництва у вигляді кластерів стала широко затребувана і отримала теоретичне обґрунтування в працях М. Портера [3]. Так, М. Портер визначає кластери як "географічну концентрацію взаємопов'язаних компаній та установ у певній галузі". Автор зазначає, що кластери охоплюють низку пов'язаних галузей та суб'єктів (постачальників, замовників), які важливі для конкуренції та

співпраці як вгору, так і вниз за ланцюгом створення вартості. А його відомий «ромб конкуренції» стає відображенням об'єктивних передумов виникнення кластерів. Згідно теорії М. Портера, традиційні фактори конкурентного середовища визначеної території повинні доповнюватися спеціальними факторами, до яких автор відносить капітал, інфраструктуру та кваліфіковані кадри. Створення зазначених факторів потребує довгострокових інвестицій, які важко відтворити. Саме це забезпечує стійкі конкурентні переваги для кластерів. Згідно М. Портеру, концентрація кластерів відбувається при умові масштабування необхідних ресурсів, факторів та компетенцій до критичного рівня, який починає забезпечувати регіону стійкі конкурентні переваги за рахунок розвитку інновацій та нових видів бізнесу. Прикладом таких кластерів є Кремнієва долина в Сполучених Штатах, кластер офшорного програмування в Індії.

Дослідженню впливу кластерної організації на інноваційний розвиток регіону присвячено наукові праці вітчизняних вчених, таких як: М. Войнарченко, М. Гоменюк, О. Єрмакова, М. Мельник, С. Соколенко та ін.

О. Єрмакова у монографії «Підвищення конкурентоспроможності приморських регіонів України на основі кластерної моделі» стверджує, що розробка та впровадження інновацій, поширення інформації серед підприємств, що входять до кластерної організації, сприяє прискореному інноваційному розвитку регіону та реалізації його наукового й інноваційного потенціалу. Інноваційна спрямованість підприємств кластерної структури обумовлює збільшення долі високотехнологічної продукції в експорті регіону, що, в свою чергу, вплине на національну економіку в цілому та допоможе вийти на нові міжнародні ринки [4, с. 25].

Про значення кластерної форми організації виробництва у підвищенні конкурентоспроможності національної економіки відмічає і М. Мельник. Науковець стверджує, що в сучасних умовах кластери, а особливо ІТ-кластери, є одним із найбільш популярних та дієвих інструментів підвищення конкурентоспроможності підприємства, групи підприємств чи регіону для інноваційної спрямованості економічної діяльності держави в цілому. ІТ-підприємства, місцеві органами влади, профільні навчальні заклади та сервісні структури, об'єднуючись між собою, створюють ІТ-кластери, головною метою яких є спільна реалізація проєктів, які сприятимуть активізації розвитку сфери високих технологій на регіональному, національному та міжнародному рівнях [5, с. 15].

Сьогодні кластерний підхід до інноваційного регіонального розвитку є основою економіки промисловості багатьох країн. За оцінкою експертів, у даний час процес кластеризації торкнувся близько 50% економік провідних країн світу. Так, наприклад, промисловість Данії, Фінляндії, Норвегії та Швеції цілком кластеризована, більше 50% підприємств США представлені кластерами, які виробляють понад 60% ВВП країни. В ЄС близько 3000 кластерів забезпечують зайнятість 39% усієї робочої сили.

Поява в ХХІ столітті промислових кластерів в галузі інформатики, дизайну, екології, логістики, виробництва біомедичних препаратів тощо призвело до

посилення їх інноваційної складової. У результаті можна стверджувати, що інноваційна діяльність в даний час і в перспективі буде визначати конкурентоспроможність кластерних структур і буде невід'ємною рисою розвитку регіонів.

Функціонування кластеру сприяє створенню так званого «концентратора» навичок, знань і досвіду людей, які є професіоналами в сфері основної діяльності кластеру. Завдяки більш тісному контакту зі споживачами й сервісними компаніями галузі, створюється ефект переливу (spill-over) інновацій, що спонукає до створення та поширення нових ідей і технологій як учасників кластеру, так і за його межами, що сприяє зростанню доданої вартості продукції та орієнтації підприємств на виготовлення інноваційної продукції кінцевого споживання [6].

Кластеризація незалежних та неформально пов'язаних компаній та установ є надійною організаційною формою, що пропонує переваги в ефективності, результативності та гнучкості. Окрім підвищення продуктивності, кластери відіграють життєво важливу роль у постійній здатності компаній до інновацій. Іншими перевагами для прискорення впровадження інновацій є посилення конкурентного тиску, постійного порівняння, що відбувається в кластері. Керівники змагаються між собою, щоб вивести свої компанії на перші позиції, тим самим підвищуючи розвиток сфери інноваційних технологій у регіоні.

Проблема пошуку «драйверів» інноваційного розвитку регіонів України є достатньо складною, оскільки пов'язана з масштабністю та різноманітністю територій. Як зазначає М. Портер, конкурентоспроможність регіонів базується або на ефективній макроекономічній політиці, або на порівняльних перевагах, які забезпечуються за рахунок таких джерел, як людський та природний капітал, а конкурентоспроможність, пов'язана з місцезорозташуванням, переважно обумовлена характером промислового середовища [7, с. 20]. На нашу думку, основним напрямком розвитку України повинно стати підвищення глобальної конкурентоспроможності шляхом стимулювання регіонів через використання інноваційних технологій, які будуть сформовані на базі передових центрів розвитку у вигляді кластерів.

Згідно даних Всесвітньої організації інтелектуальної власності (WIPO) у щорічному рейтингу країн за їхньою здатністю і успіхам в інноваціях «Global Innovation Index» [7] за показником «Стан кластерного розвитку» (State of cluster development) у рейтинг Топ-10 країн за рівнем кластерного розвитку 2020 р. входять: Італія, США, Німеччина, Гонконг (Китай), Швейцарія, Нідерланди, Малайзія, ОАЕ, Сінгапур та Японія. Як показують дані за п'ятирічний період (2015-2020 рр.) (табл. 1), перелік лідерів кластерного розвитку залишається відносно стабільним. Це обумовлюється тим, що ефективний інноваційний розвиток на основі кластерів сприяє створенню так званого мультиплікатора, який породжує нові інвестиції в розвиток інноваційної діяльності підприємств, регіонів, країн.

Таблиця 1

Рейтинг країн світу за показником «Стан кластерного розвитку»
Глобального інноваційного індексу періодом з 2015 по 2020 рр.

Країна	2015		2017		2018		2019		2020	
	Бали	Місце в рейтингу	Бали	Місце в рейтингу	Бали	Місце в рейтингу	Бали	Місце в рейтингу	Бали	Місце в рейтингу
Італія	76,6	1	72,6	4	72,3	7	74,5	4	74,9	1
США	73,6	4	76,0	1	78,4	1	79,5	1	74,8	2
Германія	74,9	2	72,7	3	73,9	3	75,4	2	73,5	3
Гонконг (Китай)	66,7	14	67,3	14	72,4	6	72,6	6	72,1	4
Швейцарія	72,5	5	68,9	13	68,6	11	74,8	3	71,9	5
Нідерланди	72,4	6	71,2	6	73,4	4	72,8	5	70,4	6
Малайзія	71,3	8	69,5	12	68,1	12	71,1	8	69,8	7
ОАЕ	74,8	3	73,7	2	74,0	2	69,1	10	69,5	8
Сінгапур	68,8	11	69,5	11	69,6	9	68,6	11	69,2	9
Японія	71,4	7	70,3	7	69,1	10	72,3	7	67,7	10
Україна	33,3	122	32,5	114	35,5	98	37,3	98	40,9	91

Джерело: складено авторами на основі [8].

Аналіз показнику «Стан кластерного розвитку» Глобального інноваційного індексу показує, що у 2015 р. Україна посіла 122 місце рейтингу серед 126 країн світу, а у 2020 р. - 91 місце, піднявшись за п'ять років на 31 пункт. Зазначене дозволяє стверджувати про поступову позитивну тенденцію розвитку кластерів в Україні.

Нині в регіонах України функціонує приблизно 60 кластерних утворень різних організаційних форм таких як громадські організації, товариства, корпорації, асоціації тощо. Однією з найпопулярніших тенденцій на сьогоднішній день є створення ІТ-кластерів, які функціонують у більшості регіонах України. Станом на 2021 р. в Україні функціонує 22 ІТ-кластери. Найбільші з них знаходяться у таких містах, як Київ, Харків, Львів, Дніпро, Одеса. Кластери цих міст нараховують 158 тис. фахівців, що дорівнює 85% від загальної кількості ІТ-фахівців в Україні. Так, наприклад, одеський ІТ-кластер «Odesa IT Family», який було засновано у 2020 році, позиціонує себе як об'єднання ІТ-компаній, діяльність яких спрямована на розвиток ІТ-галузі, створення інноваційного та технологічного іміджу регіону. Діяльність цього кластеру спрямована на об'єднання ком'юніті, яке здатне впливати на створення нових бізнес-можливостей, реалізацію потенціалу фахівців на півдні України та впровадження інноваційних та технологічних ініціатив у регіоні.

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок про те, що саме кластери є «драйверами» інноваційного розвитку регіонів і можуть залишатися центрами інновацій протягом десятиліть. Оскільки, динамічний розвиток сучасних

економічних відносин спонукає до пошуку ефективних механізмів та форм підвищення конкурентного положення регіонів на ринку, традиційні конкурентні переваги регіонів у вигляді економічних, географічних, науково-технічних, рекреаційних, соціальних, екологічних умов, повинні доповнюватися можливістю створення сприятливого середовища для розвитку саме такого прогресивного суб'єкту економічних відносин, як кластери. Наявність розвинутих кластерів сприятиме зростанню ВВП, розвитку малих та середніх підприємств та позитивно впливатиме на конкурентоздатність галузей та інноваційність регіонів України.

Список літератури:

1. Marshall A. Principles of Economics. New York : Cosimo Classics, 2006. 627 p.
2. Weber A. Theory of the Location of Industries, Chicago: University of Chicago Press, 1929.
3. Porter M. Clusters and the New Economics of Competition, Harvard Business Review, November-December, 1998. P.77-90.
4. Єрмакова О. А. Підвищення конкурентоспроможності приморських регіонів України на основі кластерної моделі: монографія. Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2011. 220 с.
5. Мельник М. І. Просторові форми організації бізнесу в Україні: тенденції, перспективи та механізми розвитку: наукова доповідь. Львів: ІРД НАН України, 2018. 107 с.
6. Лисенко І. В. Аналіз процесів кластеризації у регіонах України. Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки. 2012. № 4. С. 210-218.
7. Портер М. Конкуренція. М., 2004. 608 с.
8. The Global innovation index 2020. E Who Will Finance Innovation? 13th edition. Cornell University, INSEAD, World Intellectual Property Organization (WIPO). Switzerland, Geneva: WIPO, 2020. 399 p. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf

ОМНІКАНАЛЬНІСТЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ РОЗВИТКУ E-COMMERCE

Ніс Санюліан Сат'яї Володимирович

аспірант

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

Бєлова Тетяна Геннадіївна,

К.е.н., доц.

м. Київ, Україна

Національний університет харчових технологій

У всьому світі роздрібна торгівля характеризується все більшим ускладненням структури за рахунок зростання масштабів діяльності і обсягу виготовлених та реалізованих товарів. Розвиток роздрібною торгівлі – це значна частина ВВП держави, тому питання побудови ефективної торговельної мережі актуальні і вимагають дослідження. За останні два десятиліття торгівля як форма економічного зв'язку між виробником і споживачем придбала істотні зміни, розвиток технологій і сучасних інформаційних систем спровокували зміни в комунікації з кінцевим споживачем. Сьогодні технології дозволяють вивчити споживачів, детально їх сегментувати і сформулювати індивідуальні персоналізовані пропозиції, здатні генерувати, в окремих випадках, до 96% повторних покупок [1].

Вибір стратегій комплексу управління товарною політикою відбувається на основі зіставлення факторів, що впливають на діяльність торгової мережі, аналізу ресурсної бази та стадії життєвого циклу підприємства. Однією з важливих завдань на етапі впровадження стратегії торговельної мережі в частині реалізації тактичних завдань є визначення типу позиціонування, а в частині довгострокового планування – визначення пріоритетного каналу збуту. У гонитві за унаслідуванням вдалих західних стратегій розвитку торгових підприємств, український ритейл почав впроваджувати багатоканальність продажів. Але в українських реаліях канали продажів одного ритейлера можуть бути не пов'язані, а часто виступати конкурентами, тоді як закордонний досвід уже ступив у бік безшовного переходу споживача між каналами.

Швидкість розвитку інформаційних технологій дозволяє прогнозувати, що звичні торгові відносини будуть змінюватися. Основними сучасними вимогами до ритейлерів стають:

- можливість придбати товар тут і зараз, у будь-якому з каналів;
- процес покупки повинен бути простим і інтуїтивним;
- інформація про продукт – єдина для всіх каналів;
- кастомізація – задоволення специфічних побажань покупця.

Різні канали розвивалися по-різному, іноді незалежно, часто інвестиції на нові канали виділялися з основного бізнесу. Інтернет-магазини більшості ритейлерів України працюють як окремі підрозділи, зі своїм управлінням і окремими командами. Канали продажу одного ритейлера часто конкурують між собою, причому конкуренція народжується всередині самого підприємства, завдяки критеріям успішності підрозділів або в результаті організаційної структури або інших внутрішніх факторів. Передбачають навіть, що дистанційний продаж можуть витіснити, наприклад, відділення банків. Однак досвід розвинених ринків показав, що повної відмови від фізичних точок продажів не відбувається і повна інтернетизація не настає. Такі гіганти Інтернет-продажів як Alibaba (в 2015-2016 роках) і Amazon (червень 2017) скуповують роздрібні мережі магазинів і таким чином намагаються розширити канали збуту і побудувати свою розгалужену логістичну мережу.

Поняття омніканальності (Omni-channel) з'явилося на нашому ринку в 2012 році і зараз активно застосовується як парадигма ведення бізнесу. Поняття часто плутають з багатоканальністю, мультиканальністю. Багатоканальність (мультиканальність, multi-channel) має місце тоді, коли канали продажів і спілкування з клієнтом не пов'язані. Наприклад, фізичний магазин, онлайн-магазин і спілкування з брендом через соціальні мережі. При багатоканальності споживач сам обирає шлях до покупки. При омніканальності всі канали продажів об'єднуються в єдину систему, щоб клієнту було зручно перемикатися. Наприклад, не повторювати в магазині те, що вже розповідав оператору по телефону. У такій системі всі зосереджено навколо покупця. Тому омніканальність дає клієнту більше можливостей і комфорту.

Торгова мережа магазинів взуття Інтертоп стверджує, що завдяки омніканальності продажі зросли втричі, зростання відбувається всередині кожного каналу, наприклад онлайн - продажі зросли на 71% (січень-травень 2017 по порівнянні з січнем-травнем 2016) [2].

Приклад омніканальної взаємодії: споживач відвідує веб-сайт продавця; сайт зберігає файли cookie в браузері; споживач бачить телевізійну рекламу, яка пропонує пропозиції, доступні через мобільний додаток продавця; така ж пропозиція потрапляє на смартфон покупця; потім він відвідує магазин. Перебуваючи в магазині, покупець має можливість зв'язатися з інформацією в Інтернеті або сканувати QR-код товарів в пошуках вигоди. Купівля може бути здійснена на кожному етапі, так як покупець не мислить в розрізі каналу.

Впровадження омніканальності вимагає глибокого аналізу і врахування ризиків для довгострокових інвестицій. Зарубіжний досвід показує, що омніканальний покупець здійснює повторні покупки в чотири рази частіше, з більш високим середнім чеком. Але, в першу чергу, у бренду повинна бути стійка репутаційна база, довіра покупців [3].

Наступний етап аналізу – перехід клієнтів з каналу в канал, оптимізація витрат на їхнє стимулювання. У 2016 році METRO повністю відмовився від розсилки паперових каталогів і не втратив при цьому в обсязі продажів. Компанія підрахувала, що конверсія в покупку з e-mail становить 9%, що в дев'ять разів

ефективніше, ніж друковані каталоги. На одну гривню інвестицій доводилося 302 грн. продажів, тоді як по друкованим каталогам це лише 32 грн. [4].

Українські споживачі не мають вільних коштів після здійснення купівлі товарів першої необхідності. Таких налічується 25%. Якщо ж такі кошти залишилися, їх витрачають на новий одяг (33%), на відпустку (28%) і роблять заощадження (25%). Відповідно до прес-релізу GFK, серед 42 країн, які розглядаються в дослідженні, найвища середня купівельна спроможність відзначена в Ліхтенштейні (€ 63,267 на людину), Швейцарії та Люксембурзі, а найнижча спостерігається в Білорусі, Молдові та Україні. В Україні, за підрахунками експертів GFK, цей показник становить 949 євро на людину – це одна шістдесят шоста від купівельної спроможності жителя Ліхтенштейну. Дослідження компанії GFK-USM свідчать, що з 42% всіх роздрібних покупок в Україні, тільки 7% здійснюються в торгових мережах (на відміну від зарубіжних країн, де частка торгових мереж становить близько 60-90% загального обсягу товарообігу). Винятком є роздрібний ринок Києва, який наблизився до середньоєвропейського показника (до 50%), а в містах-мільйонниках цей показник становить 15-20%. За таких умов доцільно не просто копіювати закордонний досвід, а оцінити час повернення інвестицій і розглянути інші варіанти стратегій розвитку підприємства.

Рішення про перехід ритейлера до омніканальності (навіть в мультиканального) має бути прийнято після ґрунтовної оцінки стратегічних і операційних ризиків щодо таких аспектів діяльності компанії:

- обсягів інвестицій в технологічну інфраструктуру, яка підтримує омніканальні продажі, дає можливість підключати додаткові канали продажів і партнерів;
- визначення організаційних, процесних і технологічних правил синхронізації між каналами продажів;
- формування підходів до ціноутворення в різних каналах продажів (в ідеальній омніканальній моделі продажу покупець не повинен бачити різні ціни в різних каналах, хоча структура і величина витрат у них відмінна) і програми лояльності.

Мережа роздрібної торгівлі України за організаційними формами суб'єктів економіки на 1 січня 2017 становила 38439 магазинів (за даними Державної служби статистики). З них продовольчих магазинів 17704, непродовольчих 20 735. Серед великої кількості торгових мереж (близько 500), омніканальність почали впроваджувати одиниці: Comfy, Intertop, Yusk, Антошка, MOYO, Цитрус, Фокстрот та Алло. Є й такі, які зосередилися на одному каналі і не планують введення інших.

Омніканальність – це так званий перехід між каналами комунікації з клієнтом. Це результат зміни переваг клієнта, його вимоги здійснювати покупки і отримувати інформацію зручно, швидко і, бажано, в реальному часі.

Мультиканальність починалася з покращення клієнтського досвіду в магазинах, а потім позитивний імідж трансливався на дистанційні канали. Споживачі не мислять категоріями каналів, вони очікують отримати сервіс від бренду або постачальника і мати обіцяну якість. Світові продажі роздрібної

електронної комерції, як очікується, до 2022 року збільшаться до \$ 4.058 трильйонів, що становить 14,6% всіх роздрібних продажів. Експансія електронної комерції означає необхідність збільшити пропускну здатність і переоснащення розподільних центрів і магазинів з метою ефективного обробки більшої кількості замовлень, прискорення етапів їх обробки і відвантаження. У розрізі омніканальності бренди вважають, що клієнт їх повинен знайти, просто потрібно зробити бренд доступним в якомога більшій кількості каналів. Однак споживачі очікують появу бренду в зручному для себе каналі.

В Україні скоріше мова йде про багатоканальні, омніканальність впроваджують компанії. Подальшого дослідження потребує розробка методичного інструментарію щодо вибору та реалізації стратегій позиціонування і оцінка ефективності обраних стратегій і прогнозування наслідків їх впровадження по відношенню до загальної стратегії торгової мережі та накладення на вибір каналу збуту.

Список літератури

1. Персональные предложения генерируют на 96% больше покупок. URL: <https://www.retail-loyalty.org/news/personalnye-predlozheniya-generiruyut-na-96-bolshe-pokupok/> (дата звернення: 05.05.2021).
2. Бадритдинов С. Омниканальная модель продаж формирует 50% онлайн-канала». URL: <http://retailers.ua/news/management/6105-sergey-badritdinovseo-intertop-omnikanalnaya-model-prodaj-formiruet-50-onlayn-kanala> (дата звернення: 05.05.2021).
3. Романченко Т. Омниканальность не является панацеей для всех ритейлеров. *Маркетинг и реклама*. 2018. № 2-3. С. 48-49.
4. Инвестиции в email-маркетинг в Metro C&C в 9 раз эффективнее печатных каталогов. URL: <http://retailers.ua/news/management/3764-investitsii-v-email-marketingv-metro-sc-v-10-raz-effektivnee-po-sravneniyu-s-pechatnyimi-katalogami> (дата звернення: 05.05.2021).

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ БІДНОСТІ НАСЕЛЕННЯ

Поліщук Олена Юріївна

к.е.н., доцент кафедри менеджменту
Рівненський державний гуманітарний університет

Трансформаційна стагнація в сучасній Україні загострила проблему бідності населення вирішення якої вимагає залучення всіх ресурсів суспільства – ефективних економічних механізмів, політичної волі, інтелектуального потенціалу, громадянського сумління, моральної відповідальності.

Донині не існує чіткого визначення поняття «бідність». Замість нього часто використовують велику кількість інших понять, зокрема «депривація», «відносна бідність», «абсолютна бідність», «злидні», «межа бідності», «нестатки», «нужденність» тощо. Як правило, вживаються терміни, що окреслюють бідність однобоко. Їх зміст уточнюється за допомогою пояснювальних слів: відносна, абсолютна, структурна, культурна, прихована, відкрита і т. д. Адже, труднощі конструктивного формулювання поняття „бідності” пов’язані як з багатоаспектністю цього явища, так і з цілями окремих досліджень.

Загалом в науковій літературі переважають дві концепції бідності, з яких і випливає характер її визначень. Перша виходить з того, що бідність – категорія абсолютна. Існує певний набір благ, що забезпечують першочергові фізіологічні потреби людини. Їх набір і вартісна оцінка визначають межу абсолютної бідності. Отже, бідність, за абсолютною концепцією, – це, по суті, неможливість одержувати доходи, необхідні для забезпечення мінімальних життєвих потреб.

Відносна концепція отримала поширення у повоєнний період, особливо наприкінці 1960-х та у 1970-х роках. Прибічники відносної концепції зазначають, що вимір еталона бідності через прожитковий мінімум або межу бідності породжує певні проблеми, а тому пропонують використовувати дані розподілу доходів (витрат) з урахуванням середніх норм, стандартів, звичаїв споживання в суспільстві. Відтак бідними вважаються особи або сім’ї, яким бракує ресурсів для участі в суспільному житті, для підтримання певного типу харчування, відпочинку, звичок тощо.

Відповідно до визначення Ради Європи від 1984 року, бідними є особи, сім’ї та групи, які мають настільки незначні матеріальні, культурні й соціальні засоби, що не можуть дозволити собі спосіб життя, прийнятний для тієї країни ЄС, у якій вони живуть [3]. Це визначення близьке відомому вітчизняному поняттю: бідність – це „неможливість унаслідок нестачі коштів підтримувати спосіб життя, притаманний конкретному суспільству в конкретний період” [4].

Отже, бідність за відносною концепцією – це не брак доходів, а їх недостатній обсяг порівняно з доходами інших членів суспільства.

В розвинених країнах під бідністю розуміють і „стан домогосподарства, у якому його основні потреби не задовольняються доходами” [2].

Сучасна наука визначає бідність, як неможливість через брак коштів підтримувати спосіб життя, притаманний конкретному суспільству в конкретний період часу. Ідеться про те, що внаслідок матеріальних нестатків бідні верстви населення не можуть харчуватися відповідно до місцевих стандартів, не можуть оплачувати житло та комунальні послуги виходячи зі своїх потреб, не можуть лікуватися та відпочивати, забезпечуючи відновлення втраченого через хворобу або перенавантаження здоров'я, нарешті, не можуть забезпечити оплату освіти собі та своїм дітям. Отже, маючи економічне походження, бідність є набагато ширшим явищем, що стосується різноманітних аспектів життя населення [1].

Світовий досвід свідчить, що тягар бідності найбільше тисне на плечі певних соціальних груп. При цьому самі бідні не є однорідною групою: хронічна бідність найчастіше спостерігається серед маргіналів; погранична бідність є переважно випадковою – наприклад, бідність тимчасово безробітних тощо. Прикметно, що третина бідноти живе в сільській місцевості. Але останнім часом бідність швидко урбанізується.

Бідність має і гендерний характер: жінки перебувають у гіршому становищі, ніж чоловіки. В незаможних сім'ях їм випадає більше роботи. Вони менш освічені та мають обмеженіший доступ до престижних, високооплачуваних видів діяльності. Бідність характерна також для представників певних етнічних груп і національних меншин.

ООН визначає чотири основні прояви бідності: 1) коротке життя; 2) низька професійно-освітня підготовка; 3) позбавлення економічної бази нормального життя – чистої питної води, медичних послуг, якісного харчування; 4) вилучення з суспільного життя [5].

Бідність також розрізняється як за стандартами цивілізації в цілому (стосовно певного періоду), так і за стандартами конкретної країни. Першим типом бідності охоплене майже все населення „третього світу”. Бідність за стандартами певної країни існує скрізь.

Виділяються й такі форми бідності, як об'єктивна і суб'єктивна, абсолютна і відносна, тимчасова, застійна, прихована тощо.

Об'єктивна бідність визначається за прийнятими в країні критеріями доходу чи доступу до суспільних благ на основі легітимних рішень і законодавства. Суб'єктивна, навпаки, визначається на базі особистих оцінок. Останнім часом вона все більше привертає увагу дослідників.

Слід зазначити, що почуття бідності виникає в індивідів найчастіше не в результаті її співставлення з абсолютними показниками, а через порівняння власних можливостей зі стандартами споживання інших людей або зі своїми можливостями в минулому. Нині, в умовах поглиблення майнового розшарування, вважати себе бідною за подібними оцінками може переважна

більшість населення України: у порівнянні з кількома відсотками найзаможніших всі інші наші громадяни – бідні.

Прихована бідність, це, по суті, nereєстрована, нефіксована бідність. Справа в тому, що багато бідних не звертається по допомогу чи субсидії, не виявляє себе як таких через низку причин (непоінформованість, гордість, самовідсів тощо).

За тривалістю бідність може бути тимчасовою або застійною. Застійна бідність часто призводить до тяжких наслідків – маргіналізації, проблем зі здоров'ям, передчасної смерті. Помічено, що цей тип бідності здатний самовідтворюватися. Так, діти, що народилися у застійній бідності здебільш ніколи не стають успішними, заможними чи принаймні забезпеченими.

С. Ровентрі запропонував визначення первинної і вторинної бідності: первинна включає сім'ї з недостатніми засобами для задоволення основних потреб навіть при оптимальному використанні коштів, а вторинна викликається неоптимальною структурою витрат домогосподарства (купівля дорогих речей, сплата фінансового відшкодування, пияцтво тощо). Вчений пов'язував бідність з рівнем зарплатні, безробіттям, житловими умовами.

В цілому будь-які концепції, визначення, класифікації проявів бідності мають свої вади. Їх недосконалість спричиняє дискусії щодо доцільності обрання тієї чи іншої моделі бідності для використання в доктрині соціальної політики. Кожна країна, виходячи з власних міркувань, а також з урахуванням економічних можливостей обирає певний варіант.

Узагальнення існуючих підходів і численних визначень бідності дає авторів підстави запропонувати таке визначення цього поняття: „Бідність – це відсутність ресурсів чи їх недостатній обсяг, що призводить до виникнення цілої системи обмежень у різних сферах повсякденного життя людей”.

1. Вербницька Г. Л. Проблеми бідності та рівня життя населення. - <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/10045/1/47.pdf>

2. Макконел К. Р., Брю С. Л. Экономикс. – М.: Республика. – 1992. – Т. 2. – С. 283

3. Преллер С. Бедные и богатые в Германии: первый доклад Федерального правительства о бедности и богатстве. – http://www.deutschebotschaft-moskau.ru/ru/bibliotek/inter-nationes/arm_reich/

4. Указ Президента України „Про стратегію подолання бідності” №637/2001 від 15.08.2001 р. // Урядовий кур'єр, 18.08.2001. - №149

5. Human Development Report, 1997. – NEW YORK: UNDP, 1997. – P. 5.

ОБЛІКОВИЙ ПРОЦЕС ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ У ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ

Сакун Аліна

кандидат економічних наук, доцент
Херсонський державний аграрно-економічний університет

Келлер Юлія

здобувач першого(бакалаврського)рівня вищої освіти
Херсонський державний аграрно-економічний університет

Усі витрачені у господарстві ресурси знаходять своє відображення в витратах, які виникають за рахунок виплат грошових коштів, виникнення заборгованості, обміну тощо. Найбільша сума витрат у сільськогосподарських підприємствах припадає на здійснення процесу виробництва. Операційна діяльність фермерського господарства тісно пов'язана з понесенням відповідних витрат: матеріальні витрати, оплата праці на виробництво продукції та інші витрати [1].

Згідно з НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» «витрати – це зменшення економічних вигод у вигляді зменшення активів або збільшення зобов'язань, що призводить до зменшення власного капіталу (за винятком зменшення капіталу за рахунок його вилучення або розподілення власниками)» [2]. Витрати, зокрема операційні, фермерські господарства обліковують за елементами у відповідності до П(С)БО 16 «Витрати» (рис. 1).



Рис. 1. Склад операційних витрат за елементами
Джерело: сформовано авторами за [3,4].

Більшість фермерських господарств належать до суб'єктів малого підприємництва. Тому раціонально розглядати особливості облікового процесу операційних витрат малих підприємств. Відповідно до законодавства фермерське господарство має право самостійно обрати форму ведення обліку (рис. 2).

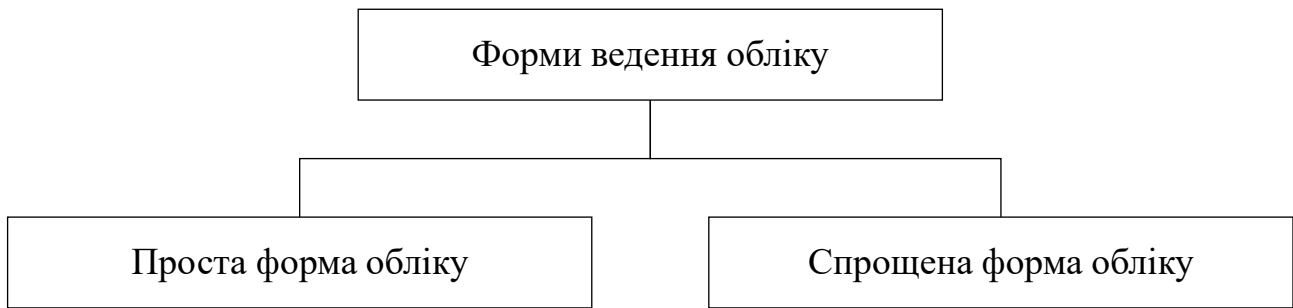


Рис. 2. Форми ведення обліку фермерських господарств

Фермерські господарства самостійно вибирають форму ведення бухгалтерського обліку, виходячи з інформаційних потреб і масштабу свого виробництва і управління, закріплюючи обрану форму в обліковій політиці. Кожна із означених форм обліку має певні особливості, які полягають у системі ведення (спрощена, проста), у формуванні доказовості записів, ступені точності і достовірності відображення економічної інформації, масштабах охоплення процесів і явищ, у повноті узагальнення та систематизації, послідовності складання звітності [5,10].

Основними обліковими документами, які накопичують інформацію про витрати фермерського господарства, в тому числі операційні, за простою формою є Книга обліку доходів та витрат, в якій здійснюють реєстрацію даних первинних документів за видами витрат з метою визначення результатів господарювання, а за спрощеною – Журнал реєстрації господарських операцій і Відомість обліку витрат [6].

Суб'єкт малого підприємництва (фермерське господарство), може використовувати як загальний План рахунків, так і спрощений. Щодо загального Плану рахунків, то облік операційних витрат ведеться на таких рахунках: 90 – 94 [7], то за спрощеним, для обліку операційних витрат використовують рахунки: 90–91 та 96[8].

Таким чином, з боку облікового процесу операційних витрат доцільніше використовувати загальний План рахунків для більшої деталізації витрат.

За останніми змінами, що торкнулися теми обліку операційних витрат малих підприємств, відтепер рахунки 9 класу зобов'язані вести всі суб'єкти господарювання без винятку з відкриттям за власним бажанням рахунків 8 класу. З Інструкції про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій виключили інформацію, яка стосувалася малих підприємств, щодо варіанту ведення облікового процесу тільки за допомогою 8 класу рахунків [7].

Отже, оскільки фермерське господарство є суб'єктом господарювання аграрної сфери, воно в порівнянні з іншими галузями найбільш схильне до ризиків. Тому для їх запобігання, а також для забезпечення ефективного управління діяльністю господарства необхідно якісно проводити її аналіз та планування, що можливо за умови чітко визначеного облікового процесу його операційних витрат.

Список літератури

1. Сақун А. Ж., Карташова О. Г. Структура інформаційного забезпечення управління збутової діяльності підприємства. *Економіка та держава*. 2021. № 2. С. 112–117. http://www.economy.in.ua/pdf/2_2021.pdf
2. Про затвердження НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності»: Наказ МФУ від 07.02.2013 р. №73: станом на 23 липня 2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text>
3. Про затвердження П(С)БО 16 «Витрати»: Наказ МФУ від 31.12.1999 р. №318: станом на 3 листопада 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00#Text>
4. Сақун А., Келлер Ю. Теоретичні аспекти обліку витрат операційної діяльності. Сучасні проблеми обліку, аналізу, аудиту й оподаткування суб'єктів господарської діяльності: теоретичні, практичні та освітні аспекти: [матеріали V всеукр. практ. конф. (30-31 березня 2021 р.)] – Днепр, 2021. . – С.57-60
5. Сақун А. Ж., Пристемський О. С. Роль управлінського обліку в інформаційному забезпеченні бізнес-процесів підприємств. Вісник Одеського національного університету. Економіка. Одеса, 2020. Т. 25, В.1 (80). С. 219-223
6. Методичні рекомендації з організації та ведення бухгалтерського обліку в селянських (фермерських) господарствах: Наказ МАП від 02.07.2001 р. №189: станом на 02.07.2001 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0189555-01#Text>
7. Про затвердження Плану рахунків бухгалтерського обліку та Інструкції про його застосування: Наказ МФУ від 30.11.1999 р. №291: станом на 18.03.2014 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0892-99#Text>
8. Про затвердження спрощеного Плану рахунків бухгалтерського обліку: Наказ МФУ від 19.04.2001 р. №186: станом на 23 липня 2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0389-01#Text> (дата звернення: 16.04.2021).
9. До уваги малих підприємств! З 23 липня діють зміни щодо обліку витрат та норми П(С)БО 25. *Дебет-Кредит*. URL: <https://news.dtki.ua/accounting/reposts/56484>
10. Hilorme T., Perevozova I., Sakun A., Reznik O., Khaustova Ye. (2020). Accounting model of human capital assessment within the information space of the enterprise. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, Volume 24, Issue 3, pp. 1-7. URL: <https://www.abacademies.org/journals/month-june-year-2020-vol-24-issue-3-journal-aafs-j-past-issue.html>

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Фокша Кристина Станиславовна

магистр

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко

Бендерский политехнический филиал

Недвижимость становится прибыльным инвестиционным инструментом. Причем потенциал рынка еще далек от насыщения. Западных инвесторов и девелоперов привлекает как жилая, так и коммерческая недвижимость [1, с.20]. Для стабильного развития инвестиций в рынок недвижимости, требуется применение наиболее комплексных методов расчета их экономической эффективности.

При разработке и обосновании выбора возможного варианта реализации проекта строительства объекта недвижимости центральное место занимает его финансово-экономическая оценка. Цель такой оценки заключается в том, чтобы определить ценность проекта, то есть посчитать цену проекта за вычетом необходимых затрат на его реализацию.

Бюджет проекта – представляет собой план затрат, необходимых для его исполнения, в стоимостном выражении. Бюджет проекта включает затраты на закупку материалов, выплату заработной платы, услуги сторонних организаций, амортизацию зданий, техники, оборудования и нематериальных активов.

Как правило, бюджет формируется в разрезе этапов проекта – участков работ, выполнение которых контролируется индивидуально.

Обосновывая экономическую эффективность проектов строительства, применяют комплекс показателей, отражающих различные аспекты уже указанных принципов и позволяют оценить целесообразность денежных вложений. С позиций экспертной оценки реализация инвестиционного проекта может быть представлена в виде двух взаимосвязанных процессов:

- вложение средств в проект;
- получение доходов от вложения средств.

Основной целью анализа является оценка целесообразности вложения денежных средств, учитывая приносимые объектом коммерческой недвижимости доходы и расходы в определенном временном промежутке, а также определение соответствует ли проект целям и интересам его участников. Анализ эффективности позволяет выявить через какое время инвесторы вернут вложенные ими денежные средства и проект начнет приносить доход.

Оценить эффективность инвестиционного проекта можно двумя методами: статическим и динамическим. Статический метод оценки инвестиционного проекта более прост в расчете, но в нем не учитывается изменение стоимости денег во времени, то есть расчеты показателей этого метода осуществляются без

приведения денежных потоков к единому моменту времени. Использование второго метода, динамического, позволяет получить более корректные показатели эффективности инвестиционного проекта.

Показателями эффективности статического метода оценки инвестиций являются:

- чистый доход (NV);
- простой срок окупаемости инвестиций (PP);
- простая норма прибыли (ARR).

Чистым доходом называется показатель накопления за расчётный период, определяется как разница притоков и оттоков.

Простой срок окупаемости инвестиций определяется числом лет, необходимым для полного возврата первоначальных инвестиций за счёт прибыли от инвестиционного проекта.

Показатель расчётной нормы прибыли является обратным по содержанию сроку окупаемости капитальных вложений.

Чтобы рассчитать простой срок окупаемости находится отношение остатка невозмещённых средств к притоку наличности в год окупаемости и прибавляется число лет, предшествующих окупаемости. Обязательное условие реализации проекта: период окупаемости должен быть меньше длительности проекта.

Показателями эффективности динамического метода оценки инвестиции являются:

- чистый дисконтированный доход (NPV);
- индекс доходности инвестиций (PI);
- дисконтированный срок окупаемости (DPP);
- внутренняя норма доходности (IRR).

Перечисленные показатели и инструменты направлены на четкое и рациональное управления инвестиционными проектами, однако всегда необходимо учитывать их индивидуальные особенности, что позволяет уменьшить или полностью избежать возникающие риски.

Список литературы

1. Байковская А.В. Совершенствование расчета экономической эффективности государственных инвестиций в строительство объектов недвижимости. *Финансовая аналитика: проблемы и решения*, 2013, 18 (156), С. 20 – 27

СУЧАСНИЙ СТАН ЕМІСІЇ КОРПОРАТИВНИХ ОБЛІГАЦІЙ В УКРАЇНІ

Штурма Владислав Сергійович,

здобувач вищої освіти,

Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана

Романишин Володимир Орестович,

доцент, к.е.н.,

Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана

Ефективність роботи будь-якого підприємства зумовлено різними зовнішніми та внутрішніми факторами. Одним з головних серед внутрішніх є забезпеченість фінансовими ресурсами, що в свою чергу, бувають власними та залученими. На сьогоднішній день, кожне підприємство намагається залучити кошти на вигідніших умовах для себе. Так, одним з привабливих інструментів запозичення фінансових ресурсів є емісія корпоративних облігацій, що виступає альтернативою банківським кредитам.

Перевагами випуску та розміщення облігацій для підприємства є такі: відносно кредитів – кожна компанія самостійно обирає обсяг, процентну ставку, період та строки виплати відсоткового доходу, є можливість дострокового викупу облігацій; порівняно з акціями – не дають права їх власникам на участь в управлінні компанією-емітентом.

Перш ніж здійснювати емісію облігацій, кожне підприємство має ознайомитись з вимогами та умовами української законодавчої бази, що відповідає за регулювання ринку корпоративних облігацій (далі РКО). Серед них можна виділити основні: забороняється розміщувати корпоративні облігації в разі наявності неоплаченого статутного капіталу засновниками та для його формування; забороняється випуск, націлений на покриття збитків; вартість розміщення менша чи дорівнює трикратному розміру статутного капіталу чи розміру забезпечення від третіх осіб; розміщення облігацій має бути в національній валюті, проте відповідно до законодавства існують винятки. [1]

Крім цього, слід врахувати обов'язкові витрати емітента під час випуску облігацій, обрати оптимальний варіант розміщення (приватне чи публічне), оцінити всі ризики для себе та переваги й недоліки від емісії даного боргового інструменту. Тому, підготовчі етапи для емітента є надважливими.

Оцінка сучасного стану емісії корпоративних облігацій на ринку за даними Річних звітів НКЦПФР показала низьку активність з боку емітентів та інвесторів. Тобто, на первинному ринку обсяг зареєстрованих випусків корпоративних облігацій за останні десять років мав нестабільну динаміку не залежно від коливань кількості випусків. Так, за даний період найбільшу суму емісії облігацій було зареєстровано в 2012 році (51,386 млрд. грн.), потім відбувся різкий до 5,52 млрд. грн. у 2016 році. Протягом 2017-2019 рр. поживалення на ринку емісій облігацій мало місце, але було несуттєвим. [2]

Основну частку (60%-100%) в структурі випусків становлять облигації саме підприємств. Щодо галузевого розподілу емітентів, то основними є представники сфери надання поштових послуг, будівельні та енергетичні компанії. Суттєва частка також належить банківським установам.

Встановлено, що розвиток первинного РКО здійснює безпосередній вплив на вторинний, дослідження якого за обсягами торгів також показало відсутність однозначної тенденції зміни в їх кількості, що вказує на нестабільність функціонування ринку. Так, коливання за останні десять років (2010-2020) були в межах 29,8 млрд. грн. (на кінець 2017 року) – 124,89 млрд. грн. (на кінець 2012 року). [2]

Аналіз обсягів торгів засвідчив переважання операцій на позабіржових ринках, частка яких коливалась в межах 51,95%-90,35%. Дану ситуацію необхідно змінювати з метою закріплення позицій біржового сегменту.

Такі тенденції розвитку РКО пов'язаний з тим, що після світової економічної кризи в 2008 році, яка призвела до дефолту ряду емітентів та збитків інвесторів й досі не відновлено довіру до даного боргового інструменту в Україні. На відміну від інших країн, де випуск облигацій корпоративних підприємств на піку популярності, в нашій державі існує ряд стримуючих розвиток РКО факторів: політико-економічна криза, нестабільність національної валюти, трансформації економічної системи, відставання існуючої нормативно-правової бази сучасним тенденціям, низький рівень прозорості та інформованості на ринку, присутність олігополії, закритість фінансової звітності емітентів, розміщення облигацій емітентами без кредитних рейтингів від спеціальних незалежних установ та інші.

Тому, для збільшення зацікавленості вітчизняних емітентів випускати корпоративні облигації необхідно провести ряд заходів і змін. Не можемо не погодитись з думкою Тарасюка Д.С., що серед основних напрямів активізації емітентів та інвесторів на РКО є: удосконалення чинного нормативно-правового забезпечення, створення рейтингових агентств, розвиток корпоративного управління та внутрішніх інституційних інвесторів, забезпечення прозорості емітентів корпоративних облигацій. [3, с. 231]

На нашу думку, актуальним з боку держави є запровадження змін щодо зменшення обов'язкових та додаткових витрат саме при публічному розміщенні корпоративних облигацій. Це своєю чергою, збільшить популярність даного виду розміщення, що дозволить більшому колу охочих брати участь в інвестиційному процесі, особливо приватним інвесторам. Адже нинішня ситуація при закритих розміщеннях з визначеним колом інституціональних інвесторів має ознаки технічного характеру торгів.

В цілому інтерес до розвитку внутрішніх РКО з боку держав обґрунтований тим, що до казначейств надходять додаткові кошти від операцій з облигаціями: обов'язкові витрати при розміщенні, у вигляді податків та зборів від успішного функціонування компанії. Тому, вважаємо доцільним запозичувати досвід країн, що змогли налагодити успішне функціонування ринку облигацій корпоративних підприємств.

Так, в понад 47 країнах, що розвиваються, спостерігається бум корпоративних облигацій, що в свою чергу надають можливість населенню

(інвесторам) надійно зберігати гроші та отримувати за це додаткові доходи. Близький сусід та партнер України Республіка Польща є яскравим прикладом, де внутрішні інвестори фінансують польські компанії через корпоративні облігації та отримують від цього прибутки. [4]

Отже, корпоративні облігації є особливим інструментом залучення капіталу, що має ряд переваг. Умови випуску регламентуються вітчизняним законодавством, яке на сьогоднішній день потребує удосконалення в зв'язку з тим, що український РКО переживає складні часи вже понад 10 років. Так, визначено, що для активізації процесу розвитку операцій на первинному та вторинному ринку облігацій необхідно забезпечити з боку держави щодо створення необхідних сприятливих умов розвитку ринку корпоративних облігацій, використовуючи нормативно-правові, економічні й адміністративні інструменти.

Література:

1. Положення «Про порядок здійснення емісії облігацій підприємств та їх обігу» від 21 червня 2018 року № 425, документ z0843-18, чинний, поточна редакція — Прийняття від 21.06.2018. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0843-18#Text>

2. Річні звіти за 2010-2019 рр. Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.nssmc.gov.ua/regulations/#page-1>

3. Тарасюк Д. С. Корпоративні облігації на фінансовому ринку України: становлення, сучасний стан та тенденції розвитку. Формування ринкової економіки в Україні. 2013. № 29 (2). С. 224–232.

4. Як розвивається ринок корпоративних облігацій України. Інтернет-портал FinPost. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://finpost.com.ua/news/7639>

DECENTRALIZATION IN UKRAINE: REALITIES AND PROSPECTS

Popovych Nataliia,

Ph.D., Associate Professor,
Department of Physical Geography and Cartography,
V. N. Karazin Kharkiv National University

There is no single definition of "decentralization" in the scientific literature. It is a flexible term, in different countries and expert circles it is perceived differently. In the most general sense, decentralization is the transfer of power and responsibility from the subjects of managerial influence to other structural units endowed with the necessary rights, responsibilities and resources [1]. According to foreign experts, decentralization is one of the most difficult reforms, which lasted for decades in some countries.

The decentralization reform in our country began in 2014 with the adoption of the Concept of Local Governance Reform and Territorial Organisation of Power in Ukraine [2] and is still ongoing. It is aimed at creating a modern system of local self-government in Ukraine.

The practical implementation of the Concept was divided into two stages: the first – preparatory (2014–2019) and the second – basic (2020–2021). The first stage envisaged: to create appropriate legislative bases for the unification and cooperation of the united territorial communities (UTCs); to settle a new system of administrative-territorial organization; to complete the formation of the legal framework for the activities of local governments and executive authorities; to introduce a mechanism of direct democracy; to create conditions for public involvement in governance.

The task of the second stage was to complete the formation of affluent communities and new administrative districts. First of all, it included maximum assistance to voluntary association/joining of communities, especially to towns of regional significance, streamlining of the system of territorial bodies of central executive power within administrative districts, modeling of administrative-territorial structure of the district level.

It should be noted that at this stage the territories of districts and communities of all regions were approved, the creation of administrative-territorial units of the basic level and the formation of the administrative-territorial structure of the district level were completed. There was an approval of long-term plans with 100% coverage of all regions and districts, which was mainly implemented with the help of geographic information systems (GIS). It was 2020 that became the key year in the formation of the basic level of local self-government: in June 2020, the Government approved a new administrative-territorial system [3].

One of the main tasks so far is also to improve the system of community planning and address the issue of providing newly created communities with spatial planning schemes and master plans, which includes GIS-based mapping.

The community is the primary (basic) unit in the system of administrative-territorial organization of the country. The dynamics of UTCs formation in Ukraine during 2015–2020 is considered below.

The unification process began in the middle of 2015 and in six months 159 UTCs were formed, where new local governments were elected. Since the beginning of 2016, obtaining extended powers has allowed them to effectively use the additional resources provided by the state and implement infrastructure development projects of their communities: repair and construction of roads, schools, preschools, purchase of appropriate municipal equipment. They showed decent results and significant positive dynamics of their development during 2016.

At the end of 2016, the total number of UTCs was already 366 communities, which is 2.3 times more than last year, and the first elections were held. In the same year, the election of elders in the villages and settlements began. These communities next year moved to direct inter-budgetary relations, which gave an additional impetus to the socio-economic development of communities [4].

In 2017, a number of important laws were passed that addressed the issue of unification, such as the problems of joining communities of villages and settlements to communities of towns of regional significance, the unification of communities located in adjacent areas, the acquisition of powers in local governments. The process of UTCs forming was given a new impetus and almost 300 new communities were formed during the year, which is 2 times more than in 2015. In more than half of them, local elections were held in the same year.

In 2018, there was a decline in the dynamics of UTCs formation. In fact, the communities that started this process in 2017 completed their unification in 2018. In 2019, a new stage of decentralization was approved and an action plan was announced: to complete the formation of communities before the 2020 local elections and to cover 100% of the country's area with long-term plans. In 2019, 240 UTCs were formed, and as of June 2020, in accordance with the orders of the Cabinet of Ministers, 1469 territorial communities were formed in Ukraine, covering the entire territory of the country [3].

The process of decentralization and UTCs formation has a number of problems, namely:

1. A large number of unresolved issues and problems, especially in relation to the legal framework, redistribution of powers, economic capacity and development in general.

2. About 37% of UTCs are subsidized and dependent, and the share is only growing over time. There are also many regions where this figure reaches about 50% or more, which creates an additional regional burden.

3. Lack of appropriate trained staff and low qualification of local government officials as well as lack of understanding of legislative initiatives and mechanisms by community leaders.

During the implementation of the decentralization reform in Ukraine there have been significant positive changes. There are successful examples of changes that create conditions for further socio-economic development of the territories and are aimed at improving the level of life, increasing the volume and quality of public services. At the moment, the process of forming the relevant regulatory framework is underway.

On the way to decentralization there are certain obstacles, political, financial, organizational, which slow down the process of affluent communities forming. At the local level, there is a legislative unresolved issue regarding the distribution of funds, so the transfer of powers often takes place without adequate financial support. Expanding the powers of local governments requires an appropriate level of training which is needed to implement the complex tasks of decentralization.

However, despite the problems of reform, it has significant potential to ensure the ability of local governments to solve relevant problems, increases the role of citizens in governing the state, strengthens their influence on decision-making and implementation processes to ensure favorable conditions for social and economic development.

This indicates the need for a detailed analysis and development of an updated effective strategy for further implementation of decentralization reform in Ukraine [5]. In our opinion, the main emphasis today should be on studying foreign experience in this matter, improving the information component, intensifying cooperation between UTCs and central authorities.

References:

1. Дорош У. М. До визначення поняття децентралізації влади / У. М. Дорош // Ефективність державного управління. – 2017. – Вип. 3. – С. 130–137.
2. Про схвалення Концепції реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні [Electronic resource]. – Available at : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/333-2014-p#Text>
3. Децентралізація в Україні. Загальна інформація [Electronic resource]. – Available at : <https://decentralization.gov.ua/about>
4. Формування об'єднаних територіальних громад: стан, проблемні питання та шляхи їх вирішення. Аналітична записка [Electronic resource]. – Available at : <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/regionalniy-rozvitok/formuvannya-obednanikh-teritorialnikh-gromad-stan-problemni>
5. Балінський В. В. Реформа децентралізації влади в Україні: сучасний стан та перспективи подальшого впровадження / В. В. Балінський // Держава та регіони. – 2019. – № 4 (68). – С. 63–69.

DISSOLUTION OF PRINTED MEDIA AS AN ELEMENT OF DEMOCRATIZATION OF THE NEWEST UKRAINE (1991–2013)

Kostyleva Svitlana,

Doctor of History, Professor,
Head of the Department of History of National Technical
University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

After the collapse of the Soviet Union and the proclamation of Ukraine's independence in 1991, the young state faced the task of carrying out a number of democratic reforms, including the reform of printed media. First of all, it was focused on limiting influence of the state and local authorities on media and creating equal conditions for the activities of printed media of various forms of ownership and purpose.

The first document that set out the approaches and defined the prospects for democratization of the media sphere was the Law of Ukraine "On Printed Media (Press) in Ukraine" of November 16, 1992. [1] The Law enshrined the right of every citizen to freely and independently search, obtain, record, store, use and distribute any open information through printed media. This fundamentally important law was enacted by a resolution of the Verkhovna Rada with a significant delay, almost a year after the proclamation of Ukraine's independence. In addition, the Law of 1992 did not generally define the term "dissolution", as well as did not provide for the reform of state and communal printed media in those based on non-state ownership.

This situation exposed lack of will of Ukrainian authorities to become effective on the route to democratic transformations of the mass media sphere. And also about the peculiarities of the post-Soviet mentality of some of the editorial staff of the state media, who did not perceive the prospect of a complete rejection of the patronage of the state.

The issue of media dissolution was acutely on the agenda as an important element of democratization of the life of Ukrainian society, when in 1998 MP Vitaliy Shevchenko developed and submitted to the Parliament the first draft Concept for the dissolution of mass media in Ukraine. [2]

The draft Concept did not find support from the majority of deputies of the Verkhovna Rada. However, this first attempt to resolve the issue of media dissolution at the legislative level still had important consequences. This legislative initiative was a significant step to demonstrate to general public the inevitability of the process of reforming the mass media sphere.

On February 16, 1999, in the context of consideration of issues related to ensuring freedom of speech, meeting the information needs of society and developing the information sphere in Ukraine, the Verkhovna Rada issued a resolution, one of the

points of which contained the requirement "to accelerate the development of draft fundamentals of state information policy, laws on information sovereignty and information security of Ukraine", "concepts of media dissolution". [3] This did not give any effective results.

January 16, 2001 in Ukraine held parliamentary hearings "Problems of information activity, freedom of speech, observance of legality and state of information security of Ukraine". According to the results of the Parliamentary hearings, on June 7, 2001, the Verkhovna Rada of Ukraine adopted a resolution that contained a requirement to be added "to the agenda of the seventh session of the Verkhovna Rada of Ukraine of the third convocation and urgent consideration of the draft Concept of media dissolution in Ukraine". [4] On November 28, 2002, People's Deputy Yevhen Zhovtiak submitted to the Verkhovna Rada another draft Concept of media dissolution of Ukraine. [5]

On January 16, 2003, following hearings on "Society, Media, Authorities: Freedom of Speech and Censorship in Ukraine", the Verkhovna Rada issued another resolution in which the state of implementation of the resolution of June 7, 2001 was already determined unsatisfactory. The new resolution contained a similar requirement – "to put on the agenda of the third session of the fourth convocation and consider the draft Law of Ukraine on the Concept of media dissolution in Ukraine". [6] Thus, the parliamentarians of Ukraine steadily delayed the promotion of media reform in life. Towing media reform caused and still weak motivation for revolutionary changes in many editorial boards of newspapers and magazines that sought to preserve the patronage of the state.

After the Orange Revolution, media reform got an additional chance to finally move. This was strongly demanded by Ukraine and European partners. One particular example is the adoption on October 5, 2005 by the Parliamentary Assembly of the Council of Europe of Resolution No. 1466 "On the Fulfillment of Ukraine's Obligations and Obligations". [7]

In connection with the PACE Resolution by the Decree of the President of Ukraine Viktor Yushchenko of January 20, 2006 No. 39 "On the Action Plan for the Fulfillment of Ukraine's Obligations and Obligations arising from its membership in the Council of Europe", it was envisaged to prepare in accordance with the standards of the Council of Europe and submit in the prescribed manner the Cabinet of Ministers of Ukraine a bill on limiting the influence of state authorities and local self-government bodies on printed media, and on February 9, 2006, the President of Ukraine, in his Message to the Verkhovna Rada of Ukraine, described, as a strategic task, the final dissolution of the media on the basis of a special state program. [8]

On April 5, 2006, the National Council of Television and Radio Broadcasting considered and approved the draft Law "On Media Dissolution", developed by the Ministry of Justice of Ukraine, and on June 16, 2006, with the support of the International Renaissance Foundation, a public discussion of the draft Law of Ukraine "On Reforming State and Communal Printed Media" was held. Finally, on November 29, 2006, the parliamentary Committee on Freedom of Speech and Information held hearings "Reforming state and communal printed media", as a result of which they decided to create a Working Group to develop the relevant draft law. [9]

In 2010, two draft laws on media dissolution were registered in the Verkhovna Rada of Ukraine (June 2 – draft law No. 6468 "On the Reform of the State and Communal Press", authored by BYT MP Stepan [10] , and November 1 of the same year – draft law No. 7313 "On Reforming State and Communal Printed Media", initiated by M. Azarov, i.e. introduced by the Cabinet of Ministers. [11]

Despite the fact that the legislative foundations for media reform were developed, despite the discussions, the approval of the most important issues with members of editorial staff, the adoption of the Law on Dissolution never took place. In the future, during the presidency of V. Yanukovich, there was practically no legislative and political activity on this issue by the authorities.

Thus, in Ukraine, the process of adopting a law on the dissolution of the mass media turned into, figuratively speaking, a long-playing disc. At the same time, it can be stated with certainty that in general, the delays of media reform were directly related to the deep processes of slow transformation of Ukrainian society itself, the reasons for which should be systematically investigated.

References

1. Law of Ukraine "On printed media (press) in Ukraine". November 16, 1992, Information of the Verkhovna Rada of Ukraine. 1993, No. 1, art. 1, <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2782-12#Text>
2. Draft Law on the Concept of Media Dissolution in Ukraine. February 11, 1998. № 1645, http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=20839
3. Resolution of the Verkhovna Rada of Ukraine "On the activities of the Cabinet of Ministers of Ukraine, other state authorities on ensuring freedom of speech, meeting the information needs of society and developing the information sphere in Ukraine". 1999. Information of the Verkhovna Rada of Ukraine. N 16, p.99, <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-14#Text>
4. Resolution of the Verkhovna Rada of Ukraine "Problems of information activity, freedom of speech, observance of legality and state of information security of Ukraine On June 7, 2001, No. 2498 - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2498-14#Text>
5. Draft Law on the Concept of Media Dissolution in Ukraine: Committees' Processing. 2002 2005, http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_2?pf3516=2464&skl=5
6. Resolution of the Verkhovna Rada of Ukraine "Society, Media, Power: Freedom of Speech and Censorship in Ukraine". January 16, 2003, No. 441-IV, Verkhovna Rada Information. 2003, N 16, p.130, 7. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/441-15#Text>
7. 11. Resolution of the Parliamentary Assembly of the Council of Europe "On the Fulfillment of Ukraine's Obligations and Obligations". October 5, 2005, no. 1466, https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_611#Text
8. Report of the President of Ukraine "On the Internal and External Situation of Ukraine in 2005". February 9th, 2006, <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0002100-06>
9. Analysis of the Institute of Media Law of the Draft Law of Ukraine "On Reforming State and Communal Printed Media". November 3, 2010, Center for Democracy and Rule of Law, <https://cedem.org.ua/articles/proekt-zakonu-ukrayiny->

pro-reformuvannya-derzhavnyh-i-komunalnyh-drukovanyh-zasobiv-masovoyi-informatsiyi/

10. Draft Law "On reform of the state and communal press", introduced by S. Kurpil on June 2, 2010. No. 6468, http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/JF4ZO00A.html

11. Draft Law "On reforming state and communal printed media", introduced by M.Y. Azarov. November 1st, 2010. № 7314, http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/JF5N500I.html

HISTORICAL FEATURES AND PATTERNS OF REVIVAL OF THE UKRAINIAN NATIONAL STATE (1917–1921)

Kovalskyi Borys,

candidate of historical sciences, professor
professor of National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

In the early 20th cent., objective conditions and subjective factors of life on the European continent became the basis for the revival of the Ukrainian nation-state: first of all: a) World War; b) the socio-political crisis of the imperialist system; c) the collapse of the Russian Empire as a result of the revolutionary protest movement of workers, classes, groups, ethnic groups, political and social organizations; d) the development of theory and practice of their struggle with the current system.

The author aims to summarize the course and features of the political, ideological, armed struggle of various political forces at each stage of the revival of the Ukrainian state.

The author defines the methodological principles: historicism, objectivism and subjectivism in the assessment of events, scientific and political interpretation of the theory and essence of concepts: state, power, revolution; philosophical interpretation of the place and role in the history of the state, individual, class, ethnic group, social strata of society.

In modern sciences: political science, philosophy, history, there is a wide variety of interpretations, definitions of «state», «revolution»... Let's pay attention to only some of them. «The state is a special organization of political power in a socially heterogeneous society, through which its integrity and security are ensured» [1, c. 197]. State is the organization of political power in a class society [2, c. 5].

The author gives his definition: the state is a system of administrative institutions created by a society living in a certain territory for the better organization of its domestic and foreign policy life.

As the Ukrainian nation-state was revived during the revolution, the author defines the corresponding definition: revolution is a short-term socio-political process carried out in the society of a certain country, peacefully or by force, with the active participation of various segments of the population. political system of power.

The Ukrainian Revolution (03.1917–01.1918) has been actively growing since March 1917. The leading role in it was played by the workers', soldiers', and peasants' masses of the population. they achieved the desired in early November: the creation of the Ukrainian People's Republic was proclaimed by III Universal of Ukrainian Central Council – UPC (November 7, 1917). The course of further events led to the beginning of independent, sovereign development and the final revival of the nation-state – IV Universal UPC (January 22, 1918) [3, c. 498–502, 505–508].

What other features of the formation of Ukraine's statehood exist? They can be classified based on the new geopolitical and domestic political situation in the country. Politically and chronologically, there are 4 historical periods, characterized by certain

similar, positive political phenomena, realities, and significant differences in the course of revolutionary updates of socio-political, ideological, legal foundations of the state, implemented by political forces and NGOs, with the participation and with the support of foreign allies. In each of these periods [4, p. 270–309] there was an active confrontation in the struggle for power of the leading political forces: 1), the Ukrainian Central Council – the Council of Workers', Soldiers' and Peasants' Deputies – 03.1917–02.1918; 2) Ukrainian state (hetmanate) – Ukrainian people, Ukrainian People's Republic (Directory) – 04.11.1918; 3) Ukrainian People's Republic (Directory) – the Ukrainian Socialist Soviet Republic, the Council of Workers', Soldiers' and Peasants' Deputies – 1919–1920; 4) Ukrainian Socialist Soviet Republic (KP(b)U) – remnants of other political forces – 1921–1922.

The basic foundations of the leading political forces in the recovering state of the future were: political, ideological, armed, almost uncompromising struggle, search for allies, even in the camp of former enemies of the WW I period, which gave only temporary success and further exacerbation of the crisis. formation of the nation-state. «The national revolution turned into a civil war... During the next 3 years, numerous contenders for power in Ukraine clung», – stated O. Subtelny [5, c. 310].

Of course, as practice has shown, the formation of new life principles of Ukrainians, class «sympathies», support of various social, ethnic, strata, public organizations over time crystallized and eventually ensured the establishment of Soviet power in Ukraine.

At each stage of the revival of the nation-state, the leading political forces contributed to its architecture. The Third Universal of the UPC proclaimed the creation of the UPR, in which all power was to belong to the UPC and its executive body, the General Secretariat, and on the ground to the Dumas and Zemstvos. The fourth declared state control over production and finance [3]. And most importantly, during the civil war, January 22, 1918, declared itself an independent and sovereign UPR. Subsequently, the law on citizenship, territorial and administrative division of Ukraine was adopted [6].

The Ukrainian state, proclaimed by P. Skoropadsky, strengthened the foundations of Ukrainian statehood, created an effective regional administration, and raised the issue of expanding the territory. Crimea became a part of it as an autonomy. The work of the Council of Ministers, the State Bank of Ukraine, was established, the question of creating a Ukrainian navy was raised [7].

After the overthrow of P. Skoropadsky, the Directory, established on November 13–14, 1918, proclaimed the restoration of the Ukrainian People's Republic and December 26, its laws. a kind of parliament. The Directory intensified its diplomatic activities. In difficult conditions for the UPR, the proclamation of the Ukrainian conciliar state took place, on January 22, 1919, the Act of Unification of the UPR and the Western Ukrainian People's Republic took place.

The consistent policy of state building and management was pursued by the governing bodies of the Ukrainian Soviet Republic, proclaimed on December 11–12, 1917, taking into account the realities of the Civil War. The most important event of this process was the 3rd All-Ukrainian Congress of Soviets, which adopted the first Constitution of the USSR, elected the CEC of Soviets of Ukraine [3, c. 214].

The Constitution of the USSR, drafted by the All-Ukrainian Central Executive Committee and the SNC in accordance with the directives of the 3rd Congress of the CP (B) U, proclaimed a state of dictatorship of the working and exploited masses of the proletariat and the poorer peasantry. The Constitution proclaimed the All-Ukrainian Congress of Soviets as the supreme power, and in the period between the congresses of the All-Ukrainian Central Executive Committee. Executive power was delegated to the RNA. Provincial, county, and township congresses of Soviets elected executive committees (regional and local authorities). In the construction of the USSR, the leaders of the All-Ukrainian Revolutionary Committee, the SNC, and the All-Ukrainian Central Executive Committee actively dealt with the problems of public administration.

Finally acquiring the status of the USSR, the revived nation-state became the initiator of the formation of the USSR and its full participant on 30.12.1922 [10, с. 8].

As a general consequence, we note: the entire period of 1917-1921, when the national Ukrainian state existed, was marked by different socio-political systems, driving forces, real opportunities, quantitative and qualitative composition of participants in the revival process.

We distinguish between positive and negative phenomena of the period. Positive: a) the revived state exists as such; b) the process takes place on historically Ukrainian lands; c) the bulk of the population of Ukraine participates in the revival: workers, peasants, soldiers, intellectuals, burghers, petty and big bourgeoisie, at certain stages; d) the involvement of allies of political forces, in the case of real assistance, rather than aggressive plans, the formation of international relations. Negative: a) use of political methods of struggle by political forces; b) as a result - the task of large material losses; c) significant loss of human resources; d) irreconcilable ideological confrontation; e) strengthening external influence on Ukraine, both positive and negative.

1. Андрущенко И. В. Философский словарь. К., 2006.

2. Пидмурняк А. Размышления об исторической государственности, уникальности и величии Украины. - Хмельницкий, 2012, стор. 5

3. Крупчан С., Крупчан Т. та ін. Новий довідник: Історія України. Київ: Казка, 2012.

4. Ковальський Б. П. Історія України. Київ: Вища школа, 1998.

5. Субтельний О. Україна. Історія. Київ: Либідь, 1991/

6. Українська Центральна Рада. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0_%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B0

7. Українська держава Павла Скоропадського. URL: <http://ukr.memory.gov.ua/m-i-e/ukrainska-derzhava-pavla-s.-g>

8. Верстюк В. Ф и др. История Украинской ССР: Хронологический справочник. К.: Наукова думка, 1990.

9. Петлюра С. В. URL:
https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%BB%D1%8E%D1%80%D0%B0_%D0%A1.%D0%92.
10. Винниченко В. Заповіт борцям за визволення. К.: Криниця, 1991.

UKRAINIAN-CANADIAN COOPERATION: PRIORITIES OF THE XXI CENTURY

Mykhailiuk Vitalii,

Doctor of Historical Sciences

Volodymyr Dahl East Ukrainian National University

The turn of the 80's - 90's of the last century was characterized by a new world-historical, political-international phenomenon. Even in crossword puzzles around the world, the question arose: "Which country has left the political map of the world, and 15 new states have appeared on its territory? ...". The answer is simple - this is the USSR. Among the new states, Ukraine, one of the most developed and richest, at that time in the former superpower, Ukraine, took the leading place. The beginning of the 1990s was marked by two aspects for Ukraine in its further development and existence.

The first is the assertion of independence and autonomy in internal, socio-economic, socio-political and legal perspectives.

The second aspect was related to the acquisition of international recognition of Ukraine as an independent state by the world community. The last aspect is relevant from the point of view of the topic announced in the title of theses and concerns the relations of international and interstate nature of Ukraine with Canada [1].

Western Canada emerged as one that recognized Ukraine's independence and established relations with it in the early 1990s. However, partnership relations developed quite dynamically during the end of the XX century and were conditioned by the implementation of the provisions of the "Road Map" and "special partnership". Great influence of the large Ukrainian diaspora in Canada, which is the third largest in terms of the presence of Ukrainians in the world [2].

Thus, these factors determine the scientific novelty of the historical aspect of the problem to be considered, its practical significance in terms of further development of partnerships and prospects for their interaction on international and interstate relations between Ukraine and Canada, the population of these countries.

Two periods in the development of Ukrainian-Canadian relations today are clearly traced: the first, which is associated with the beginning of Ukraine's independence; the second began in 2014, when the international situation changed significantly. Ukraine's interstate and international relations with Canada have acquired a new form [3]. This is especially true in the cultural, humanitarian, medical and military spheres. Promising areas between the state and international level may be the role of the Ukrainian diaspora in Canada in connection with the events of 2014; general problems of socio-cultural relations, etc. In general, further consideration of the problem, according to the authors, should be conducted as a monographic study of the full range of relations and partnerships between Ukraine and Canada at both state and non-state (between administrative, interpersonal, etc.) levels.

References:

1. Аппатов С. Океан – не перепона. Формування україно–канадських відносин і роль у цьому української діаспори [Текст] / С. Аппатов, Н. Горбатюк // Політика і час. – 1998. – № 10. – С. 16-20;
2. Дойчик М. Стосунки України та Канади 1991-1996 рр.: патронат чи співробітництво [Текст] / М. Дойчик // Новаполітика. – 1998. – № 4. – С. 9-13
3. Canada-Ukraine relations [Electronic resource]. – Access mode: http://www.ucc.ca/Section_3/
4. Ukraine-Canada Agreements // Ukraine-Canada Relations. Chronology, Agreements, Statistics and Other Information [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.infoukes.com/ukremb/agreem.shtml>.

FORMATION OF THE FOUNDATIONS OF SOVIET IDEOLOGY AND ITS INFLUENCE ON THE DAILY LIFE OF THE POPULATION OF UKRAINE (1920S)

Mykhailiuk Vitalii,

Doctor of Historical Sciences

Volodymyr Dahl East Ukrainian National University

Examining the origins and peculiarities of Bolshevik ideology, Soviet historians, first of all, sought to show by concrete examples from everyday life that the higher the level of ideological work of party organizations, the stronger the ideological conviction of the masses, the more active their participation in communist plans. [1]. In general, in scientific research, domestic historians have generalized the methods of political education, communist education of workers with the selection of methods that are effective among young people, paid attention to the methods of ideological work in rural areas. M. Bukharin, M. Doroshko, I. Ilyin, K. Pisarenko, O. Reyent, O. Sytnyk, O. Solzhenitsyn, and others made an important contribution to the development of the raised issues.

However, the process of forming the foundations of the ideology of Bolshevism during the establishment of Soviet power and its impact on the daily life of the population of Ukraine in the 20s of XX century. remains insufficiently studied in domestic historiography. However, the generalization of the acquired historical experience on this issue, the analysis of characteristic tendencies of the specified processes will allow to look more broadly at methods of ideological work of bodies of the Soviet power and to define those which have not lost urgency and in the modern period. In addition, it will provide an opportunity to formulate more thorough and scientifically sound approaches to solving today's problems. All this determines the purpose and scientific novelty of our article.

Among the most important principles of the formation of the communist social order expressed by Marx, in our opinion, should be singled out only those that were accepted by all the people, even its uneducated representatives: the denial of God in the form of militant atheism, the primacy of matter and secondary spirit, proletarian internationalism. , the prohibition of private property, the idea of class struggle as a driver of historical progress. All these ideas were laid in the foundation of the Marxist-Leninist doctrine of the transformation of the world and man [2].

It is significant that the Soviet ideology not only embodied the target attitudes that united society or most of its members, but also fixed certain relations between members of society, between society and the state, between different social forces. The Bolsheviks tried to cover with ideological influence not only the material and domestic sphere of everyday life of the country's population, but also all forms of social consciousness and spiritual life, which was of more strategic importance.

It should be noted that the transformation of everyday life of the population of Ukraine in the 1920s took place in difficult conditions. Its aspects such as leisure,

entertainment, education have become part of the cultural policy of the state. The role and significance of this policy in the life of Soviet society, its priorities, according to Russian scientists V. Zhidkov and K. Sokolov, were based on the following: the main in the history of mankind was materialism, resulting in corresponding changes in human consciousness; the driving force of historical development was proclaimed the class struggle; in order to achieve this goal, the use of any means was promoted; the main purpose of political and state building was considered the destruction of private property and the establishment of a classless society [2].

Thus, the main task of the government was to change the old culture to a new, "communist" one. And so it is natural that the Bolsheviks did not recognize the national culture. This is evidenced by the words of V. Lenin: "From the point of view of social democracy, it is inadmissible to throw the slogan of national culture directly or indirectly. This slogan is incorrect, because all the economic, political and spiritual life of mankind is increasingly internationalized under capitalism. Socialism completely internationalizes it. International culture, which is already being systematically created by the proletariat of all countries, does not perceive "national culture" (whatever the national collective) as a whole, but takes from each national culture exclusively its consistently democratic and socialist elements "[3].

References:

1. Дорошко М.С. Номенклатура : керівна верхівка Радянської України (1917 – 1938 рр.) : Монографія / М.С. Дорошко. – К. : Ніка-Центр, 2018. – 368 с.
2. Ситник О.М. Формування ідеології більшовизму та її вплив на суспільно-політичний розвиток України початку ХХ століття / О.М. Ситник // Наука. Релігія. Суспільство. – № 7(98). – Жовтень. – 2019. – С. 79-82.
3. Михайлюк В.П., Дорош Т.О., Дубровський П.С. Формування основ радянської ідеології та її вплив на повсякденне життя населення України (20-і рр. ХХ ст.)// Історичні записки : Збірник наукових праць / Гол. ред. В.П. Михайлюк. – Луганськ : Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – Випуск 30. – 240 с.

ДО ПИТАННЯ ІСТОРІЇ ГРЕЦЬКОЇ ІМІГРАЦІЇ НА УКРАЇНСЬКІ ТЕРЕНИ

Піскіжова Владислава Вадимівна

кандидат історичних наук, науковий співробітник
Інститут історії України НАН України

Греки належать до найбільш сталих етнічних спільнот, які здавна і переважно компактно проживають на українських теренах. Їхня поява тут датується античною добою, зокрема другою половиною VII ст. до н.е. – I чвертю V ст. до н.е. і була зумовлена таким явищем, як Велика грецька колонізація [1, 461]. Впродовж цього часу греки, переважно вихідці з Іонії – області на західному узбережжі Малої Азії, активно колонізували землі нинішнього Українського Причорномор'я (чорноморське узбережжя Автономної Республіки Крим, Миколаївської, Одеської та Херсонської областей), заснувавши тут свої торговельні факторії (емпорії), які з часом трансформувалися у міста-держави (поліси): Борисфен (Борисфеніда), Ольвія, Херсонес, Пантікапей, Тірітака, Німфей, Феодосія, Тіра, Керкінітіда, Ніконій тощо. Пік цього процесу припав на другу половину VI ст. до н.е. Деякі з них проіснували понад тисячоліття, щоправда, зазнавши з часом суттєвих трансформацій.

Слід зауважити, що хоча історія греків на українських теренах й бере свій початок від античної доби, але, як слушно зауважив кримський історик С.В. Громенко: «Ніякої прямої спадкоємності між еллінами 7 століття до н.е. і сучасною громадою греків немає... Після Великого переселення народів (від готів 3 століття до гунів 5 століття) говорити про «чистих» древніх греків безглуздо. Нові народи з власною культурою і поширення християнства остаточно стерли в Криму риси класичної античності. У цей же період назавжди вийшла з ужитку давньогрецька мова» [2]. Отже, йдеться про фактичну асиміляцію давньогрецького елемента на півострові.

Впродовж середньовіччя населення Кримського півострова поповнювалося грецькими переселенцями з Візантії. Цей міграційний процес значно поживався у VIII – першій половині IX ст. за рахунок численних іконошанувальників. У XIV ст. на південному заході Кримського півострова постала греко-готська монархічна держава – князівство Феодоро, яке, однак, проіснувало лише століття (до 1475 р.) [3, 284–285]. Як зазначили Н.О. Терентьева і Н.І. Бацак: «Саме його населення утворило основу етносу, що згодом став відомий як кримські греки» [4, 129]. Вчергове, приток грецьких мігрантів збільшився після здобуття Константинополя у 1453 р. османським султаном Мехметом II, що ознаменувало падіння Візантійської імперії.

Грецька міграція на українські терени не призупинялася і впродовж епохи модерну, а в окремих випадках набувала масового характеру. Динаміка цього процесу перебувала в безпосередній залежності від політичної кон'юнктури. Насамперед міграція була спричинена подальшими завоюваннями османів

ойкумени греків на Балканах та Подунав'ї, що супроводжувалося їхньою дискримінацією за ознакою етнічного походження, релігійною приналежністю та іншими утисками.

Більшість грецьких переселенців епохи модерну, власне, як і їхніх попередників часів античності та середньовіччя, вже традиційно осідала на півдні України. Разом із цим, нові грецькі громади постали на теренах Західної України та Лівобережжя. Найбільш потужні з них – у Львові та Ніжині. До важливих мотивуючих факторів прибуття й осідання тут греків слід віднести їхні меркантильні інтереси, зокрема торговельні, позаяк ці громади формувалися переважно з купецького середовища.

Масове освоєння львівського ринку грецькими купцями припадає на другу половину XVI ст. У цей хронологічний проміжок Львів був важливим транзитним містом на Молдавському торговельному шляху («Via valahica»), що сполучав Північно-Західну Європу з країнами Сходу. Переважна більшість купців прибувала сюди з островів Грецького архіпелагу – Криту та Хіосу, а також із Подунав'я – Волоського та Молдавського князівств, Османської імперії тощо [5, 13]. Влада Речі Посполитої, власне, як і львівський магістрат, створювали сприятливе підґрунтя для їхнього облаштування у місті. Впродовж XVI – початку XVII ст. кількість грецького населення Львова становила близько 700 осіб [6]. Період розквіту життєдіяльності цієї громади датується межею XVI – XVII ст. Греки відігравали помітну роль у тогочасному соціо-культурному середовищі міста, зокрема опікувалися роботою Свято-Успенського ставропігійського братства. Їхня діяльність, основною сферою якої все ж була торгівля, значно сприяла розвитку економічного потенціалу цього міста. Однак, вже від останньої чверті XVII ст. у міській документації греки згадуються лише зрідка. Це обумовлювалося тим, що Львів втратив для них свою привабливість через трансформації в напрямках європейських торговельних шляхів. Частина львівських греків перемістилася на Лівобережну Україну.

У другій половині XVII ст., переважно з вихідців з Македонії та Епіру, сформувалася грецька громада міста Ніжина – одного з тодішніх провідних торговельних центрів на українських теренах, яке знаходилося «на битому шляху з Туреччини й Польщі до Москви» [7, 171]. Її офіційна історія бере свій початок від 1675 р., адже саме тоді, згідно з універсалом гетьмана І. Самойловича, ніжинські греки отримали право власного суду [8]. Унікальність ніжинської грецької громади полягає в тому, що її представники спромоглися заснувати у 1785 р. власний орган місцевого самоврядування – грецький магістрат, який не підлягав контролю міської влади. У Ніжині також функціонували: грецьке братство, грецька парафія, грецьке училище та ін. Період розквіту життєдіяльності громади припав на другу половину XVIII – першу чверть XIX ст. Наприкінці 1795 р. її чисельність становила більше тисячі осіб [9, 58]. Від 30-х рр. XIX ст. грецька громада Ніжина почала стрімко занепадати. Цей процес був спричинений низкою адміністративних реформ, запроваджених в Російській імперії, наслідком яких, у тому числі, стала й ліквідація 1872 р. грецького магістрату. Греки почали переселятися до великих портових міст на півдні України або ж повернулися на свою історичну

батьківщину, позаяк 1829 р. Османська імперія визнала незалежність Грецької Республіки.

Чергова, власне, й остання до сьогодні масова хвиля грецької імміграції на українські терени датується кінцем XVIII – першою третиною XIX ст. і була пов'язана з півднем України. У цьому контексті слід згадати Кючук-Кайнарджийський договір 1774 р., який започаткував політику протекціонізму Російської імперії щодо грецьких переселенців. Зокрема, серед них були військовослужбовці, які воювали на боці цієї держави в російсько-турецькій війні 1768–1774 рр. Тут йдеться про 1,5 тис. учасників так званого Грецького війська, які після закінчення війни облаштувалися в Керчі та Єнікале [10].

Сприятливі умови для імміграції на південь України створила низка законодавчих актів Російської імперії, спрямованих на реалізацію політичного рішення щодо розвитку економічного потенціалу зазначеного регіону: зменшення мита на 25% на експорт/імпорт товарів у чорноморських та надазовських портах (1803 р.), пільгові умови транзитної торгівлі через Одесу (1804 р.), запровадження порто-франко в окремих містах регіону та ін. [11, 13]. Завдяки цим нововведенням в середовищі грецьких переселенців суттєво збільшилася частка представників купецького стану.

У цей період потужний грецький осередок сформувалася у заснованій 1794 р. Одесі. Міцні фінансові позиції його представників дозволяли їм брати активну участь в процесі розбудови соціально-економічного й культурного потенціалу цього міста, інвестувати в задоволення соціальних потреб його мешканців. Саме одеські греки відіграли важливу роль у справі визволення своєї історичної батьківщини від османського панування, адже заснована в місті 1814 р. таємна організація «Філіки Етерія», як зазначила Н.О. Терентьєва, «підготувала грецьку національно-визвольну революцію 1821–1829 рр.» [12, 180].

В останній чверті XVIII ст. мала місце вже внутрішня міграція греків, зокрема з території Кримського півострова у Надазов'я. Правовим поштовхом для цього переселення став спеціальний рескрипт імператриці Катерини II від 9 березня 1778 р. У Надазов'ї греки заснували місто Маріуполь та 22 села навколо нього. Власне нащадки цих переселенців й становлять основну масу грецької спільноти незалежної України.

За новітньої доби, у 1940-х рр. значна кількість греків Кримської АРСР, а також Ізмаїльської, Миколаївської, Херсонської та Одеської областей УРСР зазнали депортації за національною ознакою [13, 105]. Їхня репатріація відбулася на початку 1990-х рр., вже в умовах незалежної України.

Основна маса сучасних українських греків мешкає в Автономній Республіці Крим та Надазов'ї, здебільшого у місцях компактного проживання. Відповідно до Всеукраїнського перепису населення 2001 р. їхня кількість становила 91,5 тис. осіб і за своєю чисельністю вони посідали 12 місце в етнопонаціональній структурі українського суспільства [14, 11–12]. Слід зауважити, що наразі ці показники вже застаріли з огляду на наявні та прогнозовані демографічні зміни останніх років [15].

Список літератури:

1. Крижицький С.Д. Колонізація давньогрецька Північного Причорномор'я. *Енциклопедія історії України*. Київ, 2007. Т. 4. С. 461.
2. Громенко Сергій. «Грецька карта» російського міфу про Крим. URL: <https://ua.krymr.com/a/27906121.html>
3. Жарких М.І. Феодоро, князівство. *Енциклопедія історії України*. Київ, 2013. Т. 10. С. 284–285.
4. Терентьєва Н., Бацак Н. Греки Криму: проблема двох переселень (з історії міграційних рухів XVIII–XX століть). *Крим в історичних реаліях України: Матеріали наук. конф. «Крим в історичних реаліях України: До 50-річчя входження Криму до складу УРСР» (Київ, 19 лютого 2004 р.)*. Відп. ред. В.А. Смолій. Київ, 2004. С. 129.
5. Лильо І.М. Греки на території Руського воєводства в XV–XVIII ст.: автореф. ... дис. д-ра іст. наук. Львів, 2019. С. 13.
6. Кривонос В. До питання про діяльність середземноморських греків у Львові в XVI – середині XVII ст. *Lwów: miasto, społeczeństwo, kultura*. Kraków, 1998. Т. 2.
7. Харлампович К. Архівна спадщина Ніжинських греків. *Ніжинська старовина: Науковий історико-культурологічний збірник*. 2006. Вип. 2(5). С. 171.
8. Верменич Я.В., Вортман Д.Я. Ніжин. *Енциклопедія історії України*. Київ, 2010. Т. 7. 728 с.
9. Харлампович К. Нариси з історії грецької колонії в Ніжині (XVII–XVIII ст.). *Греки в Ніжині. Збірник статей і матеріалів*. Ніжин, 2001. Вип. 2. С. 58.
10. Араджионі М.А. Греки. *Енциклопедія історії України*. Київ, 2018. Кн. 1. 608 с.
11. Бацак Н. Грецьке та італійське купецтво у портах Північного Чорномор'я: комерційна діяльність, мореплавство (перша третина XIX ст.). *Грецьке підприємництво і торгівля у Північному Причорномор'ї XVIII–XIX ст.* Київ, 2012. С. 13.
12. Терентьєва Н.О. «Філіки Етерія» та його роль у грецькому національно-визвольному рухові першої чверті XIX ст. *Український історичний журнал*. 2006. № 1. С. 180.
13. Бажан О., Лошицький О. Операція «Волна»: виселення турків та греків з чорноморського узбережжя України. *Південний Захід. Одесика*, 2019. Вип. 10. С. 105.
14. Урядовий кур'єр. 2002. 28 грудня. С. 11–12.
15. Комплексний демографічний прогноз України на період до 2050 р. Київ, 2006. 138 с.

ПРАВО НА СВОБОДУ ПЕРЕСУВАННЯ ЯК СКЛАДОВА СИСТЕМИ ЦІННОСТЕЙ ЄС ТА ЙОГО ОБМЕЖЕННЯ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Анісімова Марина Федорівна,

к.ю.н., к.і.н., доцент

доцент кафедри міжнародного права

та порівняльного правознавства ННІ права

Університет державної фіскальної служби України

м. Ірпінь, Україна

Право на свободу пересування є одним з основоположних прав у будь-якому демократичному суспільстві, а для Європейського Союзу з урахуванням статутних цілей цього об'єднання, воно до того ж є базовим принципом життєдіяльності. З огляду на це не дивно, що чимала кількість науковців ґрунтовно досліджують досвід ЄС щодо правового регулювання згаданого права [1].

Стійкий інтерес вчених до згаданої теми пояснюється кількома факторами: специфікою організаційної побудови цієї міжнародної організації та розподілу повноважень між її державами-членами, що не мають аналогів у світі; місцем, яке займає згадане право в загальному каталозі прав людини і громадянина, та його значенням для системи цінностей ЄС; загостренням міграційної ситуації у світі внаслідок суттєвого зростання транснаціональної міграції населення в умовах глобалізації тощо. А в умовах надзвичайної ситуації у сфері охорони здоров'я, зумовленої пандемією COVID-19, він значно підвищився, оскільки цей глобальний виклик поставив міжнародне співтовариство перед необхідністю запровадження невідкладних заходів із запобігання поширенню коронавірусної хвороби. В низці таких заходів поряд з власно медичними (профілактичними та протиепідемічними) чільне місце по праву зайняли і юридичні (правові обмеження деяких груп прав - економічних, соціальних, культурних тощо). Саме на останніх ми і зосередимо свою увагу в цьому невеликому за обсягом дослідженні.

Право на свободу пересування регламентується рядом міжнародних договорів різного рівня. Зокрема, ст.13 Загальної декларації прав людини 1948р. встановлює, що «кожна людина має право вільно пересуватися і обирати собі місце проживання у межах кожної держави» [2]. Протокол № 4 до Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод передбачає, що кожен, хто законно перебуває на території будь-якої держави може вільно обирати місце

проживання у межах цієї території [3]. Відповідні положення містить також «Хартія основних прав Європейського Союзу» 2007р. [4].

Маємо зауважити, що в тих же міжнародних угодах передбачені й певні обмеження цього права та чітко виписані умови, за наявності яких вони визнаються правомірними [3, ст.2]. Підкреслимо також ще одну важливу обставину – правомірність допустимих обмежень права на свободу пересування спрацьовує лише за наявності всієї сукупності передбачених міжнародною угодою умов, тобто діє системно.

Ключовим фактором, яким також не можна нехтувати, є й те, що правова регламентація свободи пересування фізичних осіб в ЄС (на інституційному рівні) передбачає при всьому прагненні до одноманітності правових приписів формування тільки «загальної рамки» його базових засад. При цьому національним законодавцям держав-членів залишається певна свобода законотворчості, при здійсненні якої враховуються й національна правова традиція, й особливості менталітету представників титульної нації, й решта специфічних характеристик тої чи іншої держави-члена ЄС.

Слід також взяти до уваги той факт, що з моменту підписання Україною Угоди про Асоціацію з Європейським Союзом і його державами-членами [5] (далі у тексті – УА) наша держава отримала можливість інтегруватися у внутрішній ринок ЄС й почала активно її реалізовувати. Для українських громадян, у свою чергу, ця можливість обернулася правом на використання переваг свободи пересування територією держав-членів ЄС як громадян третьої країни відповідно. Розділ III УА – «Юстиція, свобода, безпека», – у якому йдеться про правове регулювання свободи пересування громадян України територією держав-членів ЄС та інші важливі питання – співробітництво у сфері міграції, притулку, управління кордонами; захист персональних даних; мобільність працівників та поведження з ними, хоч і містить також положення про статус працівників-громадян України в ЄС [5, ст. 17], проте зовсім не передбачає поширення на них повною мірою свободи руху осіб в межах ЄС. Питання допуску до праці для своїх громадян на ринку ЄС наша держава повинна регулювати виключно на двостороннє договірних засадах з кожною окремою державою-членом Союзу.

Інакше кажучи, жодне з положень УА не надає ні громадянам держав-членів ЄС, ні громадянам України права в'їздити або перебувати на території іншої сторони з метою працевлаштування, а компаніям держав-партнерів чи їх філіалам використовувати працю громадян іншої сторони на постійній основі або на умовах укладання тимчасових контрактів на працевлаштування. При цьому за Радою асоціації закріплено право встановлювати більш сприятливі умови перебування на території Союзу для працівників з України, включно з допуском до професійної підготовки, з урахуванням ситуації на ринку праці у державах-членах та в ЄС [5, ст. 18]. Робити вона це може шляхом ухвалення відповідних актів.

Після отримання Україною безвізового режиму [6] правила перетинання зовнішнього кордону ЄС для її громадян значно спростилися, що призвело до суттєвого збільшення кількості подорожей українців у держави ЄС. Однак

скористатися новими перевагами, що відкрилися, змогли далеко не всі бажаючі громадяни України. Головною перешкодою стала пандемія COVID-19, яка кардинально змінила умови життя практично кожного з землян, звузивши можливості їх соціальної комунікації навіть у внутрішньому просторі своїх країн, не говорячи вже про міжнародні контакти й подорожі.

Переважна більшість країн світу зреагувала на оголошення ВООЗ спалаху коронавірусної хвороби пандемією цілком прогнозовано й типово – закриттям своїх державних кордонів. Країни ЄС не стали винятком з цього правила. Але до запроваджених внутрішньодержавних обмежень, додалися ще й обмеження від союзних інституцій, – зокрема, Рада ЄС ухвалила ряд рекомендацій щодо здійснення заходів обмеження свободи пересування. Саме вони й будуть предметом нашої уваги.

Насамперед зауважимо, що ще у травні 2020 року Рада Європейського Союзу зробила заяву*, у якій нагадала, що міжнародне право прав людини дозволяє державам у надзвичайних обставинах обмежувати деякі права людини з дотриманням певних умов: обмежувальні заходи мають бути «необхідними, пропорційними, тимчасовими за своєю суттю та недискримінаційними»[7]. І це стало свідченням цілковитого усвідомлення інституційними органами ЄС своєї відповідальності за пошук потрібного у демократичному суспільстві «балансу між охороною здоров'я, запобіганням економічних і соціальних збоїв і повагою прав людини» [8].

А вже у жовтні того ж 2020 року з'явилася нова рекомендація Ради щодо скоординованого підходу до обмежень вільного пересування у відповідь на пандемію COVID-19. І знову було наголошено, що здійснювані заходи, спрямовані на обмеження свободи пересування, будуть пропорційними та недискримінаційними й до того ж будуть негайно скасовані, коли епідеміологічна ситуація нормалізується. Аналіз наведених застережень свідчить, що неухильне дотримання регіональних нормативних вимог стосовно критеріїв допустимості обмежень, що вводяться, для інституційних органів ЄС – питання принципове і першочергово важливе.

Остання рекомендація передбачала для держав-членів обов'язок своєчасного надання Європейському центру з профілактики та контролю захворювань (ECDC) інформації про: кількість нових випадків COVID-19 на 100 000 населення за останні 14 днів; здійснену загальну чисельність тестів на 100 000 населення за останній тиждень; відсоток серед них позитивних – за останній тиждень.

Отримані статистичні показники ECDC використовував як основу для поділу регіонів держав-членів на кольорові зони (зелену, помаранчеву, червону та сіру). Кольоровий маркер регіону був для держав-членів ЄС критерієм допустимості введення обмежень свободи пересування та їх мірилом, що визначало кількість та жорсткість їх застосування стосовно подорожуючих осіб, які мали намір в'їхати на їх територію із цих зон. Йдеться про такі обмеження як карантин чи здійснення тестування після прибуття [9].

Проте слід пам'ятати, що Рекомендації Ради ЄС не є юридично зобов'язуючими документами, це – норми *soft law*, а тому остаточне рішення щодо їх використання є прерогативою та відповідальністю держав-членів.

Стрімкий розвиток пандемії змусив Раду ЄС представити 1 лютого 2021 року оновлені рекомендації стосовно заходів, що впливають на свободу пересування. Ключовим з них стало виокремлення нової епідеміологічної зони – темно червоної – з найвищим рівнем захворюваності, що сягає 500 і більше хворих на COVID-19 на 100 000 людей за 14 днів.

В рекомендаціях передбачено також право держав-учасниць на обмеження всіх не важливих пересувань та подорожей до червоних та темно червоних зон, не створюючи перешкод при цьому для руху планових перевезень. Головні обмеження для зон зазначених кольорів стосуються вимоги проходження тестування на COVID-19 при виїзді, а після прибуття в місце призначення, – перебування на карантині або самоізоляції.

Окрему увагу в рекомендації приділено пересуванню осіб, що проживають біля кордонів різних епідеміологічних зон. Для них встановлено певний виняток: якщо причиною їх пересування є навчання, робота чи сімейні обставини, то проходження тестів або відбування карантину від них не вимагається. Такий виняток видається нам цілком виправданим тому, що за інших умов життя згаданої групи осіб було б фактично повністю паралізовано. Проте епідеміологічна ситуація у складних умовах сьогодення залишається не стабільною, що зберігає актуальність збереження обмежень свободи пересування й дотепер.

Підбиваючи підсумки, зауважимо, що нормативно-правове регулювання обмежень права на свободу пересування в ЄС в період пандемії COVID-19 здійснюється відповідно до вимог, зафіксованих у базових універсальних та регіональних конвенційних угодах. Оперативно реагуючи на зміну епідеміологічної ситуації, інституційні органи ЄС при запровадженні нових обмежувальних заходів керуються системними цінностями Союзу, відображеними в *Acquis communautaire*. Разом з тим використання ними норм *soft law* забезпечує належну гнучкість правової регламентації з огляду на поточну ситуацію, водночас залишаючи державам-членам можливості для врахування національних правових традицій та іншої специфіки їх розвитку.

Список літератури:

1. Анісімова М.Ф. Пандемія COVID-19 і життя українських заробітчан: тільки негатив чи зиски теж існують?// Актуальні проблеми міжнародних відносин та міжнародного права: матеріали Всеукраїнської наук. онлайн-конф. з міжнародною участю, м. Київ, 29 жовтня 2020 р. / Київський університет імені Бориса Грінченка. Київ: [Електронне видання], 2020. 247 с. –С.162-166; Анісімова М.Ф. Міграційна політика ЄС та права трудящих мігрантів // Міжнародно-правовий захист трудящих-мігрантів в контексті сучасної міграційної політики: матеріали III-ї між нар. наук. – практич. інтернет-

конф., 25 жовтня 2019 року, м. Ірпінь, УДФС України, 2019р. –106с. –С.8-11; Малиновська О.А. Міграційна політика Європейського Союзу: виклики та уроки для України: аналітична доповідь URL: http://old2.niss.gov.ua/content/articles/files/migr_pol-68f1d.pdf; Мушак Н. Б. Свобода пересування осіб як одне із фундаментальних прав громадян Європейського Союзу / Н. Б. Мушак // Актуальні проблеми міжнародних відносин. – 2013. – Вип. 117(1). – С. 105–113; Поліванова О. М. Правове регулювання свободи пересування працівників у Європейському Союзі / О. М. Поліванова // Актуальні проблеми міжнародних відносин. – 2012. – Вип. 108(1). – С. 258–266.

2. Загальна декларація прав людини від 10 грудня 1948 р. // Офіційний вісник України.– 2008.– № 93.– Ст. 3103.

3. Протокол N4 до Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод, який гарантує деякі права і свободи, не передбачені в Конвенції та у Першому протоколі до неї від 02 травня 1968р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_059#Text.

4. Детальніше див.: Хартія основних прав Європейського Союзу від 07.12.2000р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_524#top

5. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони від 16.09.2014р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text

6. Європарламент проголосував за безвізовий режим для України URL: <https://www.euointegration.com.ua/news/2017/04/6/7064168/>

*Фактично ця заява була оперативною офіційною реакцією Ради ЄС на оголошення у березні 2020р. Всесвітньою організацією охорони здоров'я ситуації з розповсюдженням у світі COVID-19 пандемією.

7. European Council of the European Union. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2020/05/05/declaration-by-the-high-representative-josep-borrell-on-behalf-of-eu-on-human-rights-in-the-times-of-the-coronavirus-pandemic/>

8. ВООЗ пояснила причини оголошення пандемії Covid-19. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2020/03/12/novyna/svit/vooz-poyasnyla-prychyny-oholoshennya-pandemiyi-covid-19>

9. European Council of the European Union. *Draft Council Recommendation on a coordinated approach to the restriction of free movement in response to the COVID-19 pandemic* 2020/0256. 12 October 2020. URL: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-11689-2020-REV-1/en/pdf>.

СУДОВА РЕФОРМА В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Толкачова Ірина Анатоліївна

к.ю.н., доцент кафедри конституційного і адміністративного права
Національний авіаційний університет

Птиця Діана Євгеніївна

студентка
Національний авіаційний університет

Важливу роль у суспільстві та державі відіграють суди, які покликані здійснювати правосуддя. Сьогодні, на жаль, існує багато проблем в судовій системі, недовіра людей до суду, пов'язана з відсутністю незалежності суддів, корупцією. Для подолання цих проблем та покращення судової системи, були розроблені рекомендаційні заходи стратегії реформування правосуддя на концептуально оновленій, вивірній та узгодженій із положеннями Конституції України, правовими позиціями Конституційного Суду України та Європейської Комісії «За демократію через право» (Венеційської Комісії) нормативно-правовій основі.

Концепція першочергових заходів із подальшого здійснення судово-правової реформи ґрунтується на тому, що розвиток правосуддя в Україні має бути спрямований на утвердження верховенства права через забезпечення доступності правосуддя; справедливої судової процедури; незалежності, безсторонності та професіоналізму суддів; юридичної визначеності, однаковості судової практики і відкритості судових рішень; ефективності судового захисту [1].

Важливою складовою розбудови демократії в Україні є ефективна судова влада та авторитет суду, що базується на професіоналізмі та моральних цінностях. Відповідно до міжнародних стандартів, держава повинна створити необхідні умови для підготовки високопрофесійних суддів, які будуть наділені критичним мисленням та розумінням принципів закону. Одним із напрямів співробітництва в Угоді про асоціацію з ЄС визначено співробітництво щодо зміцнення судової влади. У розділі III Угоди про асоціацію з ЄС вказано, що співробітництво буде спрямоване, зокрема, на зміцнення судової влади, підвищення її ефективності, гарантування її незалежності та неупередженості та боротьбу з корупцією. Співробітництво у сфері юстиції, свободи та безпеки буде відбуватися на основі принципу поваги до прав людини та основоположних свобод [2].

Ю. С. Шемшученко слушно зазначив, що процес судової реформи є вкрай складним і потребує додаткових організаційно-правових зусиль. Для ефективного завершення сучасного етапу судової реформи потрібно вирішити

наступні проблеми: 1) системності у реформуванні судової влади; 2) судової спеціалізації; 3) формування професійного суддівського корпусу; 4) судового захисту прав громадян; 5) науково-правової судової експертизи; 6) взаємодії юридичної науки з судовою практикою [3, с. 38-40].

Проаналізувавши викладене, можна зробити висновок, що станом на сьогодні судова система України потребує подальшого реформування. Є проблеми, пов'язані з низькою довірою людей до правосуддя й доступу до нього у зв'язку з нестачею суддів, що потрібно терміново вирішувати, оскільки завдяки судам громадяни можуть відновити порушені права і свободи. Також потрібно вживати заходи для запобігання корупції, оскільки вона, на жаль, остаточно не подолана.

Література:

1. Проект Постанови Верховної Ради України «Про схвалення Концепції першочергових заходів із подальшого здійснення судової реформи в Україні» № 3521 від 21.05.2020 р. URL:

http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=68895.

2. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони від 27.06.2014. URL:

http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011.

3. Шемшученко Ю. С. Судова влада в Україні: сучасна доктрина, механізми та перспективи реалізації: Стенограма наукової доповіді на засіданні Президії НАН України 21 грудня 2016 року. *Вісник НАН України*. № 2. С. 37-47.

ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ПОРУШЕННЯ ВИМОГ ЕКОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ

Бугайчук Костянтин Леонідович

доктор юридичних наук, доцент,
завідувач науково-дослідної лабораторії
з проблем протидії злочинності,
Харківський національний університет внутрішніх справ

На сьогодні реформування суспільних відносин у багатьох сферах життєдіяльності держави супроводжується розробкою та удосконаленням відповідного нормативно-правового забезпечення. В цьому аспекті слід звернути увагу на законодавчі ініціативи щодо оптимізації правових та організаційних засад державного екологічного контролю щодо органів державної влади, органів місцевого самоврядування, суб'єктів господарювання та фізичних осіб.

Зокрема, народними депутатами України були підготовлені два ключових законопроекти «Про державний екологічний контроль» від 19.02.2021 № 3091 [1] та «Про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення у зв'язку із прийняттям Закону України «Про державний екологічний контроль» від 22.04.2021 № 5414 [2].

На підставі вищевикладеного вважаємо доцільним проаналізувати останній законопроект № 5414, враховуючи те, що зараз у Верховній Раді України склалася практика подавати зміни до деліктного законодавства ще до прийняття інституційних законів із аналогічних питань.

У пояснювальній записці до законопроекту зазначено, що внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення обумовлене необхідністю приведення у відповідність положень цього кодексу, зокрема, статей 59-1, 188-5, 242-1, 255, 259 та 264 до положень доопрацьованого проекту Закону України «Про державний екологічний контроль» (реєстраційний № 3091).

Разом із цим вказаний доопрацьований проект № 3091 тільки 13 травня 2021 року був наданий профільному Комітету Верховної Ради України на розгляд і до цього часу не внесений до порядку денного.

З наведеного випливає те, що внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення, у зв'язку із прийняттям Закону України «Про державний екологічний контроль», має здійснюватися тільки після остаточного ухвалення законопроекту «Про державний екологічний контроль».

До речі про це говорить й назва аналізованого нормативного акту: «...внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення у зв'язку із прийняттям Закону України «Про державний екологічний контроль».

Вказана позиція є цілком обґрунтованою, оскільки проект Закону України «Про державний екологічний контроль» під час обговорення у комітеті, а також

під час розгляду в сесійній залі у першому та другому читаннях (якщо він буде винесений до сесійної зали) може зазнати значних змін, а отже положення проекту № 5414 можуть бути суттєво змінені у зв'язку із результатами такого розгляду.

Якщо розглядати зміст аналізованого документу, то маємо зазначити, що в ньому зі статті 59-1 КУпАП виключається частина друга «Проведення навантажувальних та розвантажувальних робіт, що можуть призвести до забруднення територіальних і внутрішніх морських вод, без дозволу органів державного контролю в галузі охорони навколишнього природного середовища, якщо одержання такого дозволу передбачено законодавством України, - тягне за собою накладення штрафу на посадових осіб від двадцяти до сорока неоподатковуваних мінімумів доходів громадян» [2].

Натомість доцільності та обґрунтування такого виключення авторами законопроекту не наведено, що створює загрозу для нанесення шкоди територіальним та внутрішнім морським водам України.

Більш того, у самому змісті законопроекту № 3091 «Про державний екологічний контроль», на виконання якого і внесений цей проект, не міститься норм, які врегульовують питання проведення навантажувальних та розвантажувальних робіт та контролю за його виконанням.

Незважаючи на це проект № 5414 зберігає норму у відповідності до якої до компетенції центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, належить затвердження екологічних нормативів, правил, режимів, програм, наукових робіт, лімітів використання природних ресурсів, участь у розробці стандартів щодо регулювання використання, відтворення природних ресурсів і охорони навколишнього природного середовища від забруднення та інших шкідливих впливів.

Таким чином, внаслідок комплексного ухвалення проектів № 3091 та № 5414 норма щодо встановлення правил, які не допускають забруднення морських вод буде існувати, а відповідальність за їх забруднення внаслідок господарської діяльності зникне.

Якщо автори мають на увазі, що такі дозволи на проведення навантажувальних та розвантажувальних робіт не будуть видаватися взагалі, то про це слід зазначити у тексті пояснювальної записки та додатковому обґрунтуванні у порівняльній таблиці.

На нашу думку, автори проекту № 5414 не дуже вдало виклали нову редакцію статті 188-5 «Невиконання законних розпоряджень чи приписів посадових осіб органів, які здійснюють державний контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів, радіаційної безпеки або охорону природних ресурсів».

Чинна редакція цієї статті КУпАП у її диспозиції фіксує наступні протиправні дії:

1) невиконання законних розпоряджень чи приписів, інших законних вимог посадових осіб органів, які здійснюють державний контроль у галузі:

- охорони навколишнього природного середовища;
 - використання природних ресурсів;
 - радіаційної безпеки;
 - або безпосередню охорону природних ресурсів.
- 2) ненадання цим особам необхідної інформації або надання неправдивої інформації;
- 3) вчинення інших перешкод для виконання покладених на них обов'язків [3].

Разом із цим запропонована авторами редакція статті 188-5 КУпАП встановлює відповідальність за:

- 1) невиконання законних вимог (приписів, розпоряджень) або інших розпорядчих документів посадових осіб органів державного екологічного контролю, державної лісової охорони, служби охорони природно-заповідного фонду щодо усунення порушень вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища;
- 2) недопущення посадових осіб органів державного екологічного контролю до здійснення заходів державного екологічного контролю;
- 3) вчинення інших дій, що перешкоджають таким посадовим особам у здійсненні заходів державного екологічного контролю;
- 4) ненадання їм інформації або надання неправдивої інформації [2].

Таким чином із диспозиції статті 188-5 КУпАП зникла відповідальність за невиконання законних розпоряджень чи приписів, інших законних вимог посадових осіб органів, які здійснюють державний контроль у галузі радіаційної безпеки. Така зміна не була обґрунтована ні у пояснювальній записці ні у порівняльній таблиці до проекту закону.

Більш того, питання радіаційної безпеки та унормування повноважень державних органів в цій галузі взагалі не підіймаються у законопроекті № 3091 «Про державний екологічний контроль».

Таким чином внаслідок ухвалення законопроекту № 5414 відповідальність за невиконання законних розпоряджень чи приписів, інших законних вимог посадових осіб органів, які здійснюють державний контроль у галузі радіаційної безпеки взагалі буде відсутня, що є неприпустимим.

По друге, викликає сумнів запропоноване авторами формулювання «ненадання їм інформації або надання неправдивої інформації». Із наявної тези незрозуміло, про яку саме інформацію йде мова. За редакції, що пропонується народними депутатами, такою інформацією можуть бути будь-які дані, включаючи ті, що не відносяться до сфери та предмету екологічного контролю. Більш того, така інформація може бути викривленою або неповною, що не створить складу адміністративного проступку за цією статтю Кодексу України про адміністративні правопорушення.

На підставі вищевикладеного пропонуємо викласти частину другу статті 188-5 Кодексу України про адміністративні правопорушення законопроекту № 5414 у такій редакції: «Недопущення посадових осіб органів державного екологічного контролю до здійснення заходів державного екологічного контролю, вчинення інших дій, що перешкоджають таким посадовим особам у здійсненні заходів

державного екологічного контролю, ненадання або надання неповної, викривленої та неправдивої інформації, що має значення для здійснення заходів державного екологічного контролю – тягне за собою накладення штрафу на посадових осіб підприємств, установ і організацій незалежно від форми власності, фізичних осіб – підприємців від двох до трьох тисяч неоподатковуваних мінімумів доходів громадян».

Список літератури:

1. Проект Закону «Про державний екологічний контроль» (№ 3091 від 19.02.2020). URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=68186 (дата звернення 14.05.2021)
2. Проект Закону про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення у зв'язку із прийняттям Закону України «Про державний екологічний контроль» (№ 5414 від 22.04.2021). URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=71745 (дата звернення 14.05.2021)
3. Кодекс України про адміністративні правопорушення: Закон України від 07.12.1984 № 8073-X. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text> (дата звернення 14.05.2021)

ПОНЯТТЯ І ВИДИ ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ, ЇЇ ЗНАЧЕННЯ У ФОРМУВАННІ ДЕМОКРАТИЧНОЇ ДЕРЖАВИ

Лук'янчук Наталія Миколаївна,
студентка I курсу Інституту права
Київського національного університету
імені Т. Шевченка

Однією з найнеобхідніших і найважливіших умов формування правової, демократичної держави є правова культура. Від її рівня залежать розуміння сутності юридичних процесів і явищ та усвідомлення закономірностей у правових тенденціях і їх розвитку.

Правова культура - це якісний стан правового життя суспільства, що визначається досягнутим ступенем гарантованості основних прав і свобод людини, а також рівнем розвитку правової системи — рівнем та станом правової свідомості, правової освіти, законодавчої системи, практики правозастосування, юридичної науки, правового порядку та законності. [1, с.550]

Концепція правової культури суспільства стала однією з якісних характеристик правової системи держави, саме тому вона перебуває у тісному взаємозв'язку з культурою народу, ґрунтується на її засадах, відображає рівень розвитку культури народу.

Формування правової культури відбувається не відокремленим процесом, а на комплексній основі. Такий процес не відділяється від розвитку інших видів культур (моральної, естетичної і т. д.) і містить в собі спільне для всіх видів завдання - утворення морально-правового клімату в суспільстві як гарантії реальної свободи поведінки для кожного індивідуума, забезпечення прав, соціальної захищеності, повагу гідності членів суспільства, переміщення людини в центр політичних, соціальних, економічних та культурних процесів. [2, с.468-469]

Правова культура перебуває у тісному взаємозв'язку з моральною культурою, процес оцінювання правових явищ, що здійснюється правовою свідомістю є не тільки правовою, але й моральною оцінкою. Тому більшість випадків недотримання вимог справедливості, ігнорування законних інтересів та прав людини, порушення законності визнаються суспільством як аморальні вчинки. В свою чергу, правова культура перетворюється на необхідну умову формування високих моральних якостей громадянина. Саме аналіз і розуміння суті та соціального призначення правових явищ гарантують підвищення свідомості людини щодо моральних категорій та принципів.

Правова культура як явище юридично-правової дійсності має чітку класифікацію. Найбільш вагомою підставою поділу є носій правової культури. За таким критерієм розрізняють три види правової культури:

- 1) правову культуру суспільства;
- 2) правову культуру особи;

3) правову культуру професійної групи. [2]

I. Правова культура суспільства відображає рівень організації системи права і законодавства, правової науки та юридичної практики, ступінь розвитку правосвідомості в суспільстві. Так як вона охоплює сукупність усіх правових основ, створених людьми в юридичній сфері, то високий рівень правової культури суспільства свідчить про рівень розвитку правової держави, що засновується на принципах правового закону і верховенства права, поваги до основних прав, свобод та інтересів людини і громадянина.

Не дивлячись на те, що кожне суспільство створює свою модель правової культури, вони всі мають спільні обов'язкові елементи-складові:

1) Досягнення високого рівня юридичного захисту та охорони основних прав, свобод та інтересів людини і громадянина. Ознакою наявності цього елемента є утворення гуманістичного, справедливого та демократичного законодавства відповідно до міжнародних норм, надання можливості звернення до міжнародних юридичних інституцій (Європейський суд з прав людини) для захисту своїх прав.

2) Ступінь впровадження в практику суспільного і державного життя принципів верховенства права і правового закону. Показником реалізації цієї складової є обмеження влади держави правом, повна відповідність усіх підзаконних правових актів законам.

3) Високий рівень правосвідомості громадян та посадових осіб. Правомірне поведінка та ступінь правосвідомості в суспільстві відображається масштабністю правомірної поведінки, якістю юридичної освіти, рівнем правового виховання населення.

4) Стан законності та правопорядку в суспільстві. Закріплення вимог законності в системі законодавства, реальність їх здійснення є найбільш суттєвими критеріями цього елемента. Для забезпечення реалізації законності і правопорядку необхідне функціонування ефективної системи правової освіти та виховання.

5) Постійний розвиток юридичної науки, залучення вчених-юристів до розроблення проектів нормативно-правових актів і вдосконалення їх змісту. Національна правова система як і правові системи інших країн може гармонійно розвиватися лише за умови засвоєння історичного досвіду правового регулювання (правові пам'ятки, правові традиції, звичаї, доктрини) та сприйняття передового правового досвіду. [1, с.557; 3]

II. Правова культура особи — характер і ступінь прогресивно-правового розвитку особистості, які забезпечують її правомірну діяльність і формуються під впливом правової культури суспільства.

Головними показниками правової культури особи є:

1) високий рівень правосвідомості, який проявляється в усвідомленні необхідності правових норм, шанобливому ставленні до права, добровільному здійсненні правових норм;

2) правова активність та ініціативність. Особа повинна бути зацікавленою в реалізації правових принципів та норм, готовою до ініціативної правової діяльності.

III. Професійна правова культура — форма правової культури, притаманна тій спільноті людей, яка професійно займається юридичною діяльністю, що вимагає практичної підготовки та фахової освіти. Для представників професійної правової культури характерний вищий ступінь знання і розуміння правових явищ у відповідних галузях професійної юридичної діяльності.

Професійна культура юриста припускає: 1) знання законодавства і можливостей юридичної науки та законодавства в цілому; 2) розуміння необхідності і соціальної корисності законів та підзаконних актів; 3) навички використання правового інструментарію. [2, с.472]

Високий рівень правової культури є основним показником правового прогресу. Реалізуючись у трьох формах, правова культура забезпечує рух до гуманістичних ідеалів громадянського суспільства, створюючи всі необхідні умови для розбудови та сталого розвитку демократичної, правової держави.

Список літератури

1. М. В. Цвік, О. В. Петришин, Л. В. Авраменко та ін.; За ред. д-ра юрид. наук, проф., акад. АПрН України М. В. Цвіка, д-ра юрид. наук, проф., акад. АПрН України О. В. Петришина. Загальна теорія держави і права: [Підручник для студентів юридичних вищих навчальних закладів]. — Харків: Право, 2009. 550-557 с.

2. Скакун О.Ф. Теорія держави і права: Підручник / Пер. з рос. — Харків: Консум, 2001. 468-472 с.

3. Теремцова, Н. В. (2010). Природа правомірної поведінки людини (культура поведінки людини, механізм індивідуальної поведінки, антисупільна поведінка, конформістська поведінка...).

ОСОБЛИВОСТІ ОПОДАТКУВАННЯ НАДАННЯ ІНЖИРІНГОВИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНИ

Миткаленна Аліна Юріївна

Студентка II курсу
Факультет права та міжнародних відносин
Київського університету імені Бориса Грінченка

Скуйбіда Христина Тарасівна

Студентка II курсу
Факультет права та міжнародних відносин
Київського університету імені Бориса Грінченка

Хатнюк Наталія Сергіївна

Професор кафедри публічного та приватного права, д.ю.н., доцент
Факультету права та міжнародних відносин
Київського університету імені Бориса Грінченка

Одним із ключових завдань економіки України на шляху до її динамічного та сталого розвитку є інноваційне перетворення виробничих систем різного рівня. Вирішення цього важливого завдання неможливо без нормального функціонування ринку сучасних інжинірингових послуг. Ці послуги створюють важливу частину інфраструктури інноваційної діяльності, значною мірою забезпечуючи її результативність та актуалізується в умовах становлення та перебудови економіки.

Протягом останнього десятиліття в нашій країні зросла увага до розуміння і використання інжинірингу, який дуже поширений в розвинених країнах і широко застосовується практично у будь-якій сфері людської діяльності: аерокосмічна галузь, будівництво, економіка, енергетика, інформаційні технології, машинобудування, металургія, сільське господарство, фармакологія, хімічна галузь та ін. Інжиніринг має за мету отримання найкращих результатів від капіталовкладень в реалізацію проектів за рахунок досягнень науки. За допомогою інжинірингу можна досягти скорочення термінів здійснення проектів, зменшити обсяги інвестицій, знизити виробничі витрати на одиницю продукції, а також підвищити ефективність капіталовкладень. [4]

Відповідно до частини 14.1.85 статті 14 Податкового кодексу України (далі-ПКУ) інжиніринг - надання послуг (виконання робіт) із складення технічних завдань, проектних пропозицій, проведення наукових досліджень і техніко-економічних обстежень, виконання інженерно-розвідувальних робіт з будівництва об'єктів, розроблення технічної документації, проектування та конструкторського опрацювання об'єктів техніки і технології, надання консультації та авторського нагляду під час монтажних та

пусконалагоджувальних робіт, а також надання консультацій, пов'язаних із такими послугами (роботами).

Фінансовий інжиніринг - це конструювання різних фінансових інновацій, в першу чергу, з метою ефективного управління ризиками та додаткового отримання доходу. [5, с. 21]

Цілі фінансового інжинірингу у банківській сфері можна сформулювати таким чином: 1) створення найсприятливіших умов для вільного руху фінансового капіталу як банківського так і його клієнтів; 2) створення інноваційних банківських продуктів для отримання додаткового прибутку; 3) диверсифікація банківських ризиків; створення пулу спекулятивних операцій для отримання додаткового прибутку при мінімальному ризику.

Таким чином, перед банківським інжинірингом поставлені цільові завдання з конструювання таких параметрів банківського продукту, за яких, з одного боку, структура банківського продукту і згенерованих ним грошових потоків, максимально відповідають основним інтересам емітента, а з іншого, - гарантується максимально можлива інвестиційна привабливість продукту, що забезпечується за рахунок найкращого співвідношення ризику, прибутковості і ліквідності створеного продукту.

До банківських продуктів, які утворюються в результаті фінансового інжинірингу відносяться [6, с.18]:

- фінансові продукти, в основу яких покладена технологія форвардів, свопів та опціонів;
- фінансові продукти, які утворюються в результаті сек'юритизації активів;
- цінні папери, в основі яких лежать права на будь-які види ресурсів (коносамент, складське свідоцтво);
- боргові інструменти (облігації, депозитні сертифікати), або інструменти участі у капіталі (акції, майнові права).

Сьогодні в Україні, на відміну від економічно розвинених країн, немає хоча б однієї інжинірингової компанії, яка за масштабами своєї діяльності і за асортиментом послуг може зрівнятися із західними. Все ж в останні роки в Україні ринок інжинірингових послуг розвивається, але чіткого розуміння інжинірингу досі немає і процес становлення цієї діяльності ще не закінчився.

Інжинірингові компанії за кордоном мають потужні інформаційні бази щодо постачальників технологій і обладнання, субпідрядників, ліцензіатів, вміння організовувати проектне фінансування високого рівня всіх необхідних робіт по проекту (в галузі своєї діяльності), розвинену регламентну базу, забезпеченість захисту комерційної таємниці, необхідне сучасне програмне забезпечення, вміння формувати гнучкі організаційні структури управління проектами; при необхідності швидко формувати проектні групи, а також проводити постійний моніторинг кожної стадії проекту. Такий комплексний підхід може слугувати еталоном для розвитку інжинірингових послуг в Україні. [7]

Послуги, пропонувані сучасними інженерно-консультаційними фірмами, за визначенням Американського товариства інженерів-будівельників ASCE, яка є «законодавцем» сучасного інжинірингу, включають в себе наступні вісім груп:

- прями індивідуальні послуги;
- попередні техніко-економічні дослідження і фінансово-економічні порівняння;
- вивчення потенціалу планування;
- оцінки і розрахунки витрат;
- допомога в фінансових питаннях;
- управління будівництвом;
- інспектування і випробування обладнання і матеріалів;
- експлуатаційні послуги.

Отже, перелік інжинірингових послуг обмежено переліком, визначеного пп.14.1.85 п.14.1 ст.14 р.ІІ ПКУ, незалежно від наявності більш широких визначень цього терміну іншими юридично-правовими актами, а тому з метою застосування норм р.V ПКУ до інжинірингових послуг можуть бути віднесені лише:

- в галузі будівництва: надання послуг (виконання робіт) із складення технічних завдань, проектних пропозицій, проведення наукових досліджень і техніко-економічних обстежень, виконання інженерно-розвідувальних робіт з будівництва об'єктів;
- стосовно об'єктів техніки і технології: розроблення технічної документації, проектування та конструкторського опрацювання таких об'єктів;
- під час здійснення монтажних та пусконаладжувальних робіт - надання консультацій та авторський нагляд. При цьому самі монтажні та пусконаладжувальні роботи згідно з пп.14.1.85 п.14.1 ст.14 р. ІІ ПКУ під визначення терміну «інжиніринг» не підпадають. [8]

Місцем постачання послуг, перерахованих в п.186.3 ст.186 р.V ПКУ, зокрема, інжинірингових послуг вважається місце, в якому отримувач послуг зареєстрований як суб'єкт господарювання або - у разі відсутності такого місця - місце постійного чи переважного його проживання.

У разі, якщо постачання платником ПДВ інжинірингових послуг, які відповідають визначенню, наданому в пп.14.1.85 п.14.1 ст.14 р.ІІ ПКУ, здійснюється нерезиденту, то така операція не підпадає під визначення об'єкта оподаткування, оскільки місцем постачання таких послуг вважається місце постачання їх за межами митної території України.

Також, якщо послуги інжинірингу отримуються у нерезидента, то до податкових витрат можна включити тільки певну суму. Вона не повинна перевищувати 5 % митної вартості обладнання, що імпортується за відповідним контрактом.

Вартість послуг «імпортного» інжинірингу, пов'язаних з будівництвом об'єктів або з установкою та експлуатацією обладнання, яке імпортується за іншим контрактом або спочатку не імпортувалося, – тобто до витрат не включається взагалі.

Інжинірингові послуги для об'єкта нерухомості, розташованого на митній території України, які не увійшли до переліку, визначеного у пп.14.1.85 п.14.1 ст.14 р.ІІ ПКУ, є об'єктом оподаткування ПДВ, а місце їх постачання

визначається за правилами, встановленими пп.«в» пп.186.2.2 п.186.2 ст.186 р.V ПКУ.

Отже, операція з постачання платником ПДВ резиденту інжинірингових послуг, які відповідають визначенню, наданому в пп.14.1.85 п.14.1 ст.14 р.II ПКУ, підлягає оподаткуванню ПДВ на загальних підставах за основною ставкою, оскільки місцем постачання таких послуг вважається місце постачання їх на митній території України.

У законопроекті «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо особливостей оподаткування суб'єктів індустрії інжинірингу та інженерної справи» № 3799, передбачається встановлення особливого порядку оподаткування за ставкою 9% ПДФО доходів спеціалістам у галузі інженерної та інжинірингової справи, які є найманими працівниками (перебувають у трудових відносинах) з суб'єктами індустрії інжинірингу та інженерної справи відповідно, а також у цей період застосовувати ставку ЄСВ 5% до зарплати таких працівників.

Зважаючи на вищезазначене, суб'єкт індустрії інжинірингу та інженерної справи відповідно застосовує ставку оподаткування ПДФО 9% до зарплати та інших доходів, що виплачує найманим працівникам, посади яких відповідають підкласу 2149 згідно з класифікатором професій (ДК 003:2010) професіонали в інших галузях інженерної справи відповідно. Доходи інших найманих працівників оподатковуються на загальних підставах.

У разі встановлення контролюючим органом невідповідності діяльності суб'єкта встановленим критеріям, такий платник податків має за весь період невідповідності провести перерахунок ПДФО інженерів з застосуванням загальних правил, визначених розділом IV Податкового Кодексу України для оподаткування доходів фізичних осіб, та сплатити до відповідного бюджету недоотриману суму податку.

Суб'єкти інжинірингу та інженерної справи сплачуватимуть ЄСВ за найманих працівників – інженерів у розмірі 5% від їх зарплати.

При цьому ЄСВ для таких працівників не може бути меншим за ЄСВ за ставкою 22% з 2 МЗП (у 2020 році це 2078,12 грн.) та не більшим за ЄСВ, що розраховується за ставкою 22% від максимальної бази нарахування ЄСВ – 15 МЗП (у 2020 р. – 15585,9 грн.). Отже, ЄСВ за ставкою 5% буде сплачуватись з заробітних плат від 9 до 66 МЗП (у 2020 – від 42,5 тис. грн до 312 тис. грн).

При розрахунку пенсії для таких працівників за відповідні місяці буде враховуватись зарплата, що буде розраховуватись виходячи з фактично сплаченого ЄСВ та ставки ЄСВ 22 %.

Наприклад, ЗП – 50 тис. грн., ЄСВ 5% – 2500 грн., ЗП для розрахунку пенсії = $2500/22 \times 100\% = 11364$ грн.

Отже, інжиніринг - потужний інструмент підвищення ефективності бізнесу через надання інтелектуальних та професійних послуг проектно-конструкторського, розрахунково-аналітичного, виробничого характеру.

Список використаних джерел

1. Конституція України : закон України від 28 червня 1996 р. № 254к/96 // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 30. – ст. 141.

2. Податковий кодекс України : закон України від 2 грудня 2010 р. № 2755-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2011. – № 13-14. – № 15-16. – № 17. – ст. 112.
3. Лист державного комітету статистики України від 12 березня 2011 р. №14/3-17/170.
4. Федькевіч Н.В. Особливості оподаткування експорту послуг типу «інжиніринг» / Н.В. Федькевіч // Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія: економічні науки. - 2009. - №4. - С. 247-250.
5. Фінансовий інжиніринг: [навчальний посібник] / [О.М. Сохацька, Л.В. Гаврилюк-Єнсен, В.М. Олейко]/ За ред. О.М.Сохацької. - К.: Кондор, 2011.-660 с.
6. Ковальев А. Банковский инжиниринг – новый мир финансов/ А.Ковалев/ Финансовый директор. - №5, 2007г. – С. 15-22.
7. Кондратюк А.А. Розвиток міжнародного інжинірингу: світові тенденції та вітчизняні реалії / А.А. Кондратюк, І.(М. Манаєнко. // Збірник наукових праць молодих учених ФММ НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського". – 2017 р. – №11.
8. Кондратьев В.В. Даешь инжиниринг! Методология организации проектного бизнеса / В.В. Кондратьев, В.Я. Лоренц; 2(е изд. – М: Эксмо, 2007. – 568 с.

ОСОБЛИВОСТІ ДОГОВОРУ ПОБУТОВОГО ПІДРЯДУ

Повпа Ольга Віталівна,

Студентка 3 курсу, 4 групи
Військово-юридичного інституту
Національного юридичного університету
імені Ярослава Мудрого
(Україна, м. Харків)

З прийняттям у 2003 році Цивільного кодексу України (далі - ЦК України) і, було збережено вже наявні раніше здобутки та напрацювання в сфері договірної права, а в той же час здійснено глобальне вдосконалення інститутів цивільного права та започатковано нові з метою вдосконалення правового регулювання в цілому, а також і забезпечення ефективного розвитку та функціонування ринкових відносин на території України.

Свою актуальність не втрачає і договір побутового підряду, який є поширеним на практиці, адже він має на меті задоволення потреб передусім побутового характеру, зокрема, ремонт чи виготовлення різноманітних предметів для використання в побуті, обслуговування побутової техніки тощо.

Темою розвитку підрядних відносин займалися такі вчені дореволюційного та сучасного періодів: Ч. М. Азімов, С. М. Бервено, А. Б. Гриняк, О. В., Г.В.Колісникова, Дзера, К. Д. Кавеліна, В. М. Коссак, О. О. Красавчиков, Н. С. Кузнецова, В. В. Луць, Д. І. Мейер, Й. О. Покровський та інші.

За договором побутового підряду підрядник, який здійснює підприємницьку діяльність, за завданням замовника надає певну роботу, призначену для задоволення побутових та інших особистих потреб, а замовник повинен прийняти та оплатити виконану роботу (ч. 1 ст. 865 ЦК України) [1].

Характеризуючи договір підряду, ми можемо його віднести до двосторонніх, консенсуальних та оплатних договорів [2, с.315].

Також І.І. Банасевич, відносить договір побутового підряду до споживчих договорів. Адже, договір має публічно-правовий характер, специфічний суб'єктний склад і призначення виконуваних робіт для задоволення побутових та особистих потреб [4, с.64].

Статтею 10 Закону України «Про захист прав споживачів», передбачені додаткові гарантії для споживача у тому випадку, коли підрядник порушує умови договору [5].

А. М. Ганчева зазначає, що споживачами у договорі можуть бути не тільки фізичні особи, а й фізичні особи-підприємці та юридичні особи. Це впливає з ст. 91 ЦК України. Так юридична особа може мати такі самі цивільні права і обов'язки, як і фізична особа, крім тих, які за своєю природою можуть належати лише фізичній особі [6, с.111].

Проте на нашу думку, виходячи з ст.855 ЦК України та ст.1 Закону України «Про захист прав споживачів» юридична особа не може бути замовником за договором побутового підряду, а саме тому такі відносини повинні регулюватися

іншими цивільно-правовими договорами. Так, впершу чергу, умови договору побутового підряду передбачають використання замовником результатів роботи підрядника виключно для побутових чи особистих цілей, а не для підприємницької діяльності, адже в такій ситуації сама договірна конструкція буде іншою.

Таким чином, аналізуючи чинне законодавство та наукові підходи до суб'єктного складу договору побутового підряду, ми бачимо, такі особливості:

1) замовник виключно фізична особа, а підрядник – юридична особа-суб'єкт підприємницької діяльності, так і фізична особа-підприємець;

2) замовником може бути фізична особа, яка не використовує одержані від підрядника результати роботи в процесі здійснення підприємницької діяльності;

3) в доктрині цивільного права актуальним питанням залишається: чи можна віднести юридичних осіб до замовників за договором побутового підряду, адже чинне законодавство досі визначає замовником лише фізичну особу.

Список використаної літератури:

1. Цивільний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text> (дата звернення: 13.04.2021р.);

2. Яновицька Г.Б., Кучер В.О. Цивільне право України: навчальний посібник. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2011. 468 с.

3. Лукасевич-Крутник І. С. Юридична природа договору підряду на проведення проектних та пошукових робіт. Університетські наукові записки. 2007. № 1. С. 152–157.

4. Банасевич І. І. Договір побутового підряду як вид споживчого договору. Актуальні проблеми вдосконалення чинного законодавства України. 2013. Вип. 33. С. 61–69.

5. Про захист прав споживачів: Закон України від 12.05.1991 № 1023-ХІІ. Дата оновлення: 01.08.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12> (дата звернення 14.04.2021р.).

6. Ганчева А. М. Особливості суб'єктного складу у договорі побутового підряду. Приватне право і підприємництво. 2014. Вип. 13. С. 109–112.

ОКРЕМІ АСПЕКТИ КВАЛІФІКАЦІЇ ВТЯГНЕННЯ НЕПОВНОЛІТНІХ У ЗЛОЧИННУ ДІЯЛЬНІСТЬ

Підгірний Владислав Вікторович,

Курсант 2 курсу
Факультету підготовки фахівців
для підрозділів превентивної діяльності
рядовий поліції,
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

Савенко Вікторія Петрівна,

ст. викладач,
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

Злочинність неповнолітніх є однією з найбільш актуальних проблем сьогодні. Особи, які не досягли 18-річного віку, передусім перебувають на стадії формування особистості, і тому це є суттєвим фактором, що визначає важливість досліджень з цього питання.

На думку Н.О.Семчука, незрілість емоційної сфери викликає більшу чутливість до заходів боротьби зі злочинністю. Злочинність неповнолітніх є "резервом" злочинності дорослих, а організація та реалізація ефективної політики, спрямованої на боротьбу зі злочинністю неповнолітніх, забезпечує зменшення злочинності дорослих [1, с. 121]. Звичайно, не можна не погодитися з позицією вченого, адже перш за все, досліджуючи положення Кримінального кодексу, можна визначити, що на законодавчому рівні в нашій країні існують механізми, що запобігають зростанню злочинності неповнолітніх. Перш за все, це стаття 304 Кримінального кодексу.

Дійсно, залучення неповнолітніх до злочинної діяльності є досить поширеним правопорушенням для більшості пострадянських країн. Потрібно вжити заходів для запобігання цьому виду правопорушень, оскільки це сумний приклад для молодого покоління. А. П. Стуканов наголошує, що, враховуючи міжнародний досвід, видається доцільним доповнити норму «причетність неповнолітнього до вчинення злочину та до вчинення антигромадського діяння» [2, с. 112].

Як варіант, ви можете додати кваліфікатор, вказуючи на особливий предмет злочину. Однак знову ж виникає закономірне запитання: у багатьох злочинах суб'єктом діяння є особа у віці від чотирнадцяти до шістнадцяти років. Як бути з цими складами? На жаль, це питання є досить суперечливим, і багато суперечок виникає щодо такого нововведення.

На противагу цьому ми можемо навести позицію В. В. Дзунди. Таким чином, вчений вважає, що існування спеціальних норм про кримінальну відповідальність за залучення неповнолітніх до асоціальної поведінки є недоцільним і його слід виключити із Кримінального кодексу, залишивши лише ст. 304 КК. [3, с. 7].

Багато питань виникає при кваліфікації діяння, передбаченого ст. 304 КК. Перший - складність у визначенні об'єкта причетності неповнолітніх до злочинної діяльності. Як зазначає Л. В. Ландіна, все це обумовлено, з одного боку, неоднозначністю визначень поняття об'єкта злочину в теорії кримінального права, а з іншого боку - особливостями сфери кримінально-правової охорони права та законних інтересів неповнолітніх [4, с. 286].

Суперечливо, які стосунки чи цінності причетності неповнолітніх до злочинної діяльності спричиняє або може завдати шкоди. Деякі вчені вважають, що це громадський порядок та громадська безпека; другий, поряд із громадським порядком та громадською безпекою, зазначає нормальний розвиток неповнолітніх; інші визнають таким лише нормальний моральний розвиток неповнолітніх [4, с. 286].

Вік жертв також не враховується в достатній мірі: чинна стаття не диференціює неповнолітніх, хоча Кримінальний кодекс України використовує таку різницю на рівні кваліфікації в ряді статей (наприклад, статті 152, 153, 156, 307 КК). Збільшення кримінальної відповідальності за причетність неповнолітніх буде виправданим, оскільки це більш небезпечний злочин. Зрештою, без сумніву, вплив негативних факторів на дитину віком до 14 років буде набагато згубнішим, ніж такий самий вплив на досить зрілу особу віком 16-18 років.

Ю. С. Прядко також звертає увагу на предмет злочину. Особливістю є те, що винним у злочині є особа, яка вчинила злочин через використання інших осіб, які відповідно до закону не підлягають кримінальній відповідальності. У теорії кримінального права цей вид виконання називається «посередніми виконавцями», «опосередкованими виконавцями». Тобто це особи, які скоїли злочин, ті, хто за законом не може бути суб'єктом злочину, оскільки вони не досягли віку кримінальної відповідальності за злочин, або є божевільними. Той факт, що конкретні особи, що вчинили суспільно небезпечні дії, не є суб'єктами злочину, а отже (через відсутність складу злочину) не притягується до кримінальної відповідальності, не може бути підставою для звільнення від такої відповідальності осіб, які перебувають позаду та навмисно керують діями, як такі, хто не може бути суб'єктом злочину, і хто вчиняє акти необережності. Цих осіб слід розглядати як виконавців злочину та переслідувати безпосередньо за статтями Особливої частини Кримінального кодексу [5, с. 149].

Таким чином, причетність неповнолітніх до злочинної діяльності є серйозним злочином, який згубно впливає на молоде покоління.

Ця норма справедливо включена до Кримінального кодексу України, але все-таки законодавець виклав норму таким чином, що викликає багато суперечностей. Ці розбіжності слід вирішити для об'єктивної оцінки вчинку та прийняття правосудного рішення.

Список використаних джерел:

1. Семчук Н. О. Характеристика втягнення неповнолітніх у злочинну діяльність: порівняльно-правове дослідження. Юридичний вісник. Повітряне і космічне право. 2010. № 4. С. 120–123.

2. Уголовный кодекс Кыргызской Республики: закон от 18 сентября 1997 г./ред. А. П. Стуканов, П. Ю. Константинов. СПб.: Юрид. центр Пресс, 2002. 350 с.

3. Дзундза В. В. Кримінальна відповідальність за втягнення неповнолітніх у злочинну чи іншу антигромадську діяльність: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.08. Харків, 2005. 15 с.

4. Ландіна Л. В. Проблемні питання кримінально-правової характеристики злочину, передбаченого ст. 304 Кримінального кодексу України. Вісник Академії адвокатури України. 2009. Вип. 1. С. 285–286.

5. Прядко Ю. С. Характеристика, поняття та ознаки виконавця злочину. Наука і життя: сучасні тенденції. 2015. № 3 (74). С. 119–122.

ВИДИ ЕВТАНАЗІЇ: ПОПОВНЕННЯ ПРАВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ ПРАВ ТА СТАН ПРОБЛЕМИ В УКРАЇНІ

Туряниця Вікторія Василівна,
ДЗВО “Ужгородський національний університет”
кандидатка юридичних наук, доцентка,
доцентка кафедри теорії та історії держави і права

Сьогоднішній світ багатоаспектний, швидкозмінний, нестабільний, гібридний та багатоінформаційний. Характерною рисою людини стає недовіра до нього, до інформації, її осягнення, а також до нових відносин в координатах “людина — суспільство — держава”, архітектоніки нових відносин на правовій основі з верховенством права заради самої людини як найбільшої цінності. Людство стоїть на роздоріжжі, шукаючи правильного вибору цивілізаційного розвитку. Правда, інколи ці напрями і процеси діаметрально протилежні. Однак, кінцевим результатом має стати спроможність жити в цьому світі, не втративши почуття доброти, толерантності, милосердя та взаємодопомоги.

Проблема життя і смерті людини як біологічної істоти виходить сьогодні на авансцену. Вона є багатогранною, неоднозначною і залишатиметься такою до того часу, поки житиме людина. Сутність сенсу її життя, призначення на Планеті та форми відходу в потойбічний світ — постійна тема філософії та релігії. Останнім часом вона стала в полі зору і правників. Дискусії, судження, припущення та знаходження консенсусу проходять у тріаді “філософія — релігія — право”. Така діалектика нашого життя.

Сучасний етап розвитку прав людини на щаблі міжнародних прав, зокрема формування прав четвертого і п'ятого поколінь, складний, неоднозначний, багатоаспектний і спричинений різними чинниками. Неоднозначні й глобалізаційні процеси, трансформації, їхня оцінка. В епіцентрі даної проблеми не завжди стоїть людина як творець, будівничий, а скоріш як інструмент досягнення мети сильних світу цього, які возвеличили і прирівняли себе до лику месії. Принцип людиноцентризму має завжди бути присутнім у вирішенні проблем та формуванні нових поколінь прав.

Жити чи не жити: які види евтаназії можуть поповнити нові покоління прав. Сьогодні це одна з нагальних проблем, вирішення якої не таке вже й просте як, на перший погляд, здається. На терезах дискусій толерантно зважуються всі її плюси і мінуси, сама процедура законодавчого закріплення та механізму реалізації. Комплексний розгляд неоднозначний і таїть у собі різного роду небезпеки як у моральній, так і юридичній площинах.

Проблема евтаназії виникла в ХХ столітті. На законодавчому рівні вона була вперше закріплена 1984 року в Нідерландах. У цивілізаційному суспільстві стає правилом вибір людиною права на евтаназію з метою уникнення нестерпних болів і страждань та здійснення суїциду. Правда, шлях цей складний, на ньому виникає чимало перепон. Першими серед них — релігія і клятва Гіппократа в її традиційній формі, де значиться: я (лікар — В.Т.) не дам нікому

просимого у мене смертельного засобу і не покажу шляхи для подібного замислу. Є чимало діаметрально протилежних думок і серед лікарів щодо евтаназії. Як засвідчують соціологічні опитування, старше покоління більш консервативне ніж молодше.

Сьогодні вимальовується нова парадигма розуміння суті евтаназії з появою біоетики як галузі міждисциплінарних досліджень, що стосуються аспекту моралі в діяльності людини в медицині і біології та сформувалися на стику етики, права і природничих наук. Саме біоетика, за словами В.Поттера, повинна поєднати “факти” і “цінності”.

Науковці поділяють евтаназію на два види: активну або добровільну та пасивну або недобровільну відповідно до прийняття рішення невиліковно хворої людини. Характерною ознакою першої групи є:

- Хвора людина при свідомості.
- Може самостійно приймати рішення.
- Рішення мають бути виваженими і переконливими та базуються на впевненості власного вибору.

Ознаки другої групи:

- Хворий у глибокій комі.
- Рішення про евтаназію за хворого приймають родичі.

Обидвом групам присутня така риса: хвороба незворотно тяжка і невиліковна.

Процедуру умертвіння здійснює лікар відповідно до протоколу. На сьогодні частина країн узаконила обидва види евтаназії, а в Канаді та Колумбії дозволено лише активний вид. Географія країн постійно розширюється, що дає підстави зробити висновок: в найближчій перспективі буде підстава віднести евтаназію до сім'ї нового покоління прав.

Процедура здійснення хоча б одного з видів евтаназії сьогодні неможлива в Україні з декількох вагомих чинників:

1. На законодавчому рівні в нашій країні вона заборонена.
2. Неоднозначне ставлення до неї церкви як суспільної інституції.
3. Можливий цілеспрямований прояв аморальної поведінки родичів хворого з метою матеріальної вигоди.

Щодо першого фактору, то вітчизняне законодавство про охорону здоров'я базується на принципах і положеннях Конституції України та визначає правові, організаційні, соціально-економічні засади, що регулюють суспільні відносини в цій галузі. Головною метою є забезпечення гармонійного розвитку фізичних і духовних сил, високої працездатності та довголітнього активного життя громадян країни, а також усунення згубних, шкідливих факторів, що впливають на здоров'я.

На законодавчому рівні в Україні деякі соматичні права знайшли відповідне позитивне відображення у нормативно-правовій базі, зокрема, про донорство і трансплантацію органів та інших матеріалів, штучне запліднення та імплантація ембріона, стерилізація, штучне переривання вагітності, корекція статевої належності та інші. Однак, осторонь залишилася одна з болісних

проблем у прямому і переносному значенні — фізичному і правовому, це проблема евтаназії, яку час вимагає вирішити.

Стаття 52 про подання медичної допомоги хворому в критичному для життя стані Закону України “Основи законодавства України про охорону здоров’я” зобов’язує медичних працівників надавати допомогу у повному обсязі хворим. Порядок припинення таких заходів, поняття та критерії смерті визначаються Міністерством охорони України відповідно до сучасних міжнародних вимог. Останнє положення досить розпливчате і неоднозначне у сприйнятті та трактуванні. При цьому дана стаття забороняє медичним працівникам здійснення евтаназії — навмисного прискорення смерті або умертвіння невиліковно хворого з метою припинення його страждань.

Отже, в Україні закон не допускає здійснення евтаназії. Це законодавче закріплення існує в країні з 1992 року, тобто, з початку набуття незалежності. Постає слушне питання, а чи не пора прийняти новий закон або хоча б внести зміни в існуючий з метою його осучаснення і наближення до європейського законодавства у плані права на реалізацію хворим хоча б активної евтаназії. Адже вітчизняне законодавство адаптується до європейського і міжнародного в тому числі і в галузі охорони здоров’я людини. Так, зокрема, у жовтні 2012 року до ст.2 щодо міжнародних договорів України в цьому напрямі аналізованого закону були внесені зміни - більш чіткі, конкретні: якщо міжнародним договором, згода на обов’язковість якого надана Верховною Радою України, встановлено інші правила, ніж ті, що передбачені законодавством України про охорону здоров’я, то застосовуються правила міжнародного договору. Тобто, реалізація даного права може бути здійснена саме так. Доречі, на даний час маємо проєкт закону про “Про забезпечення права людини на гідну смерть”, підготовлений експертом із права, науковцем Яною Триньовою. Він є цінною канвою для обговорення юристами-теоретиками і практиками, лікарями, громадськістю та депутатами Верховної Ради України. Однак прийняття такого закону не сприяють мізерні потуги саме з боку наших законодавців.

Щодо другого чинника, релігійного. В Україні немає однозначного та одностайного ставлення з боку Православної Церкви України та Православної Церкви московського патріархату. Реалізація евтаназії упирається в категоричне заперечення церкви як порушення Божої заповіді “Не вбий”. За церковними канонами такі люди вважаються самогубцями, а за ритуалами їх не відспівують та хоронять в окремому місці. Такі люди з погляду інституту Церкви є особливими грішниками.

Деякі уступки в цьому плані робить Українська Греко-Католицька Церква. Вона з’ясовує обставини, за яких особа скоїла самогубство, маючи іншого вибору. При широкому проханні каяття в останній миті життя, а це може бути тільки при свідомості особистості, вона може бути виправдана на Суді Божому. Зважаючи на дані обставини, ухвалюється і певний процес похорону, тобто, деякі його елементи, зокрема, внесення до храму тіла, можуть бути виключені. В цілому, вона не схвалює застосування евтаназії.

Третій фактор таїть у собі ряд небезпек, а саме:

- Помилка лікаря у діагнозі.

- Підкуп і згода недобросовісних медиків родичем хворого на здійснення евтаназії, з метою заволодіти коштами та майном хворого.
- Мораль: рідні вважають хворого тягарем для себе.

Охорона здоров'я людини, медична допомога їй віднесені до прав людини як на національному, так і міжнародному рівнях прав і свобод людини. Виходячи з правових засад, зазначимо: кожна людина має право на життя як невідемного природного права. Реалізація його лежить також на суспільстві та державі як запорука збереження геноциду країни та її подальшого розвитку.

Сьогодні соматичні права, зокрема евтаназія, набувають нових аспектів їх вирішення та створення ефективних механізмів реалізації з позицій знаходження консенсусу між представниками права, законодавчих органів та релігійних конфесій, тобто у виважені прийняття норм права, механізму реалізації на національному рівні з виходом на міжнародний з умовою толерантності на філософсько-правовому рівні, релігійних канонів, моральних і культурних традицій з урахування людської цивілізації.

Проблема вирішення евтаназії в Україні знаходиться між правом і мораллю, традиціями і культурою, що регулюють суспільну думку. Виходячи з сучасних реалій, часу прийняття аналізованого закону, вітчизняне законодавство потребує перегляду і трансформації з метою осучаснення відповідно до міжнародних норм і стандартів. Дана проблема нових поколінь прав не повинна опускатися і при виданні нових посібників, підручників, в яких важливо і необхідно показати взаємозв'язок теорії з практикою, розкрити фактори, що зумовлені вимогами сьогодення, а також подальшого їх удосконалення та розвитку в епоху глобалізаційних змін і незворотніх трансформацій людської цивілізації.

Список використаних джерел і літератури

1. Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України від 19 листопада 1992 року № 2801-ХІІ: редакція від 23.04.2021.
2. Всеобщая декларация о биоэтике и правах человека. ЮНЕСКО, 2005, 19 октября.
3. Агеев Н.А. Биоэтика как новое синтетическое направление современной науки. Ростов-на-Дону, 2015.
4. Ворона В.А. Право на евтаназію як складова права людини на життя// Право України, 2010, №5.
5. Гиппократ. Клятва Гиппократа//Избранные книги. М.,1994.
6. Гусейнов А.А., Апресян Р.Г. Эвтаназия//Этика. М.,2000.
7. Бариська Я.О. Загальна теорія держави і права [Текст]: навч.посіб./ Я.О.Бариська, З.О.Погорелова, Т.П.Попович. - Ужгород, 2021.
8. Туряниця В.В., Гартман М.Т., Бадида А.Ю. Фактори, що зумовили появу нового четвертого покоління прав, їх основні складові та проблеми практичної реалізації // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції “Забезпечення прав людини четвертого покоління у системі охорони здоров'я”, Ужгород, 2019.

9. Туряниця В.В. Кристалізація напрямів і складових п'ятого покоління прав людини // Science, trends and perspectives. Abstracts of XVII International Scientific and Practical Conference/ Tokyo, Japan 18-19 May, 2020

ПИТАННЯ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ

Чачава Ю.В.

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
Національний авіаційний університет

Устинова І. П.

к.ю.н., доцент,
доцент кафедри конституційного і адміністративного права
Національний авіаційний університет

XXI століття характеризується особливим розвитком техніки та технологій, не виключенням є сфера платіжних систем: активно розвиваються електронні платіжні системи, з'являються такі категорії, як віртуальні активи, криптовалюта.

Що стосується визначення криптовалюти, то, відповідно до офіційного словника університету Кембриджу, під криптовалютою слід розуміти цифрову валюту, випущену публічною мережею, а не урядом, що використовує криптографію для підтвердження безпеки транзакцій [1].

На сьогодні, операції з криптовалютами в Україні відбуваються поза правовим регулюванням. Розглянемо, яка ситуація складається в інших країнах.

На світовій арені держави залежно від їхньої позиції стосовно віртуальної валюти можна поділити на такі групи:

- ті, в яких обіг криптовалюти та крипто валютний бізнес уже є законодавчо регульованими (Канада, США, Японія);
- ті, які впроваджують правове регулювання обігу криптовалюти та крипто валютного бізнесу (Німеччина, Ісландія, Австрія, Норвегія, Фінляндія);
- переважна більшість країн, які лише роблять відповідні спроби, подаючи законопроекти (Україна, Італія)[2, с. 267].;
- ті, які взагалі цієї сфери не торкаються, не передбачають правового регулювання для криптовалюти (Данія, Франція).

До держав першої групи відноситься США. Хоча на федеральному рівні функціонування криптовалюти законодавчо не регулюється, проте на рівні штатів – так. В штаті Нью-Йорк було введено Bit License, що є ліцензією на ведення крипто валютного бізнесу. Законодавством штату Вашингтон крипто валюта визначена як об'єкт грошових переказів, тому наявність Вашингтонської ліцензії оператора з переказу грошових коштів (Washington Money Transmitter License) є обов'язковою, по-перше, щоб компанії могли здійснювати крипто

валютні перекази жителю Вашингтона, по-друге, для бірж, які надають послуги з обміну криптовалюти на фіатні гроші (тип грошей або валюти, цінність яких походить від державного наказу використання їх як засобу платежу), і, навпаки, бірж, які здійснюють обмін тільки цифрових грошей, а також для компаній, які здійснюють обмін та переказ віртуальної валюти та надають користувачам крипто валютні гаманці [3].

Аналіз практики держав другої групи наведеної вище класифікації, а саме тих, які лише впроваджують правове регулювання обігу криптовалюти та крипто валютного бізнесу, свідчить, що більшість із них для надання віртуальній валюті правового статусу прирівнюють її до вже наявної в їхньому законодавстві категорії. Таким чином, в Австрії крипто валюта вважається нематеріальним активом, у Німеччині – фінансовим інструментом, у Фінляндії – програмним забезпеченням, який є «сировинним товаром»[2, с. 268].

Досить цікава ситуація склалась у Ісландії: країна регулює віртуальні валюти як цифрову валюту через Закон про валютну біржу, який забороняє суб'єктам господарювання брати участь у обмінних операціях віртуальною валютою. Попри заборону здійснення крипто валютних операцій, Закон про валютну біржу не звільняє операції на крипто валютних біржах від оподаткування[3].

До держав третьої групи відноситься, зокрема, Італія. У парламенті Італії був запропонований закон, що вимагає ідентифікацію криптовалюти та учасників крипто валютних операцій, але жодного регулювання ще немає [3].

До держав четвертої групи відноситься Данія. Орган фінансового нагляду Данії видав заяву про те, що віртуальна валюта не є валютою і не передбачає законодавчого регулювання в країні [3].

Отже, позиція країн світу щодо правового регулювання криптовалюти є неоднозначною. Варто відзначити, що криптовалюти були створені відносно недавно, тому знаходяться лише на початку свого формування. Відповідно, їх правове регулювання теж знаходиться на початковому етапі.

Список літератури

1. Crypto currency Definition. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/cryptocurrency?q=Cryptocurrenc> у (дата звернення: 18.05.2021 р.)

2. Дядик В.О. Правове регулювання обігу криптовалюти (міжнародний досвід). *Юридичний науковий електронний журнал*. 2020. № 8. С. 266-270. URL:http://lsej.org.ua/8_2020/68.pdf (дата звернення: 18.05.2021 р.)

3. Порівняльний огляд іноземного законодавства щодо правового статусу цифрових грошей та державного регулювання крипто валютного бізнесу (Інформаційна довідка, підготовлена Європейським інформаційно-дослідницьким центром). URL:<https://radaprogram.org/sites/default/files/infocenter/publications/22.pdf> (дата звернення: 18.05.2021 р.)

4. Ustynova I. The current state of the legislative ensurance of the market regulation

of crypto currency in Ukraine. *Наукові праці Національного авіаційного університету. Серія: юридичний вісник «Повітряне і космічне право»*. К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2019. - Випуск 3(52)-2019 – С.95-101.

НОВА ПОЛІТИКА ДЕОКУПАЦІЇ І РЕІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ

Шевченко Анатолій Євгенійович,

д. ю. н., професор, завідувач кафедри
Кафедра теорії, історії права і держави та конституційного права
Навчально-наукового інституту права Університету ДФС України

Кожевнікова Альона Сергіївна,

аспірантка
Кафедра теорії, історії права і держави та конституційного права
Навчально-наукового інституту права Університету ДФС України

Ослаблення і подальший розпад України видається все більш імовірним сценарієм. На цей випадок деякі країни почали підготовку нелегальних структур, завдання яких – перехопити владу на місцях. Своє око на Україну поклав і турецький лідер Реджеп Тайїп Ердоган. В Анкарі розуміють, що в разі краху Незалежної України поживитися зможе той, у кого будуть ефективні інструменти впливу всередині країни. Таким інструментом для Ердогана є Меджліс кримськотатарського народу (заборонена в Росії екстремістська організація). Свого часу Росія і Туреччина вели війни за території нинішньої України. Ослаблення влади Києва – хороша можливість для Анкари повернути втрачені позиції. Інтерес Ердогана вписується в прийдешню реформу з продажу українських чорноземів у приватні руки. Турецький лідер не проти прикупити родючі угіддя і переселити своїх громадян у північне Причорномор'я. Одночасно з підтримкою «Меджлісу» і контролем над його збройним крилом в умовах українського неофеодалізму можливе створення турецьких суб'єктів всередині України. При цьому сваритися з Росією в плани «турецького султана» теж не входить. Незважаючи на всі розбіжності з Москвою, Анкара буде продовжувати заробляти на «Турецькому потоці». Грядущий розпад України прогнозують навіть у вищих політичних ешелонах України. Колишній президент Грузії і екс-губернатор Одеської області Михайло Саакашвілі заявив, що країна може розпастися на п'ять держав. Грунт для розпаду України готують олігархи. Впливові бізнесмени на місцях вже обзавелися власними арміями і накопичили чималі фінанси.

Феодалізацією і регіоналізацією, які мають на увазі посилення ролі регіональних еліт, які бажають врятувати свою власну кормову базу. При цьому в країні вже сформований олігархічний клас, який зацікавлений у збереженні України як своєї вотчини. В даному випадку можна припустити, що найбільш сильні регіональні гравці, намагаючись зберегти існуючу модель і піти від принципу згубної для них аграрної наддержави, почнуть власну гру. І вкрай важлива роль у такій ситуації відводиться тим регіонам, які не тільки є центрами політичного і економічного впливу, а й мають виходи до державного кордону. Це важливо не стільки для внутрішньополітичних ігор, скільки для активізації

своєї власної зовнішньоторговельної діяльності. Таких регіонів в Україні сьогодні три. До них відносяться: Львів, який має вихід до європейських кордонів; Одеса – володіє потужним міжнародним портом і межує з Росією; Харків, який є найбільшим російськомовним містом у цьому сегменті простору. На наш погляд, кожна з цих еліт буде шукати вихід на зарубіжних партнерів для збереження добробуту свого регіону і своїх власних економічних інтересів. Альтернативою може виступити загальна хаотизація. І самий гнітючий сценарій у разі такого розвитку подій передбачає натовпи біженців, голод і гуманітарну катастрофу.

Тому свобода засобів масової інформації має вирішальне значення для реалізації свободи думки та вираження поглядів.

Свобода розповсюдження інформації кожному громадянину там, де він бажає її отримати, настільки явно життєво важлива для збереження вільного, суверенного та незалежного суспільства. Україна у свій час не використала своє право на інформаційні ресурси в АР Крим, Донецькій та Луганській областях, тому сьогодні це дуже важливо. Поява нових прав та свобод людини і громадянина завжди є викликом для країни їх громадянства. Окупація українських територій, військова агресія Російської Федерації (далі – РФ) змусили Україну реагувати на проблеми громадян України, що постраждали внаслідок російсько-українського конфлікту. І до сих пір механізм правового захисту громадян не є ідеальним ні з точки зору законодавства, ні з точки зору практики. І проблема не лише у недоліках діяльності суб'єктів такого захисту, що виконують функції держави, а й у тих умовах, у яких Україна змушена була реагувати (і реагує досі) на зухвале порушення основоположних прав та свобод її громадян. Хоча права і свободи діють безпосередньо, не можна говорити про те, що не потрібно створювати механізм для їх захисту. Потреба в правозахисному механізмі зростає, коли права порушуються. Крім діяльності органів держави щодо захисту прав громадян, правозахисний механізм включає в себе боротьбу самих громадян за втілення в життя наданих їм законодавством прав та свобод [1].

Актуальність теми дослідження обумовлена необхідністю систематизації та визначення інституційного виміру інформаційної політики деокупації і реінтеграції окупованих територій України у контексті діяльності органів державної влади. Зважаючи на особливості реалізації інформаційного напрямку політики захисту національних інтересів держави на окупованих та прикордонних територіях, увага авторів прикута до систематизації інститутів державної влади, які забезпечують цей процес та надання можливості громадянам України вільного доступу до інформації, використовуючи своє інформаційне право.

Як свідчить аналіз інституціонального концепту інформаційної безпеки України, правові засади системи інформаційної безпеки становлять Конституція України та чинні законодавчі акти, зокрема: Закон України «Про інформацію» (у редакціях 1992–2017 рр.), Закон України «Про основи «інформаційного суверенітету», що вперше було запропоновано і скориговано у Законі України

«Про інформацію» (у редакціях 2002–2017 рр.), де зазначалося поняття національної безпеки України (у редакціях 2003–2018 рр. та ін.).

Експерти підкреслюють, що наразі значної актуальності набуває тлумачення, що «основою інформаційного суверенітету України є національні інформаційні ресурси, під якими розуміється вся належна державі інформація, незалежно від змісту, форм, часу і місця створення».

Відтак, інституціональний концепт правового захисту громадян України в умовах російсько-українського конфлікту та інформаційної безпеки України розкривається через розробку та впровадження цілеспрямованої системної політики захисту національних інтересів, а також через стратегії держави, інноваційний розвиток якої можливий тільки за умови належного забезпечення її інформаційного суверенітету.

Оскільки інформація є життєво важливим політичним процесом, свобода засобів масової інформації є абсолютно необхідною.

За відсутності такої свободи спілкування представницький уряд не зможе досягти своєї мети, а саме перестане бути справді репрезентативним.

Також необхідне підвищення інформаційної грамотності працівників всіх рівнів державної адміністрації та місцевого самоврядування, що вимагає більш швидкого засвоєння можливостей ІКТ та створення відповідних програмних продуктів для інформаційних систем.

Отже, виникла необхідність науково-теоретичного обґрунтування предмета, методів правового регулювання інформаційного права, а також існування відносно відособленого законодавства щодо регулювання інформаційних відносин. Однак відсутність до 2008 року системного розуміння основних пріоритетів розвитку науки в галузі інформаційного права не дозволяла вирішувати зазначену та інші суміжні проблеми [2].

Сьогодні це дуже важливо, щоб уникнути тих помилок в майбутньому, які були зроблені владою України, коли Росія почала агресію, внаслідок чого розпочався російсько-український конфлікт.

Список літератури

1. Кожевнікова А. С. Засоби захисту прав людини в умовах російсько-українського конфлікту. Юридичний вісник. 2020 № 2. С. 23–242.
2. А. І. Марущак Пріоритети розвитку інформаційного права України // Інформація і право : науковий журнал. – 2011. – № 1(1). – С. 20–24. – (К. : НДЦПІ НАПрН України).

THE FOURTH GENERATION OF HUMAN RIGHTS: AN ESSENTIAL CHARACTERISTIC

Elizaveta Porokhovata

Student

National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Human rights are concept used to determine the status of a particular individual in society. Human and civil rights are one of the mandatory attributes of the modern constitutional state. And now they are undergoing significant transformation in different countries, as one of the global values. As a result of the scientific and technological revolution that took place in the middle of the XX century, humanity has got various achievements of technological progress, received new opportunities. Thanks to scientific discoveries in the field of biology, medicine, genetics, scientists began to talk about the emergence of such phenomena as human cloning, organ transplantation, artificial insemination, the use of “virtual reality” etc. There is an urgent need to establish adequate legal regulation of new social relations that emerge as a result of the evolution of a new generation of human rights in the state.

There are used the concept of the French jurist Karel Vasak for classification of human rights. His theory is based on the division of existing human rights into three generations (Mushak, 2011). The first generation of rights is civil and political rights (right to freedom of thought, conscience, religion), the second generation is socio-economic and cultural rights (right to work, leisure, social security), the third generation is collective rights (right to peace, safe environment). Although the fourth generation of human rights is not a part of the fundamental concept proposed by Karl Vasak, it has been recognized in many works of modern scientists and researchers. Oleksiy Semitko proposed the idea of allocating fourth-generation rights in 1996.

There is no consensus on the scope of the concept of “fourth generation human rights”. Its list is limited to the right to euthanasia, cloning and organ transplantation, sex reassignment, artificial insemination, same-sex marriage, use of virtual information and others. In fact, the rights of the fourth generation include all rights that have arisen as a result of scientific progress.

Now there are discussions among the world community about whether people need such rights. The problem is the lack of an international normative definition of certain proposed fourth-generation rights, their inconsistency with morals and religious values. In particular, the most criticized are the right to euthanasia and cloning.

Euthanasia is the practice of a doctor terminating or shortening the life of a person suffering from an incurable disease, experiencing unbearable suffering, in order to stop them. According to the current legislation of the Netherlands, only a doctor and only by the decision of an individual patient can perform the euthanasia procedure. In addition, doctor must be convinced that this is the case when the patient's illness is incurable, and another one who knows the patient must agree with this conclusion. In fact, the right to euthanasia contradicts the theoretical interpretation of the right to life,

which states that it is prohibited to satisfy a request of an individual to terminate his life. However, due to the fact that a person manages his own destiny at his own discretion, many countries are considering legislating the right to euthanasia. In Belgium, Luxembourg and the Netherlands euthanasia has been performed on terminally ill patients.

The question of the realization of the human right to clone also raises some controversial issues. Firstly, cloning contradicts religious canons, which state that man is the result of God's work. Secondly, each person is individual and therefore the right to clone is contrary to the dogmas of morality, giving the opportunity to reproduce the genetic code of an individual. The majority of European countries not only did not enshrine the right to clone in their legislation, but even banned the extension of such a right.

The issue of the dissemination of human rights information is less controversial. They received positive comments from the world community, and the UN General Assembly Resolution enshrined such an information right as the right to freedom of speech on the Internet. Thanks to results of the globalization process, the right to use the Internet is gradually becoming one of the fundamental human rights, which cannot be limited without a reasoned court decision (Avramova, Zhidkova, 2010).

In conclusion, fourth-generation rights are a relatively new and most controversial legal category. These include human rights arising from the development of medicine, biology, technology and changes in the moral and religious views of societies. Although the possibility of exercising many fourth generation of rights is not enshrined in law in the majority of countries, we can talk about the formation of the fourth generation of human rights in the dogmas of international law.

References:

1. Avramova O., Zhidkova O. (2010) Chetverte pokolinia prav ludyny: postanovka problemy [The fourth generation of human rights: problem statement]. Pravo Ukrainy [Law of Ukraine] no 2, 101–107. [in Ukrainian];
2. Mushak, N. B. (2011) Concertualni pidhody do klasyfikacii prav ludyny v umovah globalizacinyh procesiv [Conceptual approaches to the classification of human rights in the context of globalization processes]. Chasopys Kyivskogo universitetu prava [Journal of Kyiv University of Law] no 2, 298-301. [in Ukrainian].

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Мищенко Владимир Акимович

доктор экономических наук, профессор
Национальный Технический Университет
«Харьковский политехнический институт»

Иноятов Даниер,

студент
Национальный Технический Университет
«Харьковский политехнический институт»

В условиях ограниченных инвестиционных ресурсов и изменчивости рыночной среды значительно возросла роль оценки эффективности инвестиционной деятельности предприятия, расширился круг его задач по обоснованию выбора инвестиционных проектов.

Методологическая база инвестиционной деятельности предприятия должна давать возможность определять его инвестиционную привлекательность, проводить анализ инвестиционных проектов, осуществлять ретроспективную оценку инвестиций. Методическая база для оценки эффективности инвестиционной деятельности и ее составных элементов широко представлена в литературных источниках. Это связано с тем, что имеется большое разнообразие реализуемых проектов, каждый из которых характеризуется своими назначением и особенностями. Сама же методическая база эволюционирует, актуализируется, уточняется а иногда и усложняется.

Так, Л.А. Коваленко, Л. Ремнева для оценки эффективности инвестиций использует показатели, которые удовлетворяют следующим требованиям: чистая приведенная стоимость проекта должна быть добавленной и больше, индекс доходности должен быть больше единицы, срок окупаемости должен быть коротким - до 5 лет, а внутренняя норма доходности должна быть больше средневзвешенной цены инвестиционных ресурсов [1, с. 331].

Правик Ю.М. [2, с. 205-206], Петухова О. [3, с. 131] учитывают три вида оценки эффективности инвестиций: финансовую, бюджетную, экономическую и предлагают использовать три метода для ее расчета: 1) упрощенный, который учитывает только существенное отклонение от реальной эффективности; 2) методы дисконтирования, принимающие во внимание фактор времени; 3) методы прямых расчетов реальной эффективности инвестиций.

Сегодня практически все применяемые методы для расчета эффективности инвестиционной деятельности базируются на простой традиционной схеме:

начальные инвестиции при реализации любого проекта генерируют объемы денежных потоков во времени CF_1, CF_2, \dots, CF_t . Инвестиционная деятельность признается эффективной, если этот поток достаточен для возврата первоначальной суммы инвестиций и обеспечения требуемой нормы доходности на вложенный капитал [4 , с. 33].

Методы оценки эффективности инвестиционной деятельности большинство авторов [5, 6, с. 255; 7, с. 187; 8, с. 138] описывают по-разному. На практике сегодня применяются две группы методов оценки эффективности инвестиционной деятельности (статические и динамические), с помощью которых и определяются представленные показатели (рис.)

Статические или традиционные методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов не учитывают фактор времени и включают такие показатели: период окупаемости инвестиций – PP (Payback Period), коэффициент эффективности инвестиций ARR (Accounted Rate of Return), коэффициент рентабельности инвестиций (ROI), метод приведенных затрат (Z) и метод приведенных доходов (P).

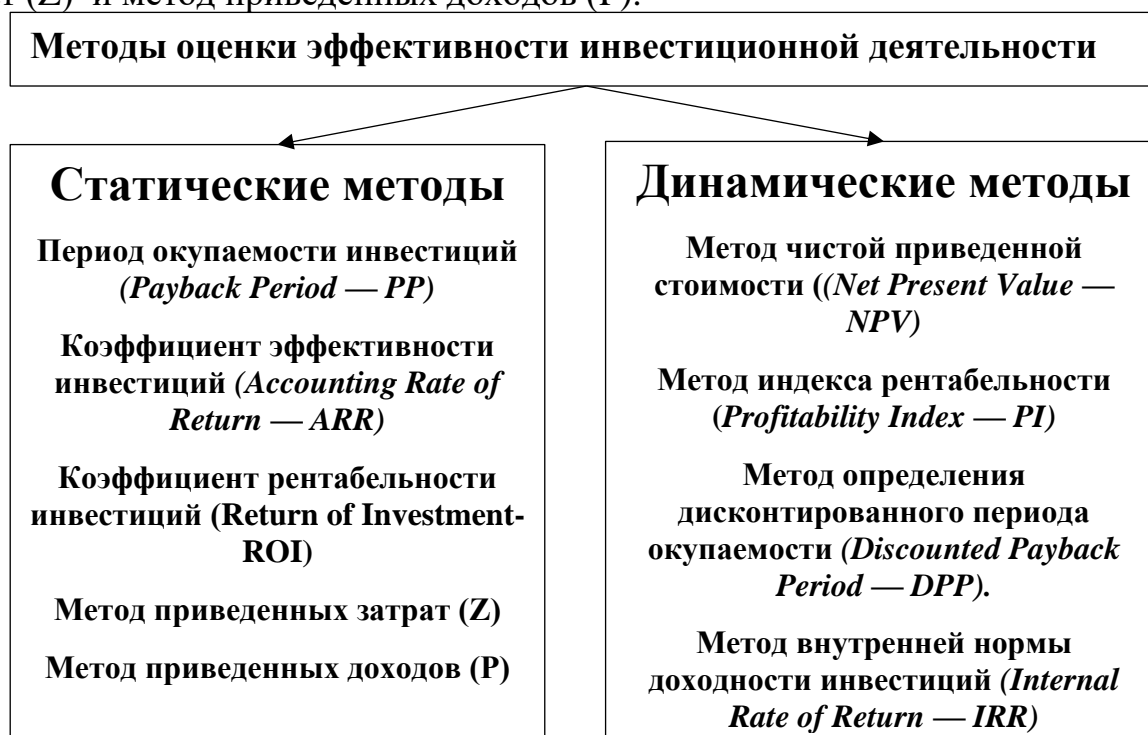


Рис. – Методы оценки эффективности инвестиционной деятельности предприятия

Следует отметить, что коэффициент рентабельности инвестиций (ROI) является одним из основных индикаторов конкурентоспособности предприятия. Он показывает сумму инвестиций, затраченных предприятием для получения одной денежной единицы чистого дохода [3 , с. 223]. Метод расчета приведенных затрат используется для оценки эффективности тех инвестиционных решений, которые не предусматривают получения дохода при наличии нескольких вариантов проекта.

Динамические (с учетом фактора времени) методы базируются на дисконтировании денежных потоков. При использовании этих методов важной

составляющей является определение ставок дисконтирования, которые позволяют привести доходы и расходы до значений, приближенных к реальным. Дисконтирование представляет собой процесс пересчета будущей стоимости денежного потока в текущую или текщей в будущую. При выборе ставки дисконтирования следует учитывать инфляционные процессы и стоимость заемных инвестиций из всех возможных источников с учетом показателей рисков. При этом, каждый метод основывается на одном и том же принципе, согласно которому в результате инвестиционных затрат предприятие должно получить максимальный доход и увеличить собственный капитал.

Учитывая это обстоятельство, можно применять современные стоимостные показатели для оценки эффективности операционной и инвестиционной деятельности фирмы: экономическая добавленная стоимость и акционерная добавленная стоимость.

Как известно, экономическая добавленная стоимость (**EVA**) представляет собой прибыль предприятия от обычной деятельности за вычетом налогов, уменьшенная на величину платы за весь инвестированный в предприятие капитал. Это реальная прибыль, которая принадлежит акционерам после вычета всех операционных расходов (включая налоги) и финансовых издержек. Такой показатель применяется для оценки эффективности деятельности предприятия с позиции его собственников, которые считают, что деятельность предприятия имеет для них положительный результат в случае, если предприятию удалось заработать больше, чем составляет доходность альтернативных вложений. Этим объясняется тот факт, что при расчете EVA из суммы прибыли вычитается не только плата за пользование заемными средствами, но и собственным капиталом. Можно утверждать, что такой подход в большей степени является экономическим, нежели бухгалтерским.

Экономическая интерпретация этого показателя: 1) Если $EVA > 0$, то инвестированный капитал используется эффективно. 2) Если $EVA = 0$, то инвесторы получают норму возврата, компенсирующую риск. 3) Если $EVA < 0$, то инвестиционный капитал используется неэффективно.

Следует особо отметить, что в рамках управления стоимостью компании EVA используется: при составлении капитального бюджета, для оценки эффективности компании в целом и деятельности ее подразделений а также при разработке оптимальной и справедливой системы премирования менеджеров фирмы. Она является инструментом для измерения «избыточной» стоимости, которая создана инвестициями; индикатором качества управленческих решений; инструментом для определения нормы возврата на капитал (ROC), так как в денежном потоке выделяется часть, которая заработана за счет инвестиций; позволяет определять стоимость компании; служит для оценки эффективности отдельных подразделений компании.

Акционерная добавленная стоимость (**SVA**) представляет собой капитализированное изменение текущей стоимости операционного денежного потока за минусом текущей стоимости инвестиций во внеоборотный и оборотный капитал, вызвавших данное изменение.

В рамках оценки эффективности деятельности компании показатель **SVA** применяется для: оценки стоимости компании; оценки эффективности осуществляемых инвестиционных проектов; оценки стратегий (с помощью SVA рассчитывается ожидаемый эффект от внедрения новой стратегии); определения вознаграждений менеджеров за конкретные результаты реализации их стратегии.

Список литературы

- 1Коваленко Л.О., Ремньова Л.М. Фінансовий менеджмент: Навч. посіб. – 3-тє вид, випр. і доп. – К.: Знання, 2008. – 483 с. – (Вища освіта ХХІ століття).
- 2Правик Ю.М. Інвестиційний менеджмент: Навч. посіб. – К.: Знання, 2007. – 431 с.
- 3Петухова О.М. Інвестування [текст] навч. посіб. / О.М. Петухова. – К.: «Центр учбової літератури», 2014. – 336 с.
- 4Дубик Е.А. Вестник ЧГУ. 2013 № 8(229). Экономика, вып. 40. С. 32-36.
- 5Романова Т.В., Кучер Я.В. Напрямки підвищення ефективності інвестиційної діяльності підприємства. Ефективна економіка 2014. № 11. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=3538>.
- 6Инвестиции: учебник для вузов / под ред. Л.И. Юзвович, С.А. Дегтярева, Е.Г. Князевой. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 543 с.
- 7Фінансовий менеджмент: навч. посіб. / Лапіна І.С., Гончаренко О.М. та ін.; за заг. ред. І.С. Лапіної. – Одеса: Атлант, 2016. – 313 с.
- 8Гузенко О.П. Проектне фінансування (практикум): Навчальний посібник. – Львів: «Магнолія 2006», 2008. – 336 с.

WAYS TO IMPROVE THE QUALITY OF MANAGEMENT WORK IN AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Voronina Alevtyna,

PhD,

Associate Professor

Dniprovsk State Technical University

Kamianske, Ukraine

Turoboiska-Marhulian Elien

Undergraduate

Dniprovsk State Technical University

Kamianske, Ukraine

Shtym Oleksandr

Undergraduate

Dniprovsk State Technical University

Kamianske, Ukraine

Taking into account the theoretical and analytical aspects of the research topic, we propose to consider the concept of "quality of management work" through the following main components [1]:

- the quality of labor organization as a basis for the implementation of all management functions and processes;
- the quality of execution of all management processes and each executed process in particular;
- the quality of the results of the enterprise as a whole as a criterion for economic evaluation of the quality of management work.

Analysis of the quality of managerial work is recommended to be carried out using a general indicator of the quality of managerial work, which has the form (formula 1)

$$\Pi = \Pi_1 + \Pi_2 + \Pi_3, \quad (1)$$

where Π – indicator of the overall assessment of the quality of work,

Π_1 – quality indicator of organizational support of managerial work;

Π_2 – quality indicator of management processes;

Π_3 – indicator of the effectiveness of the results of management work.

Indicators Π_1, Π_2, Π_3 are estimated by the formula (2):

$$\Pi_i = \sum \Pi_{ij} \cdot I_j, \quad (2)$$

where Π_{ij} – j internal indicator for the i-th indicator;
 I_j – the significance of the j-th indicator.

In the process of analysis, the following reserves were identified to improve the quality of management work and activities of the enterprise PJSC "Dnieper Metallurgical Plant" as a whole.

Regarding the organization of managerial work [2]:

- increasing the total actual time of use of technical controls per hour;
- increase in the number of jobs that meet the requirements of standard projects;
- increase in time spent on standardized work as part of the total working time;
- reduction of the total number of functions to the value of the number of functions provided by the regulatory documentation;
- reducing the number of functions (procedures) that are duplicated by departments of the management staff, as well as redundant functions;
- reduction of working time losses in production units for the year due to untimely or poor performance of relevant management functions.

Regarding the implementation of management processes:

- expansion of product markets;
- development of new types of products;
- reducing staff turnover;
- improving the planning of product sales in accordance with the capabilities of the enterprise;
- improving the rhythm of production and sales;

Regarding the efficiency of the enterprise:

- increase productivity;
- increase the profitability of production by increasing profits and reducing production costs;

The maximum possible effect from the implementation of the proposed measures - improving the quality of management work by 20%.

An important factor in improving the quality of management work is also a change in the system of remuneration depending on the results of work.

Analysis of Western economies shows that there are no problems with motivation and work ethic - people are accustomed to work well. We do not have such traditions. In conditions of complete separation of wages from individual, and even more so the collective results of work, it is impossible to ensure the proper quality of work. Guaranteed pay, regardless of the results of work - a return to the socialist principles of wages in their worst form, when all workers were paid equally in accordance with the established tariff rates or salaries. Guaranteed rates and salaries are contrary to market relations because they do not encourage employees to work highly productively. Moreover, such a payment organization does not comply with the principle of division of labor in its classical sense, as it allows equal remuneration for unequal labor contributions.

You can use elements of different incentive systems - using indicators of bonuses, labor participation rates, automated system of diligence control. Bonuses can be

differentiated by type of staff, while maintaining bonuses for performance for the year and years of service.

It is important that the pay system is clear to the team and its leaders.

In order to identify in time, the best employees in the field of management or shortcomings or inconsistencies in their work, it is proposed to conduct regular certification of management staff, but with some features.

Certification should pursue not only the implementation of very specific tasks (improvement of personnel management and staffing, the formation of a reserve for promotion, determining the need for training, improving the forms and methods of work of managers themselves), but also the preparation and testing of new motivational models. turns into a formal procedure.

The main purpose of certification should be not only in its implementation and implementation of the above tasks, but also in the development of a specific program that includes not only certification of employees themselves, but also a comprehensive assessment of their jobs, which should include a system of measures to improve labor organization. its technical equipment.

Careful elaboration of its motivational part is a prerequisite for attestation.

It is proposed to include the following areas in the motivational unit of certification:

1. Material incentives are an increase in salary, one-time payments of cash by half-years (differentiated), differentiated cash payments for the year, differentiated increase in bonuses, increase in contributions to the employee's pension fund, sale of preference shares.

2. Professional and job growth: promotion of categories, recommendations for promotion, direction of training, recommendations for election to the governing bodies of the enterprise, recommendations for election to the governing bodies of regional government, direction for targeted courses.

3. Moral incentives: awarding a diploma for high professional skills, providing trips on business trips abroad.

4. Social and natural incentives: the allocation of soft loans, the right to defer payments for a certain period.

5. Social incentives: lending free education to the employee and his children, the purchase of housing by enterprises for their employees.

These incentives should significantly affect the social and creative activity of employees and the final results of their activities, as well as virtually eliminate the formal features of its implementation.

Another method of assessing the quality of work of managers is to assess each management process using the range of management processes presented in Figure 1.

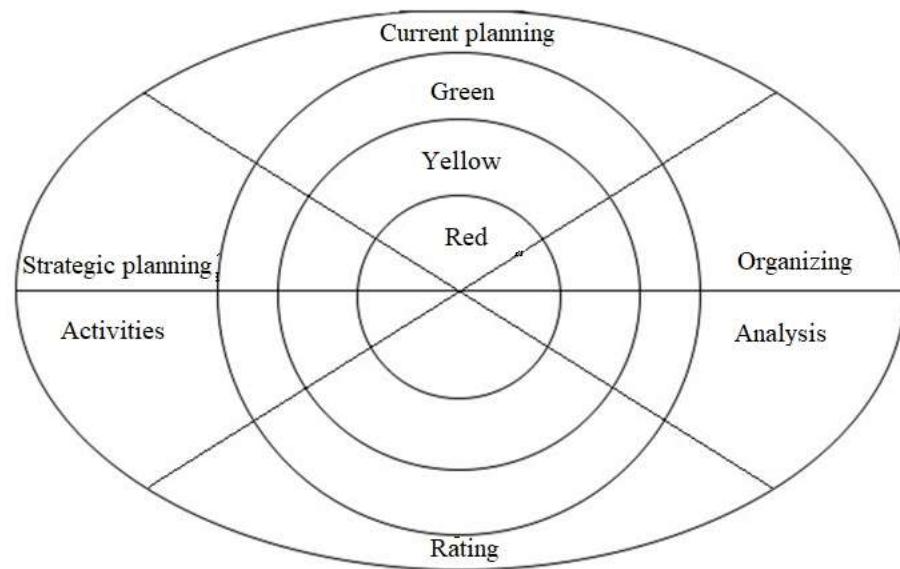


Fig. 1. The range of management processes

The content of the assessment by the above method is to determine the sector in which the relevant process falls, analyze the causes and possible consequences of this situation and take measures to improve the existing situation.

The situation is critical when the process is in the red sector, yellow indicates a satisfactory level, but with significant shortcomings, and green - a fairly high level of performance and efficiency of the process.

Over time, the company will introduce a standard for the quality of management work, but this is preceded by the introduction of indicators to assess this work, systematization of documents - sources of relevant information, identification of persons responsible for continuous control and development of bonuses for specific results.

List of sources

1. J. Zavadsky, V. Popov. Scenario approach to improving management processes // *Economy of Ukraine*. - 2002.- №12.- P. 56-60
2. Kabakov Y. Construction of a management system based on a comprehensive analysis of the parameters of the organization // *Welcome. Ukrainian investment magazine*. - 2009. - № 7-8. - P. 90-92.

ДІДЖИТАЛ-МАРКЕТИНГ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЧНОЇ КРИЗИ

Артюшенко Олександра Валеріївна,

студентка 2 курсу ФТМ,
Київський національний торговельно-економічний університет

Харченко Тетяна Олександрівна,

к.е.н., доц. кафедри маркетингу,
Київський національний торговельно-економічний університет

У грудні 2019 року світ зіткнувся з дуже швидко поширюваною невідомою хворобою на той час. Через відсутність достовірної інформації про походження вірусу, можливість його розповсюдження та заходи щодо усунення та запобігання його поширенню, все людство запанікувало та не знало що робити. Криза світової економіки у 2019-2020 роках також була спричинена спалахом пандемії коронавірусу COVID-19. Поява важливих обмежень, які вплинули на соціально-культурне життя населення, кардинально змінила тенденції світової економіки.

Багато малих та великих підприємств, юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців зазнали або принаймні відчули вплив карантину на діяльність та функціонування бізнесу в цілому. На сьогоднішній день важко надійно передбачити подальші тенденції в економіці різних країн, можливі втрати або терміни «реабілітації» після шоків у різні періоди, оскільки існує багато факторів, що впливають на ринок [1]. Торгові та розважальні центри, будівельні гіпермаркети, кінотеатри та арт-студії також мали значний вплив на карантинні обмеження. Значною мірою карантинні інновації торкнулись і сектору роздрібної торгівлі. У період жорстких карантинних обмежень продовольчий та економічний ринки повністю перестали функціонувати.

Пандемія коронавірусу COVID-19 призвела до занепаду світової економіки, зниження торгівлі та стримування цін на товари та послуги.

Зменшення економічної активності найбільше торкнулося сфери туризму, пасажирських повітряних перевезень та громадського харчування; їхні перспективи невизначені. Ефективних методів подолання кризи підприємств вищезазначених галузей ще не розроблено, хоча тенденції їх розвитку та їх потенціал загалом задовільні. Було введено розробку урядом низки законопроектів та заходів щодо оптимізації функціонування вищезазначених галузей, шляхом залучення іноземних інвестицій.

Побудувавши правильну стратегію завжди можна оминати втрати прибутку та цільової аудиторії підприємства. Кожне підприємство винаходить саме свою тактику, враховуючи особливості своєї діяльності.

Для того, щоб подолати ці бар'єри, можна активізувати роботу з використання інструментів цифрового маркетингу. Також, найбільш вдалим

рішенням під час кризи, спричиненої COVID-19, було запровадження використання каналів для залучення потенційних клієнтів [2,3]:

1. Оптимізація пошукової системи (SEO - оптимізація пошукових систем). Пошукова оптимізація сайту за ключовими словами, робота над поліпшенням користування, структури та внутрішніх посилань для покращення рейтингу сайту компанії в пошукових системах (Google тощо).

2. Просування в соціальних мережах (SMO - оптимізація соціальних мереж). Просування веб-сайту компанії, її продуктів (товарів, послуг) у соціальних мережах (Facebook, YouTube, Instagram тощо). YouTube-канал компанії дозволяє залучати клієнтів цікавими відео-оглядами, оглядами. Маркетинг у соціальних мережах є найменш дорогим способом просування бренду / товару на місцевому, національному та навіть глобальному рівнях і є одним з найбільш перспективних маркетингових інструментів.

3. Контекстна реклама. Для реклами товарів або послуг використовуються інструменти та технології, які здатні швидко реагувати на дію, яку виконує користувач (наприклад, шукати певні ключові слова), і пропонувати йому такі оголошення, які найбільш відповідають йому в даний момент часу. Одним з найпопулярніших платформ контекстної реклами є GoogleAds.

4. Цільова реклама. Реклама показується цільовій аудиторії на основі демографічних, географічних та інших характеристик. Використовуються як платформа GoogleAds, так і соціальні мережі, оскільки їх рекламні продукти мають рішення, що дозволяють фільтрувати потенційних споживачів за віком, статтю, освітою, місцем проживання (ця інформація надається користувачами соціальних мереж при реєстрації) і навіть за поточним місцезнаходженням (на основі технологій геолокації).

5. Електронна пошта. Поширення електронних листів з комерційними пропозиціями на електронні адреси постійних та потенційних клієнтів.

Згідно з наведеними даними можна зробити висновок, що використання технологій цифрового маркетингу під час карантинних обмежень може не тільки сприяти беззбитковій роботі підприємства, а й суттєво збільшити продажі та підвищити ефективність бізнесу. Варто зазначити, що інноваційні інструменти цифрового маркетингу та сучасні технології існуючих сервісів дозволяють не зупиняти бізнес навіть під час жорстких карантинних обмежень.

Таким чином, навіть під час карантинних обмежень, спричинених спалахом пандемії COVID-19, правильне використання засобів цифрового маркетингу, інноваційних технологій та послуг може не тільки підтримувати поточну прибутковість бізнесу, але й покращувати його, працювати над розвитком та розширенням підприємства ринки.

Отже, сучасні інформаційні технології передбачають широке використання мережі Інтернет, як головного ресурсу для конкурентоспроможності. Застосування цифрового маркетингу значно покращує збут продукції компаній з урахуванням постійних змін, які можуть відбуватися, це забезпечує стабільне становище компанії на ринку та створює сприятливі умови для її розвитку. На сучасному ринку стає все більш необхідним використання цифрового маркетингу. Він повинен бути комплексним, поєднуючи прийоми та методи

маркетингових послуг та Інтернету. Доречне та правильне використання цифрових інструментів та послуг не тільки допоможе зміцнити позиції компанії на ринку, але й дозволить розширити ринки, незважаючи на карантинні обмеження.

Список літератури:

1. Рябов І. Б. Особливості та сучасні тенденції застосування системи Digital-маркетингу на підприємстві [Електронний ресурс] / І. Б. Рябов, І. М. Шевкопляс – Режим доступу до ресурсу: [я_Рябов_Шевколяс_Особливості_та_сучасні_тенденції_застосування_системи_digital-маркетингу_на_підприємстві.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#).
2. Миронов Ю. Б. Діджитал-маркетинг підприємств під час пандемічної кризи [Електронний ресурс] / Ю. Б. Миронов, В. А. Микита, О. Р. Святюк. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <http://journals-lute.lviv.ua/index.php/visnyk-econom/article/view/751/714>.
3. Васильців Н. М. Сучасні тренди digital-маркетингу [Електронний ресурс] / Н. М. Васильців, Н. Я. Рожко. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: http://elibrary.donnue.edu.ua/985/1/15_2018.pdf#page=232.

ПІДГОТОВКА СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В МАРКЕТИНГУ

Дронова-Вартанян Ірина Валеріївна

к.т.н., доцент, доцент кафедри соціальної інформатики,
Харківський національний університет радіоелектроніки

Дронов Михайло Євгенович,

студент,

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»

При розробці маркетингових інформаційних систем буває потрібна системна інтеграція одержаних з кількох джерел різнотипних інформаційних ресурсів, які складають адекватну інформаційну модель предметної області з метою її аналізу, опрацювання та ефективного використання в процесах підтримки прийняття рішень.

Підготовка систем підтримки прийняття рішень в маркетингу необхідна при роботі фірми як в Україні так і за кордоном. Маркетингові інформаційні системи надають інформацію менеджерам та маркетологам про внутрішні або закордонні ринки.

Системою підтримки прийняття рішень можемо називати комп'ютерну систему, яка «підготовлює» для прийняття рішення, впливає на процес прийняття рішень в бізнесі, а саме в маркетингу.

Системи підтримки прийняття рішень в маркетингу можна розробляти наступних типів: активні - дають рішення, які рекомендуються для прийняття; пасивні - рекомендують рішення без рекомендації яке з рішень прийняти; з узгодженням рішення та доопрацюванням – з «покращенням рішення».

При розробці маркетингових інформаційних систем треба активно використовувати інформаційні ресурси, розробляти основи створення маркетингової інформаційної системи як інформаційного продукту для підтримки управлінської діяльності – розроблення варіантів рішень, а також виконувати якісно-змістове перетворення інформації – для наукової діяльності, наприклад, виробництво нового знання з даної предметної області.

Система стратегічних змін підприємства повинна бути досить унікальною - відповідати характерним особливостям організації в конкретній бізнес-ситуації.

Для підготовки системи стратегічних змін на підприємстві використовується збір інформації про головних та основних конкурентів підприємства по відповідних ринках в вітчизняних та зарубіжних виданнях, робота в Інтернет, співробітництво. Обробка отриманої інформації виконується з вказанням можливостей підприємства, погроз для підприємства, перспективних тенденцій та нових можливостей ринків. Цей інформаційний блок також надається в відділ стратегічного розвитку в корпоративну стратегію.

Збір інформації про тенденції розвитку інновації – нового товару передуює маркетинговим дослідженням про потенційних споживачів нового товару.

Оперативне спеціалізоване бізнес-інформування з використанням різних методів може бути сконцентроване на моніторингу ходу реалізації як загальної, так і окремих спеціалізованих стратегій організації.

Стратегічний маркетинг – це послідовність робіт по формуванню стратегії фірми на основі стратегічної сегментації ринку, розробці стратегій підвищення якості товарів, ресурсозбереження, розвитку виробництва, досягнення конкурентних переваг фірми, отримання прибутку. Тактичний маркетинг використовує тактичну сегментацію ринку, рекламу, стимулювання збуту, формування відносин з громадськістю та інше. Тенденції розвитку інновацій враховуються стратегічним і тактичним менеджментом.

Діяльність зі стратегічного менеджменту ставить цілі та задачі підприємству, підтримує взаємини з зовнішнім оточенням з досягнення цілей в відповідності з внутрішніми можливостями, формуючи захист від зовнішніх загроз та вимог.

В маркетингових інформаційних системах підтримки прийняття рішень рекомендуємо, наприклад, надавати інформацію стосовно вибору цільових сегментів. Цьому передують їх оцінювання, яке здійснюється у наступних напрямках - збирається та обробляється інформація стосовно тенденцій розвитку інновації; інформація стосовно потенційних споживачів; інформація для оцінювання привабливості сегмента; інформація для оцінювання можливостей фірми конкурувати в цьому сегменті. Використовують критерії: ринкові фактори (розмір сегмента, темпи зростання сегмента, цінова чутливість та інші); конкурентні фактори (характер конкуренції, можливість появи нових конкурентів та інші); наявність сегментів, які поки що не обслуговуються конкурентами; проблеми, які має враховувати фірма, орієнтуючись на задоволення потреб певного сегмента. Підготовлюється та розробляється система підтримки прийняття рішень в маркетингу. Проводиться консолідація інформаційних ресурсів.

Список літератури:

1. Tidd J. Managing Innovation. Integrating Technological, Market and Organizational Change / Tidd J., Bessant J., Pavitt K. – Third Edition. – John Wiley & Sons, Ltd. – 2005. – 582 p.
2. Блэйк Р. Р. Научные методы управления / Р. Р. Блэйк, Д. С. Мутон ; [пер. с англ. И. Ющенко]. – К. : Вища школа, 2013. – 274 с.
3. Василенко В. А. Теорія і практика розробки управлінських рішень: навчальний посібник / Василенко В. А. – К. : ЦУЛ, 2003. – 420 с.

ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЮ СЛУЖБОЮ

Капітун І. В.

магістрант Житомирського інституту
Міжрегіональної Академії управління персоналом

Шатровський І. В.

магістрант Житомирського інституту
Міжрегіональної Академії управління персоналом

Науковий керівник:

Карпюк С. В.

кандидат наук з державного управління, доцент
кафедри правознавства Житомирського інституту
МАУП, професор МКА, академік Української
академії наук

Державна служба - це публічна, професійна, політично неупереджена діяльність із практичного виконання завдань і функцій держави, зокрема щодо: аналізу державної політики на загальнодержавному, галузевому і регіональному рівнях та підготовки пропозицій стосовно її формування, у тому числі розроблення та проведення експертизи проектів програм, концепцій, стратегій, проектів законів та інших нормативно-правових актів, проектів міжнародних договорів; забезпечення реалізації державної політики, виконання загальнодержавних, галузевих і регіональних програм, виконання законів та інших нормативно-правових актів; забезпечення надання доступних і якісних адміністративних послуг; здійснення державного нагляду та контролю за дотриманням законодавства; управління державними фінансовими ресурсами, майном та контролю за їх використанням; управління персоналом державних органів; реалізації інших повноважень державного органу, визначених законодавством.

Система управління державною службою включає:

- 1) Кабінет Міністрів України;
- 2) центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері державної служби;
- 3) Комісію з питань вищого корпусу державної служби та відповідні конкурсні комісії;
- 4) керівників державної служби;
- 5) служби управління персоналом.

Центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері державної служби, забезпечує функціональне управління державною службою в державних органах.

Центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері державної служби:

1) забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері державної служби;

2) розробляє проекти нормативно-правових актів з питань державної служби;

3) видає у випадках, встановлених законом, нормативно-правові акти з питань державної служби, надає роз'яснення з питань застосування цього Закону та інших нормативно-правових актів у сфері державної служби;

4) здійснює контроль за додержанням визначених цим Законом умов реалізації громадянами права на державну службу;

5) забезпечує визначення потреб у професійному навчанні державних службовців відповідно до вимог професійних стандартів;

6) організовує із залученням навчальних закладів навчання державних службовців з метою удосконалення рівня володіння ними державною мовою, регіональною мовою або мовою національних меншин, а також іноземною мовою, яка є офіційною мовою Ради Європи, у випадках, якщо володіння такою мовою є обов'язковим відповідно до цього Закону;

7) формує пропозиції щодо обсягів державного замовлення на професійне навчання державних службовців для державних потреб на основі їхніх професійних компетенцій та розміщення затверджених обсягів згідно із законодавством, забезпечує своєчасне фінансування виконавців державного замовлення відповідно до укладених державних контрактів;

8) сприяє розвитку системи навчальних закладів, що здійснюють професійне навчання державних службовців, делегує їм повноваження з визначення змісту навчання державних службовців відповідно до вимог професійних стандартів;

11) проводить в установленому порядку службові розслідування з питань дотримання державними службовцями вимог Закону;

12) вживає заходів щодо створення рівних умов для прийняття та просування по службі державних службовців категорій "Б" і "В";

13) забезпечує ведення і оприлюднення єдиного переліку вакантних посад державної служби в державних органах та переможців конкурсів;

15) надає методичну допомогу службам управління персоналом у державних органах;

16) проводить моніторинг вакантних посад державної служби категорії "А" та ініціює перед суб'єктом призначення проведення конкурсу на такі посади;

17) веде облік державних службовців категорії "А", строк повноважень яких закінчується, а також тих, які після звільнення не працевлаштовані в установленому порядку, але не довше ніж протягом одного року з дня закінчення строку призначення на посаду;

17¹) забезпечує та здійснює розвиток, впровадження і технічне супроводження інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних систем і технологій у сфері, що належить до його компетенції;

17²) організовує централізоване проведення оцінювання професійних компетентностей кандидатів під час проходження конкурсу на зайняття посад державної служби у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України;

17³) здійснює адміністрування Єдиного порталу вакансій державної служби;

18) розробляє за погодженням із Комісією з питань вищого корпусу державної служби типові вимоги до професійної компетентності державних службовців категорії "А" та подає їх Кабінету Міністрів України для затвердження;

21) здійснює інші повноваження, визначені цим та іншими законами.

Комісія з питань вищого корпусу державної служби (далі - Комісія) є постійно діючим колегіальним органом.

До складу Комісії входять:

- представник Верховної Ради України, визначений комітетом Верховної Ради України, до предмета відання якого належать питання державної служби;

- представник, визначений Президентом України;

- представник, визначений Кабінетом Міністрів України;

- керівник центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері державної служби (за посадою), або за його дорученням заступник керівника цього органу;

- фахівець з питань управління персоналом, визначений Кабінетом Міністрів України;

- два представники - по одному представнику від закладів вищої освіти, що здійснюють підготовку у сфері публічного управління та адміністрування, та від громадських об'єднань, обраних відповідно до порядку, затвердженого Кабінетом Міністрів України.

Кандидати до складу Комісії, крім членів Комісії, які входять до її складу за посадою, перед їх призначенням до складу Комісії проходять тестування, передбачене Порядком проведення конкурсу для кандидатів на зайняття посад державної служби категорії "А". У разі неуспішного складення тестування такий кандидат не може бути призначений до складу Комісії.

Комісія утворюється Кабінетом Міністрів України, який затверджує її персональний склад та умови оплати праці її членів, крім членів Комісії, які входять до її складу за посадою. Пропозиції щодо утворення Комісії, затвердження її складу та умов оплати праці її членів вносяться Кабінету Міністрів України центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері державної служби.

Строк повноважень члена Комісії становить чотири роки, крім осіб, зазначених у пунктах 1-3, 5 частини другої цієї статті, строк повноважень яких визначається строком повноважень суб'єкта, представником якого є особа у складі Комісії, та особи, зазначеної у пункті 4, строк повноважень якої визначається строком перебування на посаді.

Членом Комісії може бути громадянин України з вищою освітою та досвідом діяльності або фаховими знаннями у сфері державної служби або у сфері управління людськими ресурсами, здатний представляти інтереси суспільства та забезпечувати політично неупереджену і професійну роботу Комісії.

6. Повноваження члена Комісії припиняються достроково в разі:

1) подання особистої заяви про припинення повноважень члена Комісії або звільнення з посади, у зв'язку з перебуванням на якій його призначено членом Комісії;

2) неможливості виконувати обов'язки за станом здоров'я (за наявності медичного висновку);

3) припинення громадянства України або виїзду на постійне місце проживання за межі України;

4) набрання законної сили обвинувальним вироком суду за вчинення умисного кримінального правопорушення;

5) набрання законної сили рішенням суду про притягнення до адміністративної відповідальності за вчинення правопорушення, пов'язаного з корупцією;

6) визнання його недієздатним або обмеження його дієздатності судом;

7) визнання його безвісно відсутнім або оголошення померлим;

8) смерті;

9) систематичного (два і більше разів підряд) нез'явлення без поважних причин на засідання Комісії або її комітету.

У разі подання членом Комісії заяви про участь у конкурсі на зайняття посади державної служби категорії "А" його повноваження призупиняються з дня подання такої заяви до дня оприлюднення результатів конкурсу на офіційному веб-сайті центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері державної служби.

Повноваження Комісії з питань вищого корпусу державної служби:

1) погоджує розроблені центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері державної служби, типові вимоги до професійної компетентності державних службовців, які займають посади державної служби категорії "А";

2) проводить конкурс на зайняття посад державної служби категорії "А" та вносить суб'єкту призначення пропозиції щодо кандидатур на такі посади загальною кількістю не більше трьох осіб;

3) здійснює дисциплінарні провадження щодо державних службовців, які займають посади державної служби категорії "А", та вносить суб'єкту призначення пропозиції за наслідками дисциплінарного провадження.

Комісія здійснює діяльність відповідно до Положення про Комісію з питань вищого корпусу державної служби, яке затверджується Кабінетом Міністрів України за поданням центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері державної служби. За членами Комісії на період участі у роботі Комісії зберігаються місце роботи (посада) і середня заробітна плата.

Засідання Комісії проводяться прозоро, оголошення про їх проведення, порядок денний, протоколи таких засідань та висновки Комісії оприлюднюються на офіційному веб-сайті Кабінету Міністрів України. Засідання Комісії є правомочним, якщо в ньому бере участь не менше половини від загального складу Комісії. Члени Комісії обирають головуєчого на засіданні Комісії

відкритим голосуванням більшістю голосів присутніх на засіданні членів Комісії. Комісія у межах наданих повноважень приймає рішення більшістю голосів присутніх на засіданні членів Комісії. Рішення Комісії оформляються протоколами, до яких додаються висновки Комісії у випадках, визначених цим Законом.

На своєму засіданні Комісія приймає рішення про утворення комітету з відбору кандидатів на відповідну посаду та комітету з дисциплінарних проваджень з розгляду відповідних питань, а також визначає осіб із числа членів Комісії, які до них входять. Комітети Комісії для вирішення питань, що належать до їх повноважень, можуть залучати з правом дорадчого голосу представників центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері державної служби, які мають вищу юридичну освіту не нижче другого (магістерського) рівня, інших державних органів, профільних наукових установ та навчальних закладів, інститутів громадянського суспільства та міжнародних організацій з належною фаховою підготовкою та досвідом роботи у відповідних галузях. Організаційне та матеріально-технічне забезпечення діяльності Комісії здійснюється центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері державної служби.

Повноваження керівника державної служби здійснюють:

- у Секретаріаті Кабінету Міністрів України - Державний секретар Кабінету Міністрів України;
- у міністерстві - державний секретар міністерства;
- в іншому центральному органі виконавчої влади - керівник відповідного органу;
- у місцевих державних адміністраціях:
 - а) керівник апарату - в апараті місцевої державної адміністрації та її структурних підрозділах (крім структурних підрозділів зі статусом юридичних осіб публічного права);
 - б) керівник структурного підрозділу зі статусом юридичної особи публічного права - у такому підрозділі;
- у державних органах, посади керівників яких належать до посад державної служби, - керівник відповідного органу;
- в інших державних органах або в разі прямого підпорядкування окремій особі, яка займає політичну посаду, - керівник апарату (секретаріату).

Керівник державної служби:

- організовує планування роботи з персоналом державного органу, в тому числі організовує проведення конкурсів на зайняття посад державної служби категорій "Б" і "В", забезпечує прозорість і об'єктивність таких конкурсів відповідно до вимог цього Закону;
- забезпечує планування службової кар'єри, планове заміщення посад державної служби підготовленими фахівцями згідно з вимогами до професійної компетентності та стимулює просування по службі;
- забезпечує своєчасне оприлюднення та передачу центральному органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у

сфері державної служби, інформації про вакантні посади державної служби з метою формування єдиного переліку вакантних посад державної служби, який оприлюднюється;

- призначає громадян України, які пройшли конкурсний відбір, на посади державної служби категорій "Б" і "В", звільняє з таких посад відповідно до цього Закону;

- укладає та розриває контракти про проходження державної служби відповідно до пункту 3 частини другої статті 34 цього Закону у порядку, передбаченому Кабінетом Міністрів України;

- присвоює ранги державним службовцям державного органу, які займають посади державної служби категорій "Б" і "В";

- забезпечує підвищення кваліфікації державних службовців державного органу;

- здійснює планування навчання персоналу державного органу з метою вдосконалення рівня володіння державними службовцями державною мовою, регіональною мовою або мовою національних меншин, визначеною відповідно до закону, а також іноземною мовою, яка є однією з офіційних мов Ради Європи, у випадках, якщо володіння такою мовою є обов'язковим відповідно до цього Закону;

- здійснює контроль за дотриманням виконавської та службової дисципліни в державному органі та умов контрактів про проходження державної служби (у разі укладення);

- розглядає скарги на дії або бездіяльність державних службовців, які займають посади державної служби категорій "Б" і "В";

- приймає у межах наданих повноважень рішення про заохочення та притягнення до дисциплінарної відповідальності державних службовців, які займають посади державної служби категорій "Б" і "В";

- виконує функції роботодавця стосовно працівників державного органу, які не є державними службовцями;

- створює належні для роботи умови та їх матеріально-технічне забезпечення;

- здійснює інші повноваження відповідно до цього та інших законів України.

Керівник державної служби має право делегувати окремі повноваження, визначені частиною другою цієї статті, керівникам самостійних структурних підрозділів апарату та територіальних органів чи відокремлених підрозділів центрального органу виконавчої влади в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

У державному органі залежно від чисельності персоналу утворюється структурний підрозділ або вводиться посада спеціаліста з питань персоналу (далі - служба управління персоналом) з прямим підпорядкуванням керівнику державної служби. Обов'язки служби управління персоналом можуть бути покладені на одного з державних службовців органу.

Служба управління персоналом забезпечує здійснення керівником державної служби своїх повноважень, відповідає за реалізацію державної політики з питань управління персоналом у державному органі, добір персоналу, планування та організацію заходів з питань підвищення рівня професійної компетентності

державних службовців, документальне оформлення вступу на державну службу, її проходження та припинення, укладання та розривання контрактів про проходження державної служби, а також виконує інші функції, передбачені законодавством.

Служба управління персоналом у питаннях реалізації державної політики у сфері державної служби керується Конституцією України, цим та іншими законами України, міжнародними договорами, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, постановами Верховної Ради України, указами Президента України, актами Кабінету Міністрів України та центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері державної служби. Типове положення про службу управління персоналом затверджується центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері державної служби.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Атаманчук В.О. Суть державної служби. Харків, 2017. 402 с.
2. Бахрах Д.М. Державна служба: поняття, сутність, принципи. Актуальні проблеми права та політики. 2017. № 2. С. 68-74.
3. Волков В.С. Державна служба : навчальний посібник. Львів: Інтермедія. 2017. 256 с.
4. Про державну службу : Закон України від 10.12.2015 № 889-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/889-19>.

ЛОГІСТИЧНІ СТРАТЕГІЇ В СТРАТЕГІЧНОМУ ПЛАНУВАННІ

Кузьменко Сергій Володимирович,

к.е.н., доцент,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Нині в мовах тривалої глобалізації та еволюції ділового світу логістика знайшла вагому значимість і розглядається як одна з найважливіших ланок в поліпшенні показників діяльності будь-якої організації.

В даний час саме логістика розглядається як стратегічна можливість, що являє собою критично важливий фактор успіху для корпоративної діяльності, яким потрібно ефективно управляти. Тому під впливом основних тенденцій, таких як глобалізація, вертикальна дезінтеграція і поширення аутсорсингових проектів, логістика відіграє важливу роль в розвитку організації. Зростаюча ступінь складності і динамізму зовнішнього середовища привела до невпевненості, з якою стикається управління організації.

Інтеграція стратегічного логістичного планування в загальний процес організаційного стратегічного планування забезпечує потужний засіб подолання невизначеності. Інтенсивний аналіз питань, пов'язаних з логістикою в зовнішньому середовищі, надає надійну інформацію щодо планування і підготовки до змін. В контексті стратегічного планування можуть бути виявлені взаємозалежності і відносини з іншими корпоративними сферами, що дозволяє встановити взаєморозуміння і узгодженість, що в свою чергу сприятиме інтегрованому та скоординованому процесу прийняття рішень, що позитивно позначиться на розвитку компанії.

Крім того, необхідно змінити основну логіку для формулювання і вибору логістичних стратегій. У той час як рентабельність і диференціація за рахунок поліпшеного і високоякісного обслуговування клієнтів як і раніше грають вирішальну роль, вагомий акцент потрібно робити на більшій гнучкості і маневреності для створення стратегічних варіантів, які можуть бути реалізовані в перспективі.

Саме комплексне управління логістикою і ланцюгами поставок також є ефективним заходом отримання конкурентних переваг і приваблює багатьох дослідників, які намагаються знайти перспективи розвитку, оскільки скорочення життєвого циклу продукції ставить все більш жорсткі обмеження до ланцюгів поставок.

Отже, для досягнення найкращих конкурентних переваг на ринку, отримання високих економічних показників діяльності підприємства, варто вибрати ту чи іншу логістичну стратегію, або розробити власну.

Різні вітчизняні автори наукової літератури по-різному визначають поняття «логістична стратегія». Так, наприклад, Шишкін В. О. трактує поняття «логістична стратегія» як напрямок довгострокового розвитку логістичної

системи підприємства або ланцюга поставок, що стосується форм і засобів її реалізації, функціональної та організаційні координації [3].

Льченко Н. Б. визначає логістичну стратегію як загальний, всебічний план досягнення логістичних цілей [1]. Логістична стратегія являє собою певний набір цілей, завдань або заходів в області логістики для досягнення спільної корпоративної мети [2]. Логістична стратегія – це засіб пошуку найбільш ефективного способу розподілу товарів і підтримки високого рівня обслуговування.

Таблиця 1

Додаткові логістичні системи

Назва стратегії	Суть стратегії
Диференціювання	Прагнення підприємства до унікальності в певній ніші
Фокусування	Задоволення потреб клієнтів в конкретному сегменті
Лідерство по витратах	Забезпечення лідерства компанії на ринку за рахунок зменшення логістичних витрат)
Диверсифікація	Забезпечення незалежності підприємства від єдиного напрямки діяльності. Вертикальна, горизонтальна
Мінімізація інвестування капіталу в об'єкти логістичної інфраструктури	Прямі поставки транспортних партій клієнтам, спільне використання складських потужностей, оптимальна географія розміщення складів, магазинів і виробничих ліній
Поліпшення наданих логістичних послуг	Підвищення якості логістичного сервісу, а також передпродажного і післяпродажного обслуговування

Отже, враховуючи вищезазначене можна узагальнити та трактувати визначення логістичної стратегії як довгострокового, якісно певного напрямку розвитку логістики, що стосується форм і засобів її реалізації в організації, з урахуванням функціональної і організаційні координації та інтеграції компанії відповідно до корпоративних цілей.

Систематизуючи дані досліджуваних джерел, можна зробити висновок про те, що в даний час розрізняють кілька видів основних і додаткових видів логістичних стратегій.

До основних логістичних стратегій відносять: струнку стратегію (базується на принципах бережливого виробництва, зниження витрат, постійного пошуку та усунення неефективного використання різних ресурсів підприємства, а також відмови від дій, що не додають цінності клієнтам); динамічну стратегію (забезпечення високого рівня логістичного сервісу за коштами високого ступеня пристосованості логістичної системи до змін зовнішнього і внутрішнього середовища організації); стратегію інтеграції (підвищення ефективності ланцюга поставок внаслідок формування довгострокових партнерських відносин з контрагентами) та стратегію аутсорсингу (передача окремих логістичних функцій, операцій логістичним провайдерам, концентрація на розвитку ключових компетенцій).

Варто відзначити, що не існує єдиної універсальної логістичної стратегії, відповідної до будь-якої ситуації. Вибір основного і додаткового типів логістичної стратегії – завдання вищої управлінської ланки підприємства. Слід розуміти, що в цілому логістична стратегія повинна, з одного боку, виконувати підтримуючу функцію і бути логічним продовженням основної корпоративної стратегії, а з іншого ґрунтуватися на конкретній логістичній концепції.

При розробці логістичної стратегії слід враховувати не тільки стратегічні цілі підприємства, позитивну кореляцію з планом маркетингу або планом виробництва, але і безліч інших мінливих чинників зовнішнього середовища, в наслідок чого утворюється ефект синергії від комплексної реалізації функціональних стратегій підприємства.

Список літератури

1. Ільченко Н. Б. Логістичні стратегії в торгівлі: монографія. К.: КНТЕУ, 2016. 432 с.
2. Нікітенко К. С. Стратегічне планування у процесі логістичного постачання. Еконо мічний протсір. 2020. №161. С. 59-62.
3. Шишкін В. О., Бахметова Я. Ю. Перспективи використання логістичної стратегії як умова забезпечення конкурентоспроможності підприємства. *Modern Economics*. 2019. № 14. С. 296-300.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Смородінова Маріанна Володимирівна

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Університет державної фіскальної служби України

Теслицький Артем Анатолійович

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Університет державної фіскальної служби України

Канцур Інна Григорівна

науковий керівник, кандидат економічних наук, доцент
доцент кафедри менеджменту
Університет державної фіскальної служби України

У зв'язку з динамічністю та стрімкістю умов розвитку в Україні зріс інтерес до теорії та практики управління персоналом. Злагоджена робота підприємств та організацій базується на високій якості кадрового персоналу, відповідності персоналу сучасним вимогам та європейським стандартам. Саме тому постає гостра необхідність визначити та охарактеризувати сучасні підходи до формування концепції управління персоналом.

На нашу думку, управління персоналом є одним із найважливіших факторів оцінювання злагодженої роботи підприємства. Управління персоналом або кадровий менеджмент – це цілеспрямований вплив, необхідний для узгодження спільної діяльності людей з виробництва продукції чи надання послуг, що включає цілевизначення, організацію виконання, мотивацію, координацію та контроль [1, с. 12]. Становлення та розвиток підходів до управління персоналом спричинений еволюцією ринкових відносин. Хоч підходи були започатковані давно, однак вони залишаються дієвими та актуальними і сьогодні, оскільки значно підвищують ефективність виробництва та праці підприємства в цілому.

Нині у теорії існує три підходи до управління персоналом: економічний, органічний та гуманістичний. Всі вони є невід'ємними при формуванні визначення сучасної концепції менеджменту персоналу.

Економічний підхід ґрунтується на розумінні того, що підприємство – цілісний механізм, а кадровий персонал виступає як структурний елемент цього механізму, який повинен безперебійно працювати. У межах цього підходу основне місце займає не управлінська, а технічна підготовка фахівців. Особливостями цього підходу є жорстка дисципліна, чітка ієрархія, підпорядкування індивідуальних інтересів спільній справі та єдність керівництва.

У рамках органічного підходу особливістю є те, що в процесі виробництва увага концентрується на підборі, оцінці, навчанні працівників, плануванні їх кар'єри. Саме цей підхід вивів управлінську діяльність за межі традиційних функцій планування праці та заробітної плати. Функція кадрів поступово поширилася на пошук персоналу, оцінку вмінь та навичок управлінського апарату, підвищення кваліфікації керівних кадрів.

Ми вважаємо, що останнім часом набув актуальності гуманістичний підхід до управління персоналом на підприємстві. Він визначає людину як унікальний об'єкт. Відмінними рисами від інших підходів є зосередження уваги на організаційній культурі спеціалістів. Додатковими показниками ефективності управління персоналом є соціальні вимірювачі [2, с. 45]. Сьогоденний розвиток усіх сфер суспільного життя вимагає засвоєння нових знань та вмінь працівниками, часто вирішення завдань потребує творчості та креативності. Тому важливого значення набуває формування проектних груп за допомогою створення спеціальних умов для групування персоналу на підприємстві.

Отже, варто зазначити, що кожен підхід до управління персоналом є по-своєму доцільним та дієвим. Будь-яке підприємство прагне створити такі умови праці, за яких можна буде досягти найвищих результатів та обрати саме такий підхід, який буде найефективніший на даному підприємстві.

Список літератури:

1. Бабайлов В.К. Менеджмент по методике «2С70»: монографія / В.К. Бабайлов, А.И. Баленко. – Харьков: ФЛП Либуркина Л.М., 2007. – 232 с.
2. Балабанова Л.В. Управління персоналом / Л.В. Балабанова, О.В. Сардак. – К.: Професіонал, 2006. – 512 с.

RELATIONSHIP BETWEEN GENERALIZED PARODONTITIS AND DIABETES MELLITUS TYPE 2

Lenihevych Anna

Ph.D. student

Department of Dentistry

Institute of postgraduate education

Bogomolets National Medical University

The first place of problems of modern dentistry are inflammatory parodontal diseases. Parodontitis is one of the causes of connective tissue destruction, bone resorption and the formation of parodontal pockets, which leads to pathological mobility and tooth loss in different age groups.

Treatment of inflammatory parodontal diseases is one of the most relevant and significant from both medical and social points of view due to the high prevalence, progressive course and insufficient effectiveness of treatment and prevention measures.

Predicting the development of parodontal disease is essential for early diagnosis and possible prevention of parodontitis. Traditionally, the diagnosis of parodontal disease is based on clinical and radiological examination, which allows to determine the severity of the already developed disease. But it is not always possible to determine what will be the clinical course of the disease - long-term chronic or rapidly progressive. However, the ability to predict the course of the disease will determine the content and scope of treatment, as well as prevent exacerbation of parodontitis. In this regard, it is necessary to find additional diagnostic criteria that will provide information about the patient's belonging to a particular risk group, the nature of the disease and the effectiveness of treatment.

According to the WHO, diabetes type 2 accounts for about 90% of all diabetics. The annual increase in the number of patients with diabetes in Ukraine is about 5-10%.

Numerous studies have focused on the problem of aggravation of generalized periodontitis during diabetes [1,2], but special attention deserve the mechanisms of active inflammatory-destructive processes in the parodontium on the course and importantly, the choice of pathogenetic treatment of patients with diabetes type 2.

Separate resarchs are dedicated to this problem, but date are controversial [3].

Infectious processes in the body can provoke an increase in blood glucose levels as a result of the production of endogenous counterinsulin hormones (catecholamines, glucocorticoids and others), enhance the already started cytokine response and provoke the development of systemic inflammation.

Complete rehabilitation and normalization of oral hygiene help to reduce the microbial load and eliminate lesions of chronic infection in the organism.

Thus, the elimination of foci of chronic infection of the oral cavity becomes important not only in terms of maintaining the function of the dental system, but also can affect the course of endocrine disease.

References:

1. Lalla E., Cheng B., Lal S., Kaplan S., Softness B., Greenberg E., Goland R.S., Lamster I.B. Diabetes mellitus promotes periodontal destruction in children. *J Clin Periodontol*, 2007; 34: 294–298. doi: 10.1111/j.1600-051X.2007.01054.x
2. Makoto Nomura, Atsuo Amano. Relationship of serum advanced glycation end products with deterioration of periodontitis in type 2 diabetes patients. *J Periodontol*, 2006; 77(1):15-20 doi: 10.1902/jop.2006.77.1.15.
3. Janket S-J, Wightman A., Baird A.E., Van Dyke T.E, Jones J.A., Does periodontal treatment improve glycemic control in diabetic patients? A meta-analysis of intervention studies, *J Dent Res.* 2005 Dec;84(12):1154-9. doi: 10.1177/154405910508401212

FEATURES OF ORTHODONTIC TREATMENT DURING MIXED DENTITION STAGE

Kaniura Oleksandr

D.Med.Sc., Professor
Bogomolets National Medical University, Kyiv

Skrypnyk Iryna

Ph.D., Associate Professor
Bogomolets National Medical University, Kyiv

Krymovskyy Kyryl

Postgraduate student
Bogomolets National Medical University, Kyiv

Nowadays, the question of the necessity of early orthodontic treatment remains quite relevant, because most patients seek orthodontic help at the age of 11-13 years, which is exactly during late mixed dentition stage or at the permanent dentition stage. Therefore, it is important to annually conduct routine preventive examinations of children in organized kindergartens and schools to identify problems at the early mixed dentition stage. Many Ukrainian and foreign experts believe that the first orthodontic examination should be performed at the age of seven, when both maxillary and mandibular first permanent molars, permanent central and lateral incisors should be erupted. We believe that the first orthodontic examination should be performed no later than 6 years, when it is possible to see the first signs of future problems with occlusion or violations of teeth eruption, dental crowding, vestibular and oral position.

Orthodontic treatment of children in the mixed dentition stage usually begins at the age of 7-9 years, when there are most deciduous teeth and a few permanent (incisors and first molars). The aim of early treatment is to correct severe cases, including malocclusions of the gnathic form, severe dental crowding, due to the use of functional devices such as Twin-block, Myobrace, LM-Activator, Andresen-Haupl during the period of growth spurt before puberty. Due to the modern tendency towards early change and eruption of teeth in children, the question of the use of fixed mechanical orthodontic appliances in the early mixed dentition period is relevant. Maxillary arch expansion is achieved through the use of fixed orthodontic appliances with expansion screws and supportive elements such as bands, occlusal plates, artificial crowns which are used during the mixed dentition stage for the treatment of dental crowding, crossbite and for spontaneous correction of the class II malocclusion. Many foreign scientists note that the effectiveness of those appliances is quite high in most patients with narrowing of the maxilla, as it expands not only the dental arch, but also its apical base. Moreover, certain expanders are fixed on the temporary second molars instead of the first permanent ones, such as Marco-Rosa appliance, which allows not only to avoid side effects of the expansion, such as buccal tipping of the first permanent molars due

to dentoalveolar compensation mechanisms, but also to achieve stable and long-lasting orthodontic treatment results.

We believe that early orthodontic treatment of children during mixed dentition stage with a use of functional and fixed mechanical orthodontic appliances is a very important issue nowadays, as the choice of appropriate appliance during treatment planning ensures harmonious growth and development of dental arches, jaws, upper pharyngeal airways, bad habits, improvement of the patient's face profile and reduction of orthodontic treatment duration, which is a guarantee of stability of the result and is usually not as difficult and complex as in the period of permanent occlusion[1- 10].

References:

1. Shaw W McNamara JA Jr, Brudon WL. Orthodontic and orthopedic treatment in the mixed dentition. 5th ed. Ch. 4. Ann Arbor (MI): Needham Press; 1995. p. 73-5.
2. Смаглюк Л.В. Лікування аномалій прикусу I класу по Енгля , зумовлених передчасним видаленням тимчасових зубів. Актуальні проблеми ортодонції : Матеріали Першої міжнар. конф. Львів, 2000: 58-60.
3. McNamara JA. Long-term adaptations to changes in the transverse dimension in children and adolescents: an overview. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006; 129(4): 71-74.
4. Proffit W.; Fields H. Malocclusion and dentofacial deformity in contemporary society. Contemporary Orthodontics. . 5 ed; 2013
5. Kamatchi D, Vasanthan P, Kumar SS. Orthodontic challenges in mixed dentition. SRM J Res Dent Sci 2015;6:22-8.
6. Куроєдова В. Д. Зрозуміла ортодонція / Куроєдова В. Д., Дмитренко М. І., Макарова О. М., Стасюк О. А. – Полтава, 2016. – 88 с.
7. Dugoni S, Aubert M, Baumrind S. Differential diagnosis and treatment planning for early mixed dentition malocclusions. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006;129:S80-1.
8. Macari A. I. New insights on age-related association between nasopharyngeal airway clearance and facial morphology / Macari A. I., Bitar M. A., Ghafari J. G. // Orthod Craniofac Res. – 2012. – Vol. 15. – P. 188–197.
9. Buschang PH. Class I malocclusions—The development and etiology of mandibular malalignments. Seminars in Orthodontics 2014;20(1):3-15.
10. Bishara S. E. Textbook of Orthodontics / Bishara S. E. – N. Y. : Saunderscompany, 2001. – 592 p.

KÉRATITE HERPÉTIQUE ET CERTAINES CARACTÉRISTIQUES DE SON ÉVOLUTION CLINIQUE

Kuchuk Oleh

Ph.D., Professeur Associé

“Université de médecine d'État de Bucovine”, Tchernivtsi

Hryhoriak Anna,

Interne en médecine

“Université de médecine d'État de Bucovine”, Tchernivtsi

Petrovska Nadiia,

chef du service d'ophtalmologie

Hôpital clinique régional, Tchernivtsi

Maltseva Liudmyla

Ophtalmologue

Hôpital clinique régional, Tchernivtsi

Kuchuk Nataliia,

Interne en médecine

“Université de médecine d'État de Bucovine”, Tchernivtsi

Les infections de la surface oculaire dues à herpes simplex virus (HSV-1) sont un motif fréquent de consultation dans les cabinets d'ophtalmologie. Les manifestations oculaires des atteintes herpétiques peuvent avoir différentes formes nosologiques: une blépharite, une conjonctivite, une sclérite, une kératite, une uvéite, une rétinite, etc. [1]. Cependant le plus souvent, dans 20 — 57% des cas, l'infection herpétique est une cause des maladies inflammatoires de la cornée [2]. Dans les pays occidentaux, les kératites herpétiques restent la première cause de malvoyance acquise d'origine infectieuse [1].

Un problème important de la kératite herpétique est sa tendance aux récives. D'après de diverses études du Herpetic Eye Disease Study Group (HEDS), un premier épisode de kératite herpétique expose à une récive (en l'absence de traitement préventif) dans 9,6 % des cas à 1 an, 22,9 % à 2 ans, 40 % à 5 ans et 63,2 % à 20 ans [1], [3], [4].

Les principaux symptômes cliniques de la kératite herpétique sont communs aux différentes formes cliniques, mais d'une intensité différente. Le plus souvent on observe une photophobie, un larmoiement, un blépharospasme, une douleur de l'intensité variable, ainsi qu'une baisse de l'acuité visuelle qui est dépendante de la localisation de la lésion cornéenne [5].

Selon les formes cliniques, la kératite herpétique est classée en fonction de la couche de la cornée affectée par le processus pathologique. On distingue donc trois types de kératites herpétiques: épithéliales (forme ponctuée, dendritique, géographique

et marginale), stromales (forme nécrotique, non nécrotique (interstitielle), de plus, les auteurs français déterminent des kératites herpétiques stromales en forme archipel [1],[6]) et endothéliales (forme disciforme, diffuse et linéaire), souvent associées entre elles [1], [7], [8].

Il convient de noter qu'il n'y a que certaines formes cliniques de kératite herpétique qui sont particulièrement évocatrices, d'autres peuvent prendre des aspects plus difficiles à reconnaître [1]. Par conséquent, certains auteurs recommandent l'introduction vaste de méthodes modernes de diagnostic de kératite herpétique (par exemples, le séquençage profond métagénomique [9], la PCR en temps réel [10], l'OCT-SA [11]). Puisque la rapidité de la prise en charge diagnostique et donc thérapeutique reste le meilleur atout pour conserver une bonne acuité visuelle [1].

La kératite herpétique entraîne souvent beaucoup de complications, telles que des cicatrices, un amincissement, une néovascularisation de la cornée et une diminution significative des fonctions visuelles [12], en particulier après chaque récurrence suivante. L'administration des médicaments de l'acyclovir par voie orale à long terme réduit le taux des récurrences de la kératite épithéliale et stromale dans près de 50% des cas. Par conséquent, cette méthode de prévention doit être envisagée chez les patients présentant de fréquentes récurrences débilitantes, en particulier en cas de lésions bilatérales ou d'atteinte de l'œil unique [13].

Conclusion:

Donc, l'analyse de la littérature médicale a montré à quel point le problème de la kératite herpétique est actuel, compte tenu qu'il se répète souvent, chaque récurrence suivante entraîne une diminution de la fonction visuelle et en général, le fait que cette maladie reste la première cause de malvoyance acquise d'origine infectieuse.

Référence bibliographique:

1. Pierre-Jean Pisella, Christophe Baudouin, Thanh Hoang-Xuan et collaborateurs, Rapports présentés à la Société Française d'Ophthalmologie: Surface oculaire 2015, P. 291 –298.
2. Sereda EV, Drozhzhyna GI, Gaidamaka TB. A case of successful using a stromal corneal transplant for therapeutic keratoplasty in a patient with herpetic keratitis. *J.ophthalmol.* (Ukraine). 2018; 2:56-9. <https://doi.org/10.31288/oftalmolzh/2018/2/5659>
3. Liesegang TJ. Epidemiology of ocular herpes simplex. Natural history in Rochester, Minn, 1950 through 1982. *Arch Ophthalmol.* 1989 Aug; 107 (8): 1160-5. doi:10.1001/archopht.1989.01070020226030. PMID: 2757546.
4. Wilhelmus KR, Coster DJ, Donovan HC, Falcon MG, Jones BR. Prognostic indicators of herpetic keratitis. Analysis of a five-year observation period after corneal ulceration. *Arch Ophthalmol.* 1981 Sep; 99 (9): 1578-82. doi: 10.1001/archopht.1981.03930020452009. PMID: 6793030.
5. Lauriane Mella. Herpès ophtalmique: manifestations cliniques et traitements. *Sciences pharmaceutiques.* 2017. dumas-01552084. P. 44 – 74.
6. E. Gabison, S. Doan, N. Alfonsi, B. Dupas, G. Sultan, C. Baudouin, T. Hoang-Xuan, 227 Kératite en archipel : variante clinique de récurrence herpétique?, *Journal Français d'Ophthalmologie*, Volume 30, Supplement 2, 2007, Pages 2S215-2S216, ISSN 0181-5512, [https://doi.org/10.1016/S0181-5512\(07\)80039-8](https://doi.org/10.1016/S0181-5512(07)80039-8)

7. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Atteintes oculaires à herpès simplex : rapport en soutien au guide d'usage optimal. Rapport rédigé par Alain Prémont. Québec, Qc : INESSS; 2018. 53 p.
8. Seitz B, Heiligenhaus A. Das Chamäleon der Keratitis herpetischer Genese - Diagnose und Therapie [The Chameleon of Herpetic Keratitis - Diagnosis and Therapy]. *Klin Monbl Augenheilkd.* 2015 Jun; 232 (6): 745-53. German. doi: 10.1055/s-0035-1545975. Epub 2015 Jun 17. PMID: 26084963.
9. Valerio GS, Lin CC. Ocular manifestations of herpes simplex virus. *Curr Opin Ophthalmol.* 2019 Nov;30(6):525-531. doi: 10.1097/ICU.0000000000000618. PMID:31567695.
10. Fukuda M, Deai T, Hibino T, Higaki S, Hayashi K, Shimomura Y. Quantitative analysis of herpes simplex virus genome in tears from patients with herpetic keratitis. *Cornea.* 2003 Oct; 22 (7 Suppl): S55-60. doi: 10.1097/00003226-200310001-00008. PMID:14703708.
11. N. Laaribi, T. Abdellaoui, I. Jeddou, Y. Debbabi, K. Reda, A. Oubaaz, Évaluation quantitative des kératites infectieuses par tomographie en cohérence optique du segment antérieur, *Journal Français d'Ophtalmologie*, Volume 43, Issue 8, 2020, Pages 731-741, ISSN 0181-5512, <https://doi.org/10.1016/j.jfo.2019.11.024>.
12. Kalezic T, Mazen M, Kuklinski E, Asbell P. Herpetic eye disease study: lessons learned. *Curr Opin Ophthalmol.* 2018 Jul; 29 (4): 340-346. PMID: 29846207. doi:10.1097/ICU.0000000000000482.
13. John F. Salmon. *Kanski's Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach.* Elsevier Health Sciences. Ninth edition, 2020. - P. 218 – 229.

COMPARATIVE EVALUATION OF AOFAS, AAOS – FAM AND OMAS SCALES IN ANKLE SURGERY

Liabakh Andrii,

D.Sc(Med), Professor

Head of Dpt. of Foot Pathology and Complex Prosthesis.

SI “Institute of Traumatology and Orthopaedics NAMS of Ukraine”

Kucher Ivan

Postgraduate course student

MNPE “Irpın Central City Hospital”

Introduction. Despite the traditional evaluation of patient`s treatment outcomes based on clinical indicators (radiography and range of motion measurements), foot and ankle surgery has recently focused on classic and newer systems for assessing functional status (Patient Reported Outcome Measures, PROMs) which remain a critical tool for understanding the results of treatment of orthopedic patients. Scientific publications indicate that the use of PROMs has increased significantly over the last 20 years and this trend will continue [1]. This is due to the growing role of evidence-based medicine in modern orthopedics, the need to assess the cost-effectiveness of various treatments, standardization and the possibility of including scientific papers in meta-analyzes and international clinical experience.

Objective. Identify the opportunities, advantages and disadvantages of the AOFAS, AAOS - FAM and OMAS scales in ankle surgery.

Methods and analysis. Validity of scales for assessing the functional state of the ankle joint: AOFAS - FAM, AAOS and OMAS.

Results and discussion. Assessment systems (PROMs) are standardized, approved questionnaires (scales) that are filled out by patients in order to measure their perception of their own functional state and well-being [2]. Today, there is a wide range of such tools, but there is no generally accepted consensus on which tools are the most valid and reliable [3]. Hunt K.J. and Hurwit D. [4] conducted a systematic review of the literature, found the presence of 139 unique scales for assessing the function of the foot and ankle joint. This leads to the widespread use in clinical practice of suboptimal evaluation systems, which greatly complicates the accurate and reliable interpretation of the results of treatment of patients. The COSMIN methodology [9], based on the consensus of validation of rating scales, can significantly improve the selection and use of high-quality PROMs in research and clinical practice.

American Orthopedic Foot and Ankle Society Score (AOFAS) is the most common scale for assessing the functional state of the ankle and foot [3,4]. This standardized evaluation system, developed by Kitaoka et al., has a number of advantages, including convenience and ease of use in clinical practice; no need to use complex equipment; the presence of a high level of validity and reliability compared to other questionnaires. Despite its widespread use, a number of authors note that

AOFAS is not actually PROMs, as the scale contains certain parameters of the patient's functional status that are assessed by the researcher (doctor), which increases the risk of variability of results due to the possibility of using different methods of examination [2]. The disadvantages of this tool are also difficulties in patients' understanding of individual descriptors in the scale, in particular "no" and "none", which can be interpreted as equivalent concepts. The study performed by Veltman E.S. et al. [5] shows that the AOFAS scale has a significant "floor effect" due to the small number of questions related to the assessment of pain on the scale, while 84% of patients report pain as the main problem associated with the disease.

Olerud and Molander Ankle Score (OMAS) is a tool developed and validated in 1984 to assess the functional status of patients with ankle fractures [6]. The OMAS scale includes nine items that assess the severity of symptoms, physical activity and daily activities of the patient. The advantages of using OMAS are ease of use in clinical trials; easy interpretation of questions related to the patient's daily activity; the presence of descriptors related to the assessment of swelling and stiffness of the ankle joint, which are absent in a number of other assessment scales; sufficient level of reliability, internal consistency and reliability of the structure. Limitations in the use of OMAS are the significant ceiling effect that exceeds the generally accepted level of 15% [7], limited use in the assessment of diseases affecting ankle joint.

American Academy of Orthopedic Surgeons Lower Limb Outcomes Assessment: Foot and Ankle Module (AAOS-FAM) - a scale designed to assess the functional status of patients with foot and ankle disease. The questionnaire includes 5 blocks: assessment of pain, function, stiffness and swelling, giving way and shoe comfort. The advantage of AAOS-FAM is its high reliability and sensibility to a wide range of diseases and injuries of the foot and ankle. The disadvantages of the scale are the lack of analysis of the validity of the questionnaire and information on the possibility of identifying a minimal clinically significant difference, which limits its practical applicability [8]. AAOS - FAM also showed low quality evidence of sufficient structural reliability.

Conclusions. Despite a number of limitations, all analyzed tools can be used to assess the functional status of patients with the consequences of ankle joint lesions. The choice of the optimal evaluation system should be methodologically justified, was in conformity with the design requirements and depend on the purpose and design of the study. Compliance with these conditions eliminates the possibility of "risk of bias" and standardizes the reliability of the results of the study.

References:

1. Gagnier JJ. Patient reported outcomes in orthopaedics. *J Orthop Res.* 2017;35(10):2098-2108. doi:10.1002/jor.23604
2. Zwiers R, Weel H, Mallee WH, Kerkhoffs GMMJ, van Dijk CN; Ankle Platform Study Collaborative – Science of Variation Group. Large variation in use of patient-reported outcome measures: A survey of 188 foot and ankle surgeons. *Foot Ankle Surg.* 2018;24(3):246-251. doi:10.1016/j.fas.2017.02.013
3. Hunt KJ, Lakey E. Patient-Reported Outcomes in Foot and Ankle Surgery. *Orthop Clin North Am.* 2018;49(2):277-289. doi:10.1016/j.ocl.2017.11.014

4. Hunt KJ, Hurwit D. Use of patient-reported outcome measures in foot and ankle research. *J Bone Joint Surg Am.* 2013;95(16):e118(1-e118(9). doi:10.2106/JBJS.L.01476
5. Veltman ES, Hofstad CJ, Witteveen AGH. Are current foot- and ankle outcome measures appropriate for the evaluation of treatment for osteoarthritis of the ankle?: Evaluation of ceiling effects in foot- and ankle outcome measures. *Foot Ankle Surg.* 2017;23(3):168-172. doi:10.1016/j.fas.2016.02.006
6. Turhan E, Demirel M, Daylak A, Huri G, Doral MN, Çelik D. Translation, cross-cultural adaptation, reliability and validity of the Turkish version of the Olerud-Molander Ankle Score (OMAS). *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2017;51(1):60-64. doi:10.1016/j.aott.2016.06.012
7. McKeown R, Ellard DR, Rabiou AR, Karasouli E, Kearney RS. A systematic review of the measurement properties of patient reported outcome measures used for adults with an ankle fracture. *J Patient Rep Outcomes.* 2019;3(1):70. Published 2019 Dec 17. doi:10.1186/s41687-019-0159-5
8. Riskowski JL, Hagedorn TJ, Hannan MT. Measures of foot function, foot health, and foot pain: American Academy of Orthopedic Surgeons Lower Limb Outcomes Assessment: Foot and Ankle Module (AAOS-FAM), Bristol Foot Score (BFS), Revised Foot Function Index (FFI-R), Foot Health Status Questionnaire (FHSQ), Manchester Foot Pain and Disability Index (MFPDI), Podiatric Health Questionnaire (PHQ), and Rowan Foot Pain Assessment (ROFPAQ). *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011;63 Suppl 11(0 11):S229-S239. doi:10.1002/acr.20554
9. Terwee CB, Prinsen CAC, Chiarotto A, et al. COSMIN methodology for evaluating the content validity of patient-reported outcome measures: a Delphi study. *Qual Life Res.* 2018;27(5):1159-1170. doi:10.1007/s11136-018-1829-0

ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ В ПОРАЖЕННОМ СЕГМЕНТЕ У БОЛЬНЫХ С НЕСРАЩЕНИЯМИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

Rushay Anatoliy

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Bogomolets National Medical University. Ukraine

Skiba Vladimir

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Bogomolets National Medical University. Ukraine

Lisaichuk Yury

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Bogomolets National Medical University. Ukraine

Martinchuk Alexander

resident doctor of the traumatology department
of the Kyiv City Clinical Hospital №1. Ukraine

Baida Maxim

resident doctor of the traumatology department
of the Kyiv City Clinical Hospital №1. Ukraine

Ключевые слова: несращение костей голени, характеристика нарушений.

Актуальность. Лечение нарушений консолидации после переломов большеберцовой кости остается актуальной и до конца не изученной проблемой [1, 2, 3]. Уточнение характера нарушений позволяет оптимизировать тактику проводимого лечения. Использование различных неинвазивных методов исследования делает возможным отслеживание динамики восстановительных процессов.

Цель работы – сформулировать направления комплексного лечения несращений костей после переломов на основе коррекции выявленных нарушений.

Задачи.

Выявление местных нарушений в пораженном сегменте.

Формулировка направлений и конкретное наполнение составляющих комплексной коррекции выявленных нарушений.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 42 пострадавших с септическими несращениями костей голени. Преобладали мужчины 36 (85,7%), из них трудоспособного возраста - 31 (73,8%); женщин было 6 (14,3%). Исследование кровообращения пораженной голени осуществлялось обследованием магистральных сосудов клинически,

реовазографически; с использованием данных ультразвукового исследования УЗИ. Обменные нарушения в тканях и структурах голени осуществлялось с помощью измерения термоасимметрии; проводилась электромиография и хронаксиметрия нервных стволов конечностей.

При осмотре обращали внимание на состояние мягких тканей, отек, наличие рубцовых изменений, цвет, ограничение функции. Проверялась болевая и тактильная чувствительность, подвижность суставов пальцев стоп; периферическая пульсация.

С помощью реовазографии изучали состояние периферической гемодинамики у больных с несращениями костей голени после переломов. Метод построен на регистрации ритмических изменений сопротивления электрического тока при прохождении его через ткани. Использована компьютерная система реографии «ReoCom», разработанная в лаборатории компьютерных диагностических систем Национального аэрокосмического университета «ХАИ». Комплекс работал с использованием операционной системы WINDOWS XP в многозадачном режиме.

Для оценки исследования определяли следующие показатели: максимальная амплитуда систолической волны (Ом), как характеристика пульсового кровенаполнения А2; А3 - амплитуда инцизуры (Ом); А4 - амплитуда диастолической волны (Ом). Все эти показатели были очень вариабельны. Более информативные индексы сравнения: ДКИ - дикротичный индекс (мижамплитудный показатель инцизуры - %): отношение амплитуды реографической волны на уровне инцизуры (А3) до максимальной амплитуды систолической волны (А2), как показатель, отражающий состояние тонуса резистивных сосудов; ДСИ - диастолическое индекс (мижамплитудный показатель диастолической волны - %): отношение величины амплитуды диастолической волны (А4) до максимальной амплитуды систолической волны (А2), как показатель, отражающий состояние оттока крови и тонус венул, а также ЖК - показатель тонуса артерий (%).

По всем указанным параметрам рассчитывался коэффициент асимметрии (КА) по формуле:

$$K_A = \frac{M_1 - M_2}{M_2} \times 100\%$$

где М1 - амплитуда реограммы на интактной конечности, где А2 больше, М2 - амплитуда реограммы на стороне пораженной конечности, где А2 меньше.

Ультразвуковое исследование проводилось аппаратом SonoSite датчиком с частотой 15 МГц. При УЗИ голени обращали внимание на наличие жидкости в подфасциальном пространстве, состояние фасции, мышц и сосудов.

Электромиография и хронаксиметрия нервных стволов конечностей проводилась с помощью электромиографа производства фирмы Медиком (Венгрия).

Исследование биопотенциалов (суммарная электромиограммы) мышц осуществляли кожными электродами фиксировали на поверхности предварительно обезжиренной кожи в проекции исследуемых мышц.

Регистрация биопотенциалов мышц осуществлялась в состоянии мышечного покоя и при максимальном волевом напряжении.

Изучение динамики термоасиметрии при изучении различной патологии конечной используется давно и считается обоснованным и информативным. Изменение температуры происходит за счет нарушения кровообращения и обменных процессов. В отличие от других методов изучения нарушений в пораженной конечности, определение динамики термоасиметрии является интегративным показателем сосудистых и обменных нарушений без детализации процессов, которые к этому приводят (эффект «черного ящика»).

Ранее применялась методика термографии. Но она была достаточно сложной - требовала редкой аппаратуры, была очень чувствительной к посторонним факторам. Термоасиметрия осуществлялась дистанционными бесконтактным универсальным медицинским инфракрасным сертифицированным термометром TERMOFOCUS 016301501. Прибор считывает интенсивность инфракрасного излучения исследуемого объекта, превращая его показатели в цифровые значения, которые в дальнейшем могут быть подвергнуты статистической обработке.

Полученные результаты.

Разницы окружностей голени составляла $3,4 \pm 0,24$ см в области икроножной мышцы. Это свидетельствовало о нарушении обмена по типу хронического воспаления; нарушения венозного оттока, что клинически проявлялось явлениями отека.

Проведение УЗИ свидетельствовало о следующем. Несращение большеберцовой кости сопровождаются изменениями во всех мягких тканях. Была утолщена кожа, определялась жидкость в подкожно-жировой клетчатке. Утолщение фасции голени расширенные и более контрастные по сравнению с теми же участками на симметричной здоровой конечности. В мышцах появились признаки соединительнотканного перерождения - интенсивнее окраска, более плотная «перистость». Отмечались участки разрыва мышц и дефект их волокон, промежуточная соединительная ткань. Поверхностные и глубокие вены голени расширены, есть комитанты, что свидетельствовало об отеке, однако направление кровотока из поверхностных сосудов в глубокие более характерно для субкомпенсированных, функциональных нарушений с теоретической возможностью их восстановления.

С помощью реовазографии изучали состояние периферической гемодинамики у больных. При визуальном изучении реограммы поврежденной конечности на всех сегментах определяли низкоамплитудные реографические волны с замедленным подъемом и, особенно, спуском. Инцизуры и диастолическая волна сглажены и сдвинутые к вершине, которая выглядит уплощенной и растянутой. Диастолическая волна (А4) плохо дифференцировалась, инцизуры (А3) была сглаженной или совсем не определялась. Сама реографической волна имела платообразные или куполообразную форму и была приближена к изолинии.

До начала лечения на всех сегментах нижней конечности, вовлеченной в патологический процесс, пульсовое кровенаполнение было резко снижено: на

голени - $0,043 \pm 0,0045$ Ом и в области ступни - $0,066 \pm 0,0066$ Ом. КА этих показателей на указанных уровнях равен $38,8 \pm 3,7\%$ на голени и $51,5 \pm 5,9\%$ на стопе.

Асимметрия ДКИ и ДСИ, характеризующий тонус артериол и венул, также была достаточно высокой и составляла соответственно на голени - $76,2 \pm 6,7\%$, $65,3 \pm 6,4\%$, на ступни - $100,0 \pm 9,0 \%$ и $103,2 \pm 9,5\%$. А3 и А4 также были асимметричными. Так, на стороне, вовлеченной в патологический процесс, эти показатели равнялись на голени - $104,7 \pm 9,4\%$ и $60,6 \pm 5,6\%$. На уровне ступни асимметрия показателей составила $75,6 \pm 6,3\%$ и $155,9 \pm 13,8\%$ соответственно, что значительно превышало нормативное значение асимметрии. Нами верхний предел асимметрии определялась 20%.

Таким образом, качественные и количественные показатели реовазограммы свидетельствовали о достоверном снижении пульсового кровенаполнения пораженной нижней конечности.

Биоэлектрический потенциал суммарных электромиограмм исследуемых мышц пораженной стороны был более низким, чем на здоровой стороне. Биопотенциал мышц голени, в среднем колебался от $30 \pm 4,1$ mV (икроножная и большеберцовой) до $25 \pm 3,8$ mV (малоберцовой). КА при этих показателях соответственно равен $131 \pm 35\%$, $220 \pm 92\%$ и $142 \pm 34,8\%$ ($t = 3,5$, $t = 3,6$, $t = 4,5$). Снижение биологической активности (БА) в большинстве случаев сопровождалась наличием контрактур в голеностопном суставе.

Хронаксиметрия нервных стволов, малоберцового и большеберцового нервов обнаружила достоверное снижение возбудимости этих нервов при наличии адекватной дряблой двигательной реакции стопы и пальцев. Возбудимость малоберцового нерва на пораженной конечности до лечения в среднем равнялась $25 \pm 1,8$ V и большеберцовой - $28 \pm 1,6$ V. В интактной конечности эти показатели соответственно равнялись $19 \pm 1,7$ V и $21 \pm 1,5$ V, а КА этих показателей соответственно равен $43 \pm 17,7\%$ и $34 \pm 11\%$ ($t = 2,3$ и $t = 4,1$), превышая границу физиологической нормы в 1,7 и 1,5 раза.

Снижение температуры происходит с $31,80 \pm 0,24$ °C на здоровой голени до $28,1 \pm 0,2$ °C на голени с несращением.

Обсуждение полученных результатов. Формулировка направлений и конкретное наполнение составляющих комплексной коррекции выявленных нарушений.

Таким образом, по данным клинических и электрофизиологических исследований выявлены значительные достоверные изменения в состоянии периферической гемодинамики, возбудимости нервов и биопотенциалов мышц голени при несращении после переломов. Определенное снижение пульсового кровенаполнения пораженной конечности, вызванное повышением тонуса артерий и вен среднего и малого калибра; значительного нарушения венозного оттока. Нарушение обмена было обнаружено в мышцах и нервах по типу хронического воспаления. Нарушению процесса репарации костной ткани является реализация многих неблагоприятных факторов. Одним из таких факторов является болевой синдром в пере операционном периоде.

Анестезия у больных с несращениями костей голени отвечала определенным требованиям. Она была простой, безопасной, надежной, малотоксичен, максимально длительной. Факторы иммунитета при этом не должны подавляться. В случаях операционной травмы, когда ставится задача купировать боль и асептическое воспаление в течение нескольких дней, целесообразно применение неселективных ингибиторов, к которым относится декскетопрофен. Выраженный болевой синдром ведет к спазму сосудов. Поэтому важным этапом развития уменьшения явлений воспаления является профилактика нарушения микроциркуляции в очаге и пораженном сегменте в течение длительного времени. Побочные эффекты применения наркотических аналептиков корректировались уменьшением их дозы и замены нестероидными анальгетиками с выраженным обезболивающим эффектом.

Наиболее полно всем этим требованиям отвечала спинномозговая анестезия (СМА), которая и применялась нами в этих больных. От общепринятой она отличалась применением декскетопрофена Дексалгина с целью премедикации и обезболивания в раннем послеоперационном периоде.

Накануне проводилась премедикация - нами вводился Дексалгин, раствор для инъекций, 25 мг / мл, 2 мл. За полчаса до операции инъекцию повторяли.

Через 12 часов внутримышечно вводили 2,0 мл Дексалгина даже при отсутствии боли; введение препарата продолжалось в течение 3 суток. Наркотические обезболивающие вводили в случаях выраженности болевого синдрома.

Сосудистые нарушения, изменения в нервах и мышцах были обусловлены существующим хроническим воспалительным процессом. Поэтому комплексное лечение (хирургические вмешательства, антибиотикотерапия в соответствии с чувствительностью высеянной микрофлоры) дополнялось применением введением коферментов - комплексов витаминов группы В. При выраженных явлениях нейропатии в дополнение применялся келтикан, который в сочетании с витаминами способствовал восстановлению обмена и функции нервных волокон.

Хирургическое вмешательство у больных с септическим несращением костей голени достаточно травматичной и опасной операцией.

Задача по коррекции гомеостаза крови, которые приходится решать хирургам, противоречивы. Так, основной задачей во время оперативного вмешательства и в раннем послеоперационном периоде является профилактика кровопотери. В послеоперационном же периоде необходимо улучшать реологические свойства крови, проводить профилактику тромбозов и тромбоэмболии. Эти задачи противоречат друг другу.

Система гомеостаза является буферной, сложной, с множеством взаимосвязанных факторов. Грубое вмешательство может привести к дисбалансу всей системы.

Поэтому использование сочетания препаратов, способствующих тромбообразованию, и препаратов для профилактики тромбозов требует фармакокинетического обоснования и изучения. Нами была применена комбинация безопасного низкомолекулярного гепарина бимепарину и

транексамовая кислоты. Одновременное применение транексамовой кислоты и бимепарину (с учетом механизмов воздействия на различные факты свертывающей и притизгортующей систем и несуществующих противопоказаний совместного применения этих препаратов) было обосновано.

С целью профилактики тромбозов через 6 часов после оперативного вмешательства вводилась профилактическая доза бемипарина (Цибора) 2500 ЕД. Введение проводилось в течение 7 суток. Транексамовая кислота (вводилась внутривенно за 20 минут до начала вмешательства и через 12 часов 500 mg) является антифибринолитиков, синтетически полученным из аминокислоты лизина. Во время фибринолиза пламиноген прилипает к рецепторам лизина на поверхности молекулы фибрина и впоследствии превращается в плазмин активатором тканевого пламиногена. Транексамовая кислота поддерживает стабильность сгустков фибрина. При высоких концентрациях препарат неконкурентно подавляет существующий плазмин. Действует преимущественно в тканях с высокой концентрацией тканевого пламина и тканевых факторов tPA1 и tPA2. У людей транексамовая кислота продлевает время тромбина, но не время коагуляции. Учитывая различные механизмы действия и точки приложения, следует считать комбинацию транексамовой кислоты и бимепарина полностью оправданной фармакокинетически.

Выводы.

Характер выявленных местных нарушений в пораженном сегменте отвечал хроническим изменениям воспалительного генеза.

Медикаментозная составляющая комплексной терапии должна содержать антибактериальные препараты; препараты, направленные на улучшение функции сосудов (особенно венозной звена) процессов обмена в мышечных и нервных тканях - профилактику микротромбозов, применение сосудистых препаратов, коферментов.

Список литературы.

- 1.Regulation of Angiogenesis Discriminates Tissue Resident MSCs from Effective and Defective Osteogenic Environments. /Cuthbert, R.J.; Jones, E.; Sanjurjo-Rodríguez, C.; Lotfy, A.; Ganguly, P.; Churchman, S.M.; Kastana, P.; Tan, H.B.; McGonagle, D.; Papadimitriou, E.; Giannoudis, P.V. //J. Clin. Med. – 2020. - №. - P.1628 - 1634. <https://doi.org/10.3390/jcm9061628>
- 2.Schmal H. Nonunion - consensus from the 4th annual meeting of the Danish Orthopaedic Trauma Society./ Schmal H, Brix M, Bue M.// EFORT Open Rev. 2020;5(1):46-57. Published 2020 Jan 29. <https://doi.org/10.1302/2058-5241.5.190037>
- 3.Hardware considerations in infection and nonunion management When and how to revise the fixation/Hoit G.; Bonyun M., FRCSCa; Nauth A.//OTA International. - March 2020. – V. 3 – I. 1 – p. e055. DOI: 10.1097/OI9.000000000000055.

FEATURES OF THE COURSE OF HERNIOPLASTY IN PATIENTS WHO UNDERWENT SURGERY FOR INCARCERATED INGUINAL HERNIAS

Slonetskyi B.

Doctor of Sci(Med), Professor
Department of surgery of dentistry faculty
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY
Kiev, Ukraine

Tutchenko M.

Doctor of Sci(Med), Professor
Department of surgery of dentistry faculty
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY
Kiev, Ukraine

Kotsiubenko V.

Surgeon
Surgical department №1
Kiev City Emergency Hospital
Kiev, Ukraine

Besedinsky M.

Assistant
Department of surgery of dentistry faculty
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY
Kiev, Ukraine

Verbytskyi I.

PhD(Med), Assistant of Professor of Department of emergency
Shupyk National Healthcare University of Ukraine
Kiev, Ukraine

Widespread use of laparoscopic technology in planned herniosurgery is increasingly encouraging scientists and practitioners to effectively implement them in emergency surgery in patients with incarcerated inguinal hernias [1,2]. The study of the peculiarities of the wound reparative process creates the preconditions for the development of new synthetic implants, methods of operations and continues to search for the prevention of various complications [3,4].

The aim of the study was to investigate the peculiarities of changes in sonographic signs of uncomplicated hernioplasty in patients with incarcerated inguinal hernias depending on the type of surgery.

Materials and methods of research. The results of surgical treatment of 72 patients with incarcerated inguinal hernias Nyhus III A and III B, without signs of small bowel obstruction, were analyzed. Patients of the first group (28 patients) underwent autohernioplasty, and patients of the second group (44 patients) underwent Liechtenstein hernioplasty. Sonographic monitoring of the regional reparative process was performed on (linear sensor 7.5 MHz) 3, 7, 14 days postoperatively. The clinical-diagnostic algorithm included laboratory, instrumental research methods and statistical research methods.

Results of the research. The obtained results of comparative analysis of the reparative process in the area of hernioplasty revealed that on the 3rd day in patients of the first group there is an accumulation of fluid in the area of hernioplasty and is $52.32 \pm 1.72\%$, on the 7th day $34.18 \pm 2.44\%$ and 14 day $17.26 \pm 0.12\%$, with a thickness of 3 days 3.42 ± 0.26 mm, 7 days 2.21 ± 0.15 mm, 14 days 1.39 ± 0.96 mm. Whereas in patients of the second group in the area of hernioplasty, the accumulation of fluid around the mesh on the 3rd day was $76.53 \pm 3.15\%$, on the 7th day $63.52 \pm 3.12\%$ on the 14th day $24.35 \pm 1.16\%$, with the corresponding thickness was 4.16 ± 1.24 mm on the 3rd day, 3.73 ± 1.89 mm on the 7th day and 2.39 ± 0.19 mm on the 14th day.

In addition, subcutaneous tissue heterogeneity was observed in all patients of both groups during the first week, and in the study on day 14, the heterogeneity in patients of the first group was $47.12 \pm 25.11\%$, and in patients of the second group $41.34 \pm 3.26\%$.

Studies on the accumulation of fluid in the subcutaneous tissue revealed a more aggressive course of the reparative process in patients of the first group. The results obtained in patients of the first group revealed it on the 3rd day in $46.72 \pm 3.16\%$, on the 7th day in $55.94 \pm 3.17\%$, on the 14th day in $39.34 \pm 23.62\%$, and its thickness was on the 3rd day 10.93 ± 2.45 mm, on the 7th day 9.18 ± 1.23 mm, on the 14th day 7.82 ± 1.21 mm. Whereas in patients of the second group the accumulation of fluid in the subcutaneous tissue was observed in $39.76 \pm 2.62\%$, on the 7th day $44.49 \pm 3.11\%$, and on the 14th day $26.31 \pm 2.36\%$, and its thickness was 9.78 ± 2.16 mm on the 3rd day, 7.93 ± 1.15 mm on the 7th day, and 5.32 ± 0.94 mm on the 14th day.

Conclusion. 1. The course of the reparative process in the postoperative period in patients who underwent surgery for incarcerated inguinal hernias, when using autohernioplasty is accompanied by an increase in the volume of fluid accumulation in the subcutaneous tissue, whereas when using hernioplasty with mesh, the exudative component prevails in the implant's area.

2. The results of sonographic control over the area of hernioplasty without mesh and hernioplasty with mesh in patients with uncomplicated postoperative period should be taken into account for the prevention of wound complications.

References

1. Maria A Casas, Nicolas H Dreifuss, Francisco Schlottmann, Emmanuel E Sadava. Safety and Long-Term Outcomes After Hernia Repairs with Synthetic Mesh in Contaminated Fields. J Gastrointest Surg.2020 Dec;24(12):2849-2851. DOI:10.1007/s11605-020-04743-y

2. 4. Mahir Gachabayov, Rifat Latfit. Different etiopathogeneses in early-onset and late-onset inguinal hernia mesh infections in a prospectively evaluated cohort. *Acta.Chir.Belg.*2019 Nov 11;1-6.DOI:10.1080/00015458.2019.1689648.

3. Nguyen Thanh Xuan, Nguyen Huu Son. Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal Technique for Inguinal Hernia Repair in Adults. *Cureus.*2020 Jun 18; 12(6):e8692. DOI: 10.7759/cureus.8692.

4. Jing Liu, Yingmo Shen, Yusheng Nie, Xuefei Zhao, Fan Wang, Jie Chen. If laparoscopic technique can be used for treatment of acutely incarcerated/strangulated inguinal hernia?. *World J Emerg Surg.*2021, Feb 6;16(1):5.DOI:10.1186/s13017-021-00348-1.

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПИЩЕВОДНО-ЖЕЛУДОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Али-Заде Сухроб Гаффарович,

к.м.н., доцент
ГОО «Таджикский государственный
медицинский университет
им. Абуали ибни Сино»

Холматов Пулат Кадырович,

к.м.н., доцент
ГОО «Таджикский государственный
медицинский университет
им. Абуали ибни Сино»

Мирзокандова Амонсултон Куботбековна

ГОО «Таджикский государственный
медицинский университет
им. Абуали ибни Сино»

Введение. Кровоизлияние из варикозно расширенных вен является одним из наиболее грозных осложнений портальной гипертензии, которое, по-прежнему, вызывает высокую смертность у пациентов с циррозом печени. Пищеводно-желудочные кровотечения ежегодно наблюдаются у 5-9% больных без варикозного расширения вен на момент постановки диагноза. Улучшение знаний о патофизиологии портальной гипертензии в последнее время привело к более комплексному подходу к предотвращению всех осложнений этого состояния. Таким образом, оптимальное лечение портальной гипертензии требует стратегии, которая учитывает клиническую стадию заболевания и все основные параметры, влияющие на риск перехода заболевания к следующей стадии и летального исхода [1-4].

Цель исследования: изучить особенности лечения больных с пищеводно-желудочным кровотечением из варикозно расширенных вен пищевода и желудка при портальной гипертензии.

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 57 пациентов с пищеводно-желудочным кровотечением, госпитализированных в отделение хирургии печени ГKB СМП г. Душанбе за период 2017-2020 гг. Мужчин было 49 (86%), женщин 8 (14%) в возрасте от 17 до 59 лет.

Причиной портальной гипертензии являлся цирроз печени у 52 (91,2%) пациентов, ПГ была обусловлена тромбозом селезеночной вены - у 5 (8,8%) пациентов. В группу «А» по Чайлду-Пью включены 17 (29,8%) больных, в группу «В» - 21 (36,8%), в группу «С» - 19 (33,4%) больных.

Всем пациентам при госпитализации выполняли экстренную ФГДС, на которой были выявлены ВРВП МП степени. Дальнейшая тактика зависела от данных эндоскопического исследования.

Для определения степени расширения вен использовали классификацию А.Г. Шерцингера: 1 степень - при расширении вен до 3 см, 2 степень - от 3 до 5 мм-2 ст., 3 степень - расширение свыше 5 мм.

Из 57 больных с ВРВ пищевода в 11 (19,3%) случаях 3 степень сочеталась с эрозивным эзофагитом и васкулопатией, что являлось неблагоприятным фактором риска развития кровотечения. Всем пациентам проводили инфузионно-трансфузионную терапию, назначали препараты, восполняющие фактории коагуляции, ингибиторы протеазы и фибринолиза, а также для снижения портального давления.

По достижении стабилизации состояния, пациентам выполняли УЗИ с дуплексным сканированием портальной системы с измерением линейной и объёмной скорости портального кровотока, а также селезёнки.

Результаты исследования. Применение зонда-обтуратора Блэкмора-Сенгстакена и внутривенное введение 1% нитроглицерина на 400 мл раствора Рингера оказалось эффективным у 48 (84,2%), эффекта не было у 9 (15,8%) больных, при этом наблюдался риск рецидива кровотечения. В этом случае устанавливали зонд-обтуратор, не раздувая манжеток, с целью контроля содержимого желудка. У 7 (77,8%) пациентов из 9 рецидива кровотечения не было и через 10-12 часов зонд извлекался, далее пациенты подвергались плановому обследованию для определения дальнейшей тактики лечения.

Консервативный метод гемостаза был осуществлен у 55 (96,5%) больных. Для профилактики рецидивов геморрагии после баллонной тампонады проводили лечение препаратом Тогорелс в сочетании вазоактивными средствами. Комплексное применение пропранолола с нитропрепаратами оказалось эффективным в 67,8% случаев. Эндоскопическое лигирование с помощью латексных колец как лечебно-профилактическое мероприятие, оказалось эффективным у 19 (33,3%) больных.

Из-за неэффективности консервативного лечения у 14 (24,6%) выполнена ургентная операция по методу М.Д. Пациора, направленная на разобщение порто-кавальных коллатералей. Летальный исход при этом отмечен в 2 (14,2%) случаях, 9 (15,8%) больных с неустойчивым гемостазом считались бесперспективными для хирургического лечения, в связи с развитием анурии и печёночной комы.

Выводы. Современная диагностика ВРВ пищевода, данные эндоскопического исследования с учётом функции печени, способствуют выбору метода гемостаза. При кровотечении следует применять консервативные мероприятия, а при его рецидиве, после удаления зонда обтуратора, показано срочное прошивание ВРВ по методу М.Д. Пациора.

Список литературы:

1. Шерцингер А.Г., Чжао А.В., Ивашкин В.Т., Маевская М.В., Павлов Ч.С., Верткин А.Л., Огурцов П.П., Лопаткина Т.Н., Котив Б.Н., Дзидзава И.И., Анисимов А.Ю., Прудков М.И., Хоронько Ю.В., Назыров Ф.Г., Девятов А.В.,

Киценко Е.А. Лечение кровотечений из варикозно-расширенных вен пищевода и желудка. *Анналы хирургической гепатологии*. 2013;18(3):110-129.

2. de Franchis R. Expanding consensus in portal hypertension Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension. *Journal of Hepatology*. 2015;63(3):743-752.

3. Abraldes JG, Tendon P. Therapies: Drugs, Scopes and Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt — When and How? *Digestive Diseases*. 2015;33(4):524-533.

4. Анисимов А.Ю., Верткин А.Л., Девятов А.В., Дзидзава И.И., Ивашкин В.Т., Киценко Е.А., Котив Б.Н., Лопаткина Т.Н., Маевская М.В., Назыров Ф.Г., Огурцов П.П., Павлов Ч.С., Прудков М.И., Хоронько Ю.В., Чжао А.В., Шерцингер А.Г. Практические рекомендации по лечению кровотечений из варикозно-расширенных вен пищевода и желудка. *Московский хирургический журнал*. 2013;6:41-54.

5. Tripathi D, Stanley AJ, Hayes PC, Patch D, Millson C, Mehrzad H, Austin A, Ferguson JW, Ollif SP, Hudson M, Christie JM. UK guidelines on the management of variceal haemorrhage in cirrhotic patients. *Gut*. 2015;64(11):1-25.

ВЕГЕТАТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

Геворгян София Аветиковна

Студентка 4 курса 2 медицинского факультета
Харьковский национальный медицинский университет

Тесленко Ольга Александровна

Кандидат медицинских наук, доцент
Харьковский национальный медицинский университет

Сохранение и укрепление здоровья населения – одна из приоритетных проблем национальной безопасности каждого государства, в том числе Украины, где эпидемия зависимости от психоактивных веществ приобретает все большие масштабы и особую актуальность. В настоящее время алкогольная патология в структуре других форм зависимости остается доминирующей. Смертность от алкоголизма и его осложнений, согласно данным ВОЗ, занимает третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний [1, 2].

Длительная интоксикация алкоголем приводит к структурно-функциональным изменениям нервной системы, в том числе его вегетативного звена, что способствует развитию целого комплекса вегетативно-сосудистых, эндокринно-гуморальных, соматических и др. нарушений. Пароксизмальные расстройства являются одним из наиболее тяжелых осложнений алкоголизма. Их возникновение предшествует развитию алкогольных психозов и свидетельствует о переходе к конечным этапам развития алкогольного заболевания. Способность алкоголя быть необходимым и достаточным условием для возникновения судорожных припадков была подтверждена экспериментами на животных и людях-добровольцах. По данным литературы пароксизмальные расстройства, как правило, проявляются в виде классического большого судорожного припадка, возникающего через 12-48 ч после прекращения приема алкоголя. Наряду с этим описаны и бессудорожные формы: вегетативно-вазомоторные и вегетативно-вестибулярные приступы, а также обморокоподобные состояния. Кроме того, алкоголь является одной из провоцирующих причин эпилептических статусов [3-5].

В основу работы положены результаты комплексного обследования 120 мужчин в возрасте от 20 до 53 лет с хронической алкогольной интоксикацией (ХАИ) вне абстинентного синдрома. Больные были разделены на три группы: I (30 человек) - срок злоупотребления алкоголем которых составил 5-10 лет; II (50 человек) - злоупотребляли 10-15 лет; III (40 человек) - злоупотребляли алкоголем 15 лет и более.

Нами были выделены следующие основные неврологические синдромы – хронической энцефалопатии (100%), хронической энцефалополлинейропатии (78,3%), хронической энцефаломиелополинейропатии (21,7%).

Особенностью энцефалопатического синдрома при ХАИ является формирование хронической цереброваскулярной недостаточности (в патогенетическом оформлении которой по данным дополнительных инструментальных и биохимических методов обследования несомненную роль играют токсико-дисметаболические, гипоксические, вазомоторные, дисциркуляторные, гипертензионные и др. механизмы дезрегуляции) с объективизируемой органической неврологической симптоматикой (атактические нарушения, пирамидная недостаточность, цефалгический синдром и др.) и выраженной эмоционально-вегетативной дисфункцией (в основе которой несомненно важную роль играют атрофические процессы в коре головного мозга) [6, 7].

В картине энцефалопатического синдромакомплекса у больных с ХАИ мы выделили основные синдромы - астенический (100%), атактический (75,8%), цефалгический (65,8%), пирамидный (15%), амиостатический (35%), пароксизмальные расстройства.

Одним из самых распространенных симптомокомплексов у обследованных был атактический (75,7%) и был представлен вестибуло-атактическими (28,3%) и мозжечково-атактическими (47,5%) нарушениями. Мозжечково-атактические нарушения занимают лидирующее место в структуре атактического симптомокомплекса и прогрессируют с увеличением длительности ХАИ. Мозжечковый синдром чаще развивался исподволь и имел тенденцию к прогрессивности и пароксизмальности. Так, у 15 больных мозжечковый синдром возник остро после употребления больших доз алкоголя. У 42 больных мозжечковый синдром развивался постепенно на протяжении от 4 месяцев до 2-х лет и имел пароксизмальное течение. Мозжечковые расстройства были более характерны и наиболее выраженными у больных, злоупотребляющих алкоголем 10 лет и более. Вестибуло-атактические нарушения наиболее свойственны больным с меньшими сроками злоупотребления.

Среди пароксизмальных расстройств у обследованных больных с ХАИ имел место и судорожный синдром, который был диагностирован при наличии эпилептиформных припадков, сопровождающихся тонико-клоническими судорогами с потерей сознания у 15 % больных, при этом у 4 больных по анамнезу. 7 больных поступили в неврологический стационар с судорожным синдромом неясного генеза. Судорожные припадки возникали после систематического употребления массивных доз алкоголя либо на фоне абстинентного синдрома. Особенностью судорожного синдрома у таких больных является отсутствие на ЭЭГ характерной эпилептической активности.

Расстройства вегетативной нервной системы у обследованных мы отмечали в структуре синдрома вегетативно-сосудистой дистонии (ВСД) у 73 (60,8%) пациентов. Так, в I группе - у 86,7 % больных, во II - у 44 %, в III - у 62,5 % больных.

Перманентный тип течения ВСД (18,3%), характеризовался наличием эмоционально-висцеральных жалоб постоянного характера и пароксизмальный тип течения ВСД (42,5%), проявлялся типичными вегетативно-висцеральными пароксизмами.

Вегетативно-сосудистые пароксизмы мы наблюдали у 51 (42,5%) больного: у 26,7 % лиц I группы, у 40 % больных II группы и у 57,5 % больных III группы. Из них пароксизмы симпато-адреналового характера имели место у 50,9 % больных, ваго-инсулярного характера - у 11,7 % и смешанного характера - у 37,3 % больных.

По качественной представленности пароксизмов в различных группах можно отметить, что с увеличением сроков злоупотребления алкоголем преобладали приступы симпатоадреналовой направленности, что косвенно указывает на активацию симпатоадреналовой системы. Чаще всего пароксизмы провоцировались повторным употреблением алкоголя, эмоциональным и физическим напряжением, переутомлением; возникали чаще к концу дня, длительностью от нескольких минут до 1-4 часов. Частота их возникновения зависела от частоты приема алкогольных напитков и варьировала в широких пределах.

По данным нашего обследования, перманентный тип течения ВСД чаще имел место у больных I группы, то есть при меньшей длительности заболевания. По мере прогрессирования ХАИ присоединялись пароксизмы. Так, если в I группе перманентный тип течения отмечали у 60 % обследованных, то во II и III группах он представлен всего у 4 % и 5 % обследованных соответственно. Тогда как пароксизмальный тип течения ВСД превалирует при более значительной длительности заболевания и наиболее часто представлен у больных II и III групп, с увеличением количества пароксизмов, что указывает на тенденцию к прогрессированию.

Нужно отметить, что особенностью течения вегетативных нарушений у больных является стойкость функциональных сдвигов, которая вызывает расстройства в различных органах и тканях. Наиболее яркими проявления вегетативной дисфункции отмечали в эмоциональной сфере в виде астенических (100%), мнестических (79,2%), тревожно-фобических (73,3%), ипохондрических (35%), неврастенических (23,3%) и других нарушениях.

У 7 обследованных нами больных наблюдали картину Корсаковского синдрома, где наряду с явлениями преимущественно сенсорной полинейропатии отмечали психотические изменения в виде резкого расстройства кратковременной памяти, повышенной внушаемости, псевдореминисценции, конфабуляций. Отмечали снижение ориентировки, резкий тремор, дизартрию. Все такие больные злоупотребляли алкоголем 10 лет и более.

Учитывая лишь основные неврологические синдромы, которые мы выделили у обследованных больных с ХАИ, можно говорить о многоуровневой и сочетанной заинтересованности нервной системы и раннем формировании ее нарушений с последующим прогрессивным течением при увеличении сроков алкоголизации, что требует длительной и квалифицированной коррекции [6].

В связи с наличием в клинической картине больных с ХАИ пароксизмальных судорожных и бессудорожных состояний необходимо в комплекс традиционных схем лечения включать препараты, способствующие их коррекции. В нашу схему терапии были включены следующие препараты – препараты, традиционно используемые для нормализации деятельности вегетативной нервной системы

(белласпон, пирроксан, фенибут, анаприлин) и современные лекарственные средства - ноофен, мексидол, актовегин, глицисед, которые наряду со своими ноотропными свойствами способствовали уменьшению дисфункции вегетативной нервной системы, тем самым уменьшая выраженность и количество пароксизмов. Для коррекции судорожного синдрома мы использовали традиционные противосудорожные препараты карбомазепин, тимонил и современные – ламотрин, вигабатрин [6, 7].

Список литературы.

1. Сосин И.К. Алкогольная зависимость // *Medicus Amicus*. - 2002. - № 3. - Р. 12-13.
2. Волошин П.В., Мінко О.І., Лінський І.В., Волошина Н.П., Гапонов К.Д. Епідеміологічна ситуація, що склалася внаслідок розповсюдження залежності від психоактивних речовин в Україні // *Український вісник психоневрології*. - 2001.- Т. 9, вип. 3 (28). - С. 7-9.
3. Барабанчик В.Г. Вегетативные нарушения при хронической алкогольной интоксикации: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.13 / Киев, 1983. - 25 с.
4. Карпяк В.М. Пароксизмальные расстройства алкоголизма (обзор) // *Журнал невропатологии и психиатрии*. - 1989. - Т.89, вып.7. - С. 132-140.
5. Лукачер Г.Я., Махова Т.М. Неврологические проявления алкоголизма. - М.: Медицина, 1989. - 270 с.
6. Тесленко О.О. Особливості алкогольної енцефаломієлополінейропатії: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.15 / Харків, 2003. - 20 с.
7. Григорова І.А., Тесленко О.О. Клініко-біохімічні аспекти ураження нервової системи у хворих на хронічну алкогольну інтоксикацію // *Український вісник психоневрології*. – 2002. – Т. 10, вип 4 (33). – С. 99-100.

ВПЛИВ ГОРМОНАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ НА ПОКАЗНИКИ ГОМЕОСТАЗУ БЛИХ ЩУРІВ ПРИ ОВАРІАЛЬНІЙ НЕДОСТАТОСТІ

Друпп Юрій Григорович

кандидат медичних наук
доцент кафедри акушерства та гінекології № 3
Національного медичного університету
імені О.О.Богомольця, Київ

Слюсарев Олексій Аркадієвич

кандидат медичних наук, доцент
завідуючий кафедри мікробіології та вірусології
Донецького національного медичного університету
Краматорськ, Україна

Ракша-Слюсарева Олена

доктор біологічних наук, кандидат медичних наук
професор кафедри мікробіології та вірусології
Донецького національного медичного університету
Краматорськ, Україна

Никонюк Тетяна Робертівна

кандидат медичних наук
доцент кафедри акушерства та гінекології № 3
Національного медичного університету
імені О.О.Богомольця, Київ

Ковалюк Тетяна Володимирівна

кандидат медичних наук
доцент кафедри акушерства та гінекології № 3
Національного медичного університету
імені О.О.Богомольця, Київ

Важлива роль у підтриманні гомеостазу належить водно-сольовому обміну [1,2].

Водно-електролітний баланс в організмі є однією з найбільш жорстко детермінованих гомеостатичних констант. Зміни цих показників можуть служити важливим діагностичним критерієм в оцінці порушень нейроімуноендокринної системи, пов'язаних з ендокринопатіями.

Захворювання, викликані розладом діяльності статевих залоз, характеризуються не тільки стійкими порушеннями статевої системи, а й

дизрегуляцією інших систем організму, що призводить до вегето-судинних, психо-емоційних та обмінно-ендокринних розладів [1,3].

Метою нашої експериментальної роботи було вивчення впливу на водно-сольовий обмін білих щурів оваріоектомії і подальшої замісної гормональної терапії.

Експерименти проводили на 100 самках безпородних білих щурів-самиць масою 200 - 250 грамів, розділених на 4 групи по 25 тварин. Першу контрольну групу тварин склали інтактні самки (1 група). У другу контрольну групу входили щури з моделлю оваріальної недостатності, яку формували шляхом двостороннього видалення яєчників, за методикою W. S. Jee et al. (2 група) [4].

Дві досліджувані групи складали оваріоектомовані самки.

Після формування кастраційного синдрому щурам третьої групи одноразово підшкірно вводили естрадіол-дипропіонат в дозі 50 міжнародних одиниць (3 група). Щурам четвертої групи протягом 5 днів наносили на шкіру кореня хвоста естрадіол гель, в якому склад естрадіолу містив 1 мг на 1 г препарату (загальна доза 0,1 мг / кг) (4 група).

Формування кастраційного синдрому підтверджували за допомогою вагінальних мазків [5].

При проведенні експериментальних досліджень щури утримувалися в стандартних умовах віварію і отримували однотиповий сухий корм відповідно до положень і вимогам «Європейської конвенції захисту хребетних тварин, яких використовують для експериментальних та наукових досліджень» (Страсбург, 1986р) і «Спільними етичними принципами експериментів на тваринах» (Київ, 2001) [6,7]

У всіх тварин проводили добовий облік споживання води і сольового розчину (0,9% NaCl), а також виділення сечі. Концентрація хлоридів в сечі визначали за методом Мора.

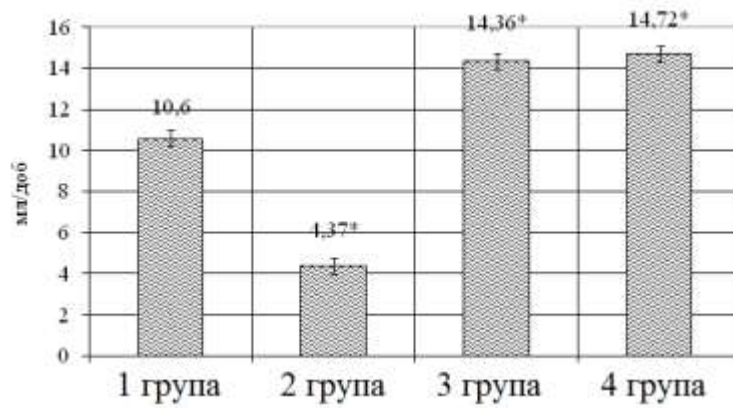
Тварин 2 групи обстежили через 2 тижні після формування кастраційного синдрому. Щурів 3 та 4 груп тестували через 2 тижні після корекції.

Отримані результати обробляли статистичними методами з використанням пакета відповідних програм (Microsoft Excel). Достовірність відмінностей між показниками оцінювали за критерієм Стьюдента.

Результати та їх обговорення. Проведені дослідження свідчать про характерні зміни показників водно-сольового обміну у щурів з сформованою оваріальною недостатністю, а також після застосування замісної гормональної терапії (ЗГТ).

На першій гістограмі відображені зміни добового споживання води у щурів після оваріоектомії і подальшої корекції оваріальної недостатності методом ЗГТ.

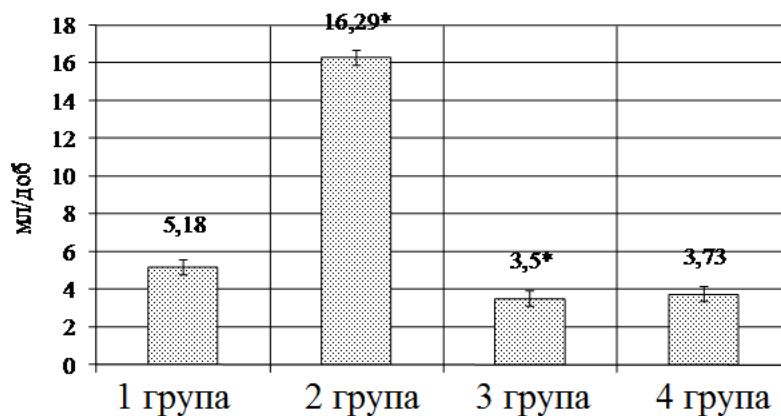
Видалення яєчників призводило до двократного достовірного ($p \leq 0,05$) зниження споживання води в порівнянні з інтактними тваринами. Так, якщо в нормі середньодобове значення споживання води було $10,60 \pm 0,61$ мл/доб, то після оваріоектомії не перевищувало $4,37 \pm 0,62$ мл/добу (мал. 1).



Малюнок 1. Середні значення добового вживання води щурами в різних групах. Примітка: * - $p \leq 0,05$, при порівнянні з 1 групою.

Однократне введення естрадіол-дипропионата викликало різке збільшення споживання води щурами до $14,36 \pm 1,13$ мл/доб, що було достовірно вище ніж у оваріоектомованих і інтактних тварин ($p \leq 0,05$). Аналогічний ефект спостерігався і при застосуванні гелю естрадіолу. У тварин цієї 4 групи середньодобове споживання води склало $14,72 \pm 1,34$ мл/доб, що було достовірно вище ($p \leq 0,05$), ніж у інтактних і оваріоектомованих щурів.

Зміни споживання сольового розчину (малюнок 2) носили зворотний характер споживання.



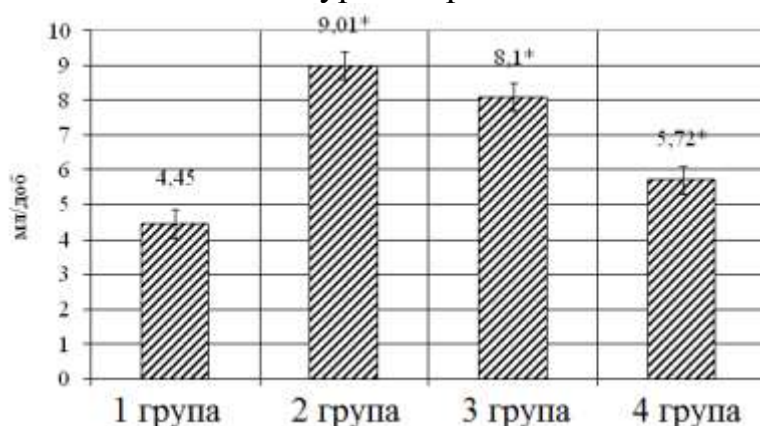
Малюнок 2. Середні значення добового вживання сольового розчину щурами різних груп. Примітка: * - $p \leq 0,05$, при порівнянні з 1 групою.

Після оваріоектомії спостерігалось різке збільшення вживання сольового розчину до $16,29 \pm 1,03$ мл/доб, що достовірно більш ніж в 3 рази ($p \leq 0,05$) та перевищувало норму і склало $5,18 \pm 0,59$ мл/доб. Застосування естрадіол-дипропионата і гелю естрадіолу сприяло зниженню споживання сольового розчину відповідно до $3,50 \pm 0,49$ мл/доб і $3,73 \pm 0,64$ мл/доб, що було достовірно нижче ніж у оваріоектомованих тварин. При цьому, якщо відмінності між вживанням сольового розчину в нормі і після введення естрадіол-дипропионата були достовірні ($p \leq 0,05$), то застосування гелю естрадіолу достовірних відмінностей з нормою не показало.

Після оваріоектомії відзначалось дворазове достовірне ($p \leq 0,05$) збільшення кількості виділення сечі ($9,01 \pm 1,08$ мл/добу) порівняно з нормою ($4,45 \pm 0,25$ мл/добу). У тварин 3 групи - практично не змінювалось кількість виділеної за добу сечі - $8,10 \pm 0,41$ мл/доб. Гель естрадіолу більш ефективно

впливав на цей показник, знижуючи його значення до $5,72 \pm 0,43$ мл/доб, що достовірно нижче, ніж у оваріоектомованих щурів ($p \leq 0,05$).

Показники виділення сечі щурами представлені на малюнку 3.

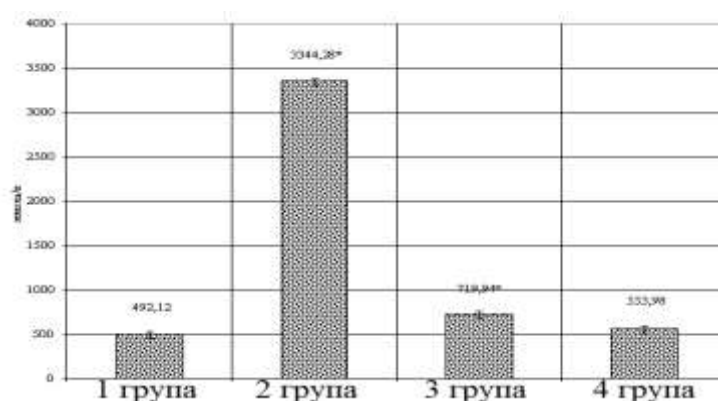


Малюнок 3. Середні значення добового виділення сечі щурами. Примітка: * - $p \leq 0,05$, при порівнянні з 1 групою.

Таким чином, отримані дані свідчать про те, що найбільш близьке до фізіологічної норми вплив на виділення сечі при застосуванні вказаних гормональних методів корекції мав гель естрадіолу.

Дослідження показника концентрації хлоридів в сечі щурів різних експериментальних груп (малюнок 4), також показало неоднозначність його зміни під впливом оваріоектомії і подальшої корекції препаратами ЗГТ. Якщо у інтактних тварин вміст хлоридів в сечі становила $492,12 \pm 44,03$ ммоль/л, то після видалення яєчників він достовірно ($p \leq 0,05$) збільшувався до $3344,28 \pm 390,75$ ммоль/л.

Гормональні методи корекції оваріальної недостатності викликали достовірне зниження значень цього показника до рівня суттєво нижчого, ніж у оваріоектомованих щурів. Замісна гормональна терапія естрадіол-дипропіоната знижувала концентрацію хлоридів в сечі до $719,94 \pm 62,12$ ммоль/л, що було достовірно вище норми, в той час як застосування гелю естрадіола давало результат, що достовірно не відрізнявся від фізіологічної норми - $553,98 \pm 63,93$ ммоль/л.



Малюнок 4. Середні показники концентрації хлоридів в сечі щурів різних експериментальних груп. Примітка: * - $p \leq 0,05$, при порівнянні з 1 групою.

При аналізі даного показника звертає на себе увагу факт сильних індивідуальних коливань його значень усередині кожної групи. В цілому, в порівнянні з іншими показниками водно-сольового обміну, показник концентрації хлоридів виявився більш чутливим до коливань вмісту статевих гормонів в організмі, що, можливо, пов'язано з впливом і інших компонентів нейроімуноендокринної системи, таких як, наприклад, імунний статус, що відрізняється у окремих тварин.

Таким чином, отримані нами результати свідчать про те, що видалення яєчників, призводить до істотних коливань реєстрованих показників водно-сольового обміну щурів. Різко знижує добове споживання води при збільшенні споживання сольового розчину, підвищує сечевиділення та концентрацію в сечі вмісту хлоридів.

Застосовані нами методи корекції оваріальної недостатності, в тій чи іншій мірі, приводили до реверсії даних показників. З використаних нами в експерименті методів замісної гормональної терапії, до більш м'якого фізіологічного впливу на показники водно-сольового обміну приводив препарат естрадіолу в формі гелю.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРЫ

1. О.М. Волощук, Г.П. Копильчук. Особливості водно-сольового обміну у щурів з дефіцитом протеїну за умов токсичного ураження ацетамінофеном // Фізіол. журн., 2019, Т. 65, № 3 28-33.
2. Hong JH, Park S, Shcheynikov N, Muallem S. Mechanism and synergism in epithelial fluid and electrolyte secretion. *Pflug. Arch.* 2014; 466(8): 1487-99.
3. Малишкіна С. В., Нікольченко О. А., Вишнякова І. В., Пошелок Д. М. Вплив загальної гіпотермії на мінеральну щільність кісткової тканини тіл хребців оваріоектомованих щурів// Вісник проблем біології і медицини. – Вип. 2, Том 1 (128).- 2016.-С.60-64.
4. Jee W.S. Overview: animal models of osteopenia and osteoporosis / W.S. Jee, W. Yao // *J. Musculoskel. Neuron. Interact.* – 2001. – Vol. 1, № 3. – P. 193-207.
5. В.А. Коноплянко, Ю.Г. Друпп, В.Ю. Михайличенко. Изменение клеточного состава вагинального содержимого у интактных крыс на разных стадиях эстрального цикла, после овариоэктомии и при применении некоторых вариантов коррекции гонаднедостаточных состояний // Вестник неотложной и восстановительной медицины. Том 7, выпуск 2.-2006.-С.265.
6. Дученко Е.А. Действие фуросана на водно-солевой обмен при внеклеточной гипергидратации организма // "Молодий вчений"- №6 (33), червень, 2016.-С.284-288.

ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ ВАГІТНИХ З ПРОЯВАМИ ГРЗ, ГРИПУ

Кравчук Інна Валеріївна

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та
гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Курташ Наталія Ярославівна,

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та
гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Ласитчук Оксана Миколаївна

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та
гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Гострі респіраторні захворювання (ГРЗ) – це група захворювань, що спричинені широким спектром інфекційних збудників і поєднаних спільними особливостями епідеміології та патогенезу ураження дихальних шляхів, розвитком респіраторного синдрому і загальноінтоксикаційних проявів різного ступеня вираженості [1].

ГРЗ, переважно здатні до самоліквідації без лікування, тому в більшості випадків, немає клінічної потреби в ідентифікації збудника. Лікар виставляє топічний діагноз та вирішує питання симптоматичної терапії і стратегії антибіотикотерапії. Однак у вагітних частіше реєструють ускладнений перебіг ГРЗ, що різко знижує захисні резерви організму, порушує функції ендокринної та імунної систем та активує латентні захворювання [2].

У випадку поступлення вагітної жінки з явищами ГРЗ медичному персоналу слід дотримуватись обов'язкового алгоритму дій.

А). Обов'язкові дії:

1. Збір анамнезу.
2. Клінічне обстеження: огляд, передня риноскопія, фарингоскопія, отоскопія, перкусія та аускультация грудної клітки, пальпація регіональних лімфатичних вузлів.
3. Встановлення діагнозу.
4. Інформування пацієнтки про природній перебіг даної хвороби та середню її тривалість.

Б). Бажані:

1. Лабораторна діагностика: ЗАК, мазок із слизової носа та зівя на бактеріологічне обстеження; обстеження на грип.

Показання до госпіталізації:

1. Частота дихання >30/хв.

2. Частота серцевих скорочень $>130/\text{хв}$.

3. Систолічний артеріальний тиск <90 мм рт.ст., або діастолічний артеріальний тиск <60 мм рт.ст. (якщо це не є нормою для цього пацієнта).

4. Сатурація кисню $<92\%$, або центральний ціаноз (якщо особа не має хронічної гіпоксії в анамнезі).

5. Пікова об'ємна швидкість видиху $<33\%$ від належної.

6. Змінений стан свідомості.

7. Дихальна недостатність \geq II ст.

8. Температура тіла $\geq 38,5^\circ\text{C}$.

Необхідні дії лікаря

А). Обов'язкові.

1. Прийняти комплексне та зважене рішення щодо лікування пацієнтки.

2. Інформування пацієнтки про природній перебіг хвороби, про можливі варіанти перебігу хвороби в разі лікування, про можливі побічні реакції на лікарські засоби, що будуть призначені.

3. Інформувати пацієнтку про обрану стратегію антибіотикотерапії.

4. Призначити симптоматичне лікування.

5. У випадку циркуляції в громаді вірусу грипу – діяти у відповідності з медико-технологічним документом, що регламентує дії лікаря при грипі.

Б). Бажані.

Залишити пацієнтці контактний номер телефону, за яким вона може зателефонувати лікуючому лікарю та вирішувати можливі питання, що виникнуть впродовж лікування.

Для вагітних з ГРЗ при первинній медичній допомозі або першому контакті з медичним співробітником (наприклад, при наданні невідкладної допомоги) може бути використано три різні стратегії лікування антибактеріальними лікарськими засобами:

- відмова від антибактеріальних лікарських засобів (непризначення),
- відкладене у часі призначення антибактеріальних лікарських засобів (при якому застосування антибактеріальних лікарських засобів дозволяється через певний часовий проміжок, у випадку погіршення клінічного стану або відсутності позитивної динаміки),
- негайне призначення антибактеріальних лікарських засобів.

Перевагу надавати пероральним формам антибактеріальних лікарських засобів з урахуванням поточних рекомендацій регіонального (місцевого, локального) рівня щодо найбільш частих збудників відповідно до топіки ураження органів респіраторної системи (топічні діагнози – риніт, фарингіт, отит тощо) та їхньої антибактеріальної чутливості.

Переважна кількість ГРЗ перебігають з симптомами, медикаментозна корекція яких значно поліпшує якість життя вагітної впродовж перебігу хвороби. До таких симптомів відносяться: гарячка, головний біль, біль в горлі, вушний біль, закладеність носа, ринорея, кашель тощо. Медикаментозну корекцію гарячки проводять наступними лікарськими засобами: парацетамол (ацетамінофен), ібупрофен. Ацетилсаліцилова кислота протипоказана для призначення вагітним [3,4,5].

Список використаної літератури:

1. Голубовська О.А. Гострі респіраторні захворювання та грип: особливості сучасного перебігу, лікування та профілактика / О.А. Голубовська, А.В. Шкурба, А.М. Печінка // Україна. Здоров'я нації. – 2012. – №1 (21). – С. 129-140.
2. Дуда О.К. Грип та інші гострі респіраторні вірусні інфекції у вагітних: особливості лікування / О.К. Дуда, В.О. Бойко, Ю.О. Жигарєв // Здоров'я жінки. – 2012. – №1 (67). – С. 27-31.
3. Наказ МОЗ України від 16.07.2014 №499 «Уніфікований клінічний протокол первинної медичної допомоги дорослим та дітям “Гострі респіраторні інфекції”».
4. Наказ МОЗ України від 17.05.2019 №1126 «Про затвердження Порядку організації проведення епідеміологічного нагляду за грипом та гострими респіраторними вірусними інфекціями, заходів з готовності в міжепідемічний період».
5. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах «Грип та гострі респіраторні інфекції», 2013 р.

ПРЕЕКЛАМПСІЯ – АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА В СУЧАСНОМУ АКУШЕРСТВІ

Маринчина І. М.

Кандидат медичних наук
Буковинський державний медичний університет

Трач О. М.

Студентка
Буковинський державний медичний університет

Анотація: у даній статті відображені показники материнської смертності за даними ВООЗ, які показують, що преєкламписія залишається актуальною проблемою сучасного акушерства в усьому світі. Також, в статті розглянуті сучасні аспекти до прогнозування, тактики ведення і профілактики вагітних з преєкламписією.

Ключові слова: преєкламписія, екламписія, вагітність, материнська смертність.

Актуальність: Преєкламписія відноситься до найбільш складних і важливих проблем наукового і практичного акушерства. Рівень захворюваності новонароджених на тлі преєкламписії коливається від 64% до 78%, а перинатальна смертність становить 18-30% [2,5].

За даними ВООЗ, у кожній п'ятій дитині, яка народилася з преєкламписією, порушується фізичний і психоемоційний розвиток, збільшується рівень захворюваності в дитячому і ранньому дитячому віці [2, 3]. За даними ВООЗ преєкламписія діагностується у 28% вагітних, складаючи основну частину всіх гіпертензивних станів під час вагітності.

Факторами ризику є: преєкламписія / екламписія під час попередньої вагітності, преєкламписія в сімейному анамнезі, багатоплідна вагітність, а при тяжкій формі преєкламписії: важка гіпертензія + протеїнурія, гіпертензія будь-якого ступеня тяжкості + протеїнурія + один з наступних симптомів – сильний головний біль, порушення зору, біль в епігастральній ділянці і / або нудота, блювота, генералізовані набряки, олігоурія (менше 30 мл / год або менше 50 мл сечі за 24 години), болючість при пальпації печінки, кількість тромбоцитів нижче 100×10^9 г / л, підвищення рівня печінкових ферментів, HELLP-синдром [3].

Преєкламписія є однією з основних причин, які призводять до розвитку плацентарної дисфункції, частота якої при цьому коливається від 26,8% до 37,2% [2]. Також преєкламписія небезпечна в післяпологовому періоді, однаково небезпечна для життя матері і дитини. При преєкламписії порушуються функції життєвоважливих органів: нирок, головного мозку, печінки, легенів, що нерідко призводить до розвитку поліорганної недостатності.

Посилання до патогенезу. Їх патогенез остаточно не вивчений, а діагностика і прогнозування до теперішнього часу є важким завданням. На сьогодні прийнято вважати, що гіпертензивні порушення під час вагітності (преєкламписія) - це

комплексна ендотеліальна дисфункція (ендотеліоз), при якому відбувається порушення росту, диференціювання і функціонування судин плаценти, пов'язане з неадекватною продукцією судинно-ендотеліального фактора росту, а також порушення згортання крові з розвитком хронічного варіанта ДВЗ-синдрому.

В даний час встановлено, що система плацентарних факторів росту регулює ріст і функцію судин плаценти. Однією з основних причин, що призводять до розвитку гіпертензивних порушень (пreekлампсії) у міру прогресування вагітності, є порушення процесів клітинної регуляції, обумовлене зміною продукції і функціонування факторів росту, що забезпечують ріст, розвиток плаценти і формування її судинної системи. З одного боку, вони є стимуляторами ангіогенезу (судинно-ендотеліальний фактор росту, фактор росту плаценти), з іншого - за допомогою аутокринного механізму регулюють метаболічну активність трофобласта [2, 5]. У ряді робіт показано, що ймовірність виникнення пreekлампсії знижується при поліпшенні глікемічного контролю перед зачаттям і в ранні терміни вагітності. Підвищений рівень гомоцистеїну призводить до пошкодження судинних структур організму за рахунок цілого ряду патологічних механізмів. Гомоцистеїн безпосередньо впливає на ендотелій, викликаючи ушкодження судинної стінки, підсилює споживання оксиду азоту, викликає гіперагрегацію тромбоцитів і діє як прокоагулянтний агент, активуючи XII фактор, V фактор і тканинний фактор. На більш пізніх термінах вагітності гіпергомоцистеїнемія стає причиною розвитку хронічної плацентарної дисфункції і хронічної гіпоксії плода, а також генералізованої мікроангіопатії, клінічно проявляється у вигляді пreekлампсії.

Підходи до лікування та ведення. Аналіз первинної медичної документації у всіх випадках материнської смертності показує, що мали місце: недооцінка важкості стану на амбулаторному рівні, несвоєчасна госпіталізація, недооцінка ступеня тяжкості захворювання, необґрунтоване тривале лікування, недотримання протоколу і стандартів, запізниле розродження, неготовність стаціонарів до надання невідкладної допомоги при еклампсії [2, 4]. Нещодавно Американський коледж акушерів-гінекологів (American College of Obstetricians and Gynecologists — ACOG) дав таке визначення тяжкій АГ в період вагітності: рівень САТ ≥ 160 мм рт. ст., ДАТ ≥ 110 мм рт.ст., який триває ≥ 15 хв у перипартальний період. Це визначення ґрунтується на даних розслідувань щодо смертності вагітних у Великобританії (Cantwell R. et al., 2011) [6]. Нині, у зв'язку з удосконаленням методів лікування, акушерської тактики, появою нових методів інтенсивної терапії і реанімації, значно збільшилася тривалість життя породіль, які страждали пreekлампсією [1, 5].

Базовими препаратами при лікуванні пreekлампсії і еклампсії є лабеталол внутрішньовенно та ніфедипін перорально. Не рекомендовано застосовувати метилдопу при ургентному зниженні АТ. Магній сульфат рекомендовано застосовувати для профілактики еклампсії та у разі судом; але його не використовують одночасно з блокаторами кальцієвих каналів (БКК) у зв'язку з високим ризиком гіпотензії, внаслідок синергізму обох препаратів. Лабеталол, ніфедипін, еналаприл та метопролол — рекомендовані препарати при грудному вигодовуванні [6].

На сучасному етапі пологи через природні родові шляхи при важкій преєклампсії стають альтернативою оперативних пологів [1, 4]. Також важливою проблемою при преєклампсії є визначення показань до екстреного розродження і терміну вагітності, при якому ускладнення для дітей будуть мінімальними. У зв'язку з цим думки вчених розділилися. Деякі вчені відстоюють тактику дострокового розродження, щоб уникнути ускладнень з боку матері (еклампсія, відшарування плаценти, HELLP-синдром, крововилив в мозок, гостра ниркова недостатність та інші) [5]. Інші вчені відстоюють тактику пролонгування вагітності, щоб уникнути ускладнень з боку плода, пов'язаних з його незрілістю (респіраторний дистрес-синдром, крововилив в мозок, некротичний ентероколіт і інші) [1, 4]. Характерні для преєклампсії зміни гемодинаміки під впливом родового стресу можуть набувати прогресуючий характер, зокрема, у жінок з гіпертензивними порушеннями в анамнезі протягом трирічного терміну після пологів виявлені: гіпертонічна хвороба (48,7%), міопія (18,7%), пієлонефрит (13,7%), порушення жирового обміну (6,2%), і тільки в 12,5% випадків пацієнтки залишилися практично здорові [2, 3].

Прогнозування преєклампсії. Для прогнозування віддалених післяпологових ускладнень у жінок, які перенесли преєклампсію, використовуються показники центральної і церебральної гемодинаміки, які одержують за допомогою методу інтегральної реографії тіла і реоенцефалографічного дослідження мозкового кровотоку. В даний час жоден з методів прогнозування преєклампсії не може бути рекомендований як універсальний скринінговий тест для визначення ступеня ризику преєклампсії, тому що є 40 теорій етіології і патогенезу преєклампсії [7]. Таким чином, серед безлічі проблем, пов'язаних з преєклампсією і еклампсією, проблема діагностики, прогнозування та оцінки ступеня тяжкості займає одне з найважливіших місць і має велике значення як для акушерів-гінекологів, так і для анестезіологів-реаніматологів.

Для зниження материнської смертності від преєклампсії і еклампсії необхідно: враховувати і виявляти фактори ризику розвитку преєклампсії, забезпечити належний моніторинг вагітних з групою ризику по преєклампсії, дотримуватися критеріїв діагностики преєклампсії при встановленні діагнозу, дотримуватися принципів регіоналізації при преєклампсії, суворе виконання протоколів при проведенні інфузійної терапії і терапії магnezією, дотримання стандартів розродження при преєклампсії і еклампсії, диспансеризація жінок з екстрагенітальними захворюваннями, їх реабілітація та лікування, інтеграція перинатальних центрів з багатопрофільними лікарнями [4].

Література:

1. Кокрановское руководство: Беременность роды / под ред. Г. Т. Сухих; пер. с англ. – М.: Логосфера, 2010. – 410 с.
2. Alanis M. C, Johnson M. D. Early initiation of severe preeclampsia induction of labor versus selected cesarean delivery and newborn // American Journal of Obstetrics and Gynecology 2008; 199 (3): 262. e1. -262. e 6.

3. Aydin T., Varol F. G., Sayin N. C. Third trimester maternal plasma total fibronectin levels in pregnancy induced hypertension: results of a tertiary center // Clin. Appl. Thromb. Hemost. 2006. Vol. 12, № 1. P. 33–39.

4. WHO recommendations for Prevention and treatment of preeclampsia and eclampsia. World Health Organization (Geneva) in 2011; 38.

5. Prevention of reproductive losses: strategy and tactics. Featured Media Education Seminar «Innovation in obstetrics and gynecology from the stand point of evidence-based medicine» // Newsletter / ed. V. E Radzinsky. - M: Editorial Board Status Praesens, 2014. - 24 p.

6. Cantwell R., Clutton-Brock T., Cooper G. et al. (2011) Saving mothers' lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–2008. The Eighth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. BJOG, 118: 1–203.

7. Regitz-Zagrosek V., Roos-Hesselink J.W., Bauersachs J. et al. (2018) ESC Scientific Document Group. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. Eur. Heart J., 39: 3165–3241.

8. Cífková R., Johnson M.R., Kahan T. et al. (2020) Peripartum management of hypertension: a position paper of the ESC Council on Hypertension and the European Society of Hypertension. Eur. Heart J. — Cardiovascular Pharmacotherapy, pvz082

СОН ТА ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ: ЯКИЙ ВЗАЄМОВПЛИВ?

Орос Михайло Михайлович

Студент

Медичний факультет ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Жупан Ангеліна-Юлія Євгенівна

Студентка

Медичний факультет ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Вступ. Сон — необхідна вимога людського життя і один з найменш зрозумілих та вивчених його аспектів. На жаль, темп сучасного життя настільки високий, що виконання поставлених завдань, ми часто жертвуємо часом відведеним під сон. Ні для кого не є новиною, що студенти-медики часто страждають від розладів сну. За даними низки вітчизняних та іноземних досліджень в середньому близько третини студентів-медиків мають розлади сну, а 2/3 відчують періодичну сонливість в денний час. 2020 рік приніс нам пандемію COVID-19, за цей час всі університети України випробували нове онлайн навчання. Кожен виш проводив дистанційні заняття в різний період дня, проте в будь-якому випадку режим студентів змінився і саме те, як вплинула ця зміна на якісь сну здобувачів вищої освіти і стало основним завданням цієї наукової роботи.

Актуальність теми. Ні для кого не секрет, що студенти-медики постійно жаліються на нехватку часу для всього, в тому числі і для сну, Це справді так: від 52% до 73% студентів медиків у різних країнах світу страждають від недосипання. Звичайно це пов'язано з величезним навантаженням, яке лягає щодня на печі кожного, хто вибрав медичний вуз. Більше 50% студентів-медиків часто “відписуються” на вихідних за ті години, які вони недоспали протягом навчального тижня, що так само викликано надзвичайно великою кількістю матеріалу, який необхідно засвоїти. Від 44% до 67% студентів-медиків не мають чіткого графіку сну, що не дає можливості встановитися нормальному циркадіадному ритму і відповідно шкодить здоров'ю студента. Від 42% до 58% студентів-медиків, зазвичай, не відчують себе виспаними після сну протягом робочої частини тижня. Всі ці дані свідчать про те, що стереотип про вічно сонного студента медфаку є, на жаль реальним.

Мета роботи. Визначити вплив зміни форми навчання (з очної на дистанційну) на якість сну студентів-медиків.

Завдання роботи:

1. Провести аналіз щонайбільшої кількості наукових праць, які містили дані досліджень якості сну студентів-медиків до пандемії та узагальнити отримані результати;

2. Вибрати метод визначення якості сну і провести опитування щонайбільшої кількості студентів-медиків;

3. Провести аналіз отриманих результатів та співставити їх з результатами узагальнення досліджень попередніх років.

Матеріали і методи дослідження. Було проведено мета-аналіз кілька десятків вітчизняних та зарубіжних наукових праць про якість сну студентів-медиків, результати яких було усереднено та зведено до єдиних стандартизованих значень. Далі ми провели онлайн-опитування за допомогою Google-форми, в якому взяло участь 266 студентів із 7-ми медичних та класичних університетів України: 95 представників Ужгородського національного університету (УжНУ), 62 Буковинського державного медичного університету (БДМУ), 34 Львівського національного медичного університету ім. Д. Галицького (ЛНМУ), 35 Київського національного медичного університету ім. О.О. Боговільця (КНМУ) та 41 студент Івано-Франківського національного медичного університету (ІФНМУ). Розподіл за курсами мав такий вигляд: 1 курс — 49 учасників, 2 курс — 59 учасників, 3 курс — 38 учасників, 4 курс — 101 учасник, 5 курс — 3 учасники, 6 курс — 17 учасників. За гендером значно переважали дівчата: 189 осіб жіночої статі і відповідно тільки 78 осіб чоловічої.

Форма для опитування базувалась на Піттсбурзькому опитувальнику визначення індексу якості сну (ПЮЯВІС), проте була модифікована кількома запитаннями про види та частоту сновидінь, про рівень сонливості протягом дня, про відчуття виспаності після сну вранці та про частоту явища “відсипання на вихідних”. Сам опитувальник складається з 11 пунктів, які можуть включати як одне, так і кілька запитань та вимірюють кілька різних аспектів сну. В результаті отримуються показники 7-ми компонентів: суб’єктивної якості сну (дуже добре, скоріше добре, скоріше погано, дуже погано), затримки сну (тобто, скільки часу потрібно, щоб заснути: до 15 хв, від 16 до 30 хв, від 31 до 60 хв та більше 60 хв), тривалості сну (більше 7 годин, 7-6 годин, 6-5 годин, менше 5 годин), звичної ефективності сну (тобто відсотка часу, який хтось спить від загального часу проведеного у ліжку: більше 85, 75-85, 65-75, менше 65), порушень сну (ночей із порушенням сну за місяць: 0, 1-9, 10-18, 19-31), використання ліків для сну (жодного разу за останній місяць, менше одного разу на тиждень за останній місяць, один два рази на тиждень, три або більше раз на тиждень) та денна дисфункція (1-2 дні на тиждень, 3-4, 5-6, щодня). Кожен компонент оцінюється за шкалою від 0 до 3. Потім загальний бал ПЮВІАС обчислюється шляхом підсумовування балів семи його компонентів, тому загальний бал може бути від 0 до 21, Чим бал нижчий, тим якість сну вища більш вища. Якщо загальний бал за шкалою складає 0, то в пацієнта відсутнє будь-яке відхилення сну. Якщо оцінка знаходиться в межах від 1 до 7, то в пацієнта легкий ступінь порушення сну, якщо в ділянці між 8 і 14, то середнє, а якщо вище 14, то важке.

Залежно від кількості набраних балів всіх досліджуваних було віднесено до груп із відсутнім, легким, середнім чи важким порушенням сну. Кінцевим етапом дослідження було порівняння результатів даної наукової роботи із результатами наукових робіт попередніх (“до карантинних”) років, підбиття підсумків та створення рекомендацій.

Результати. Головні результати дослідження представлені в таблиці 1: загальна якість сну за ПОВІЯС під час дистанційного навчання покращилася майже на 2 пункти, що є просто чудовим показником, хоча він і відповідає легкому порушенню сну. Суб'єктивна якість також покращилася. Тривалість сну збільшилася майже на годину, що зменшило оцінку за цей компонент вдвічі. Ще одним позитивним моментом є зменшення кількості ночей з порушеннями сну до 2-ох на місяць. Денна дисфункція знизилася на 27,7%, а її оцінка зменшилася майже у два рази. Інші два компоненти (затримка сну та використання ліків для сну) мають майже так саму оцінку, що й під час очного навчання, різниця складає 0,02 бала, що є зовсім незначним відхиленням.

Таблиця 1

Порівняння показників сну узагальненого студента-медика під час очного навчання сну та узагальненого студента-медика під час дистанційного навчання

Показники сну	Під час очного навчання	Під час дистанційного
Загальна оцінка за ПОВІЯС	6,41	4,11
Суб'єктивна якість сну	0,76	0,57
Затримка сну	0,24	0,26
Тривалість сну	1,92	0,91
Середня тривалість сну	6,2 год	7,1 год
Порушення сну	1,83	1,22
Середня кількість ночей з порушеннями на місяць	3,4 ночі	2 ночі
Використання ліків для сну	0,12	0,14
Середній відсоток осіб, що використовують ліки для сну	5,3%	6,2%
Денна дисфункція	1,12	0,68
Середній відсоток осіб, що мають денну дисфункцію внаслідок поганої якості сну	67,3%	39,6%
Звичайна ефективність сну	0,35	0,33
Середній відсоток осіб, що відчували себе вранці не виспаними	42,6%	9,3%
Середня кількість сновидінь на тиждень	2,4	2,9
Середній відсоток осіб, що "відсипались" на вихідних	54,8%	13,2%

Окремо хочеться звернути увагу на просто разюче зниження кількості студентів, що відчували себе не виспаними вранці та студентів, які "відсипались" на вихідних за години, які не доспали через навчання. Ці показники зменшилися аж в 4 рази!

Взагалі під час дослідження під час дослідження ми попарно зіставляли різні показники і отримували відповідно різні взаємозв'язки. Хочеться звернути вашу увагу на найбільш цікаві взаємозв'язки: найбільше сплять студенти 2 курсу — 9,1 годину. Найменше сплять студенти 6-ого курсу та студенти ЛНМУ. Значно

частіше трапляються випадки порушення сну в жіночої статі: 2,4 ночі на місяць проти 1,6 ночі на місяць у чоловіків. Хоча оцінки за компонентом “порушення сну” приблизно однакові: 1,32 у жіночої статі та 1,11 у чоловічої. (така ситуація через особливість шкали оцінювання). Найбільше ліків для сну у відсотковому співвідношенні приймають студенти КНМУ: 17,1% (6 студентів); хоча оцінка за компонентом “Використання ліків для сну”: 0,22. Навіть на дистанційному навчанні найбільше “відсипаються” на вихідних за години, які недоспали протягом навчального тижня студенти 1 курсу (38,5%). Найцікавіший взаємозв’язок — студенти, які мали заняття на 9:00 або 9:30, зазвичай, прокидалися за годину до заняття і мали найменший рівень не виспаності: тільки 2,1%, мали найменшу оцінку за ПОВІЯС: 0,86, а також відзначили найвищий рівень “суб’єктивної якості сну”: 0,11. Порівняння проводилося із студентами яким треба було прокидаєся на заняття на 8:00 на 11:00, на 12:00 та на 13:00 години. Проте саме заняття на 9:00 виявилися найбільш оптимальними для якості сну студентів.

Висновки. Теоретичний висновок: якість сну студентів під час дистанційного навчання значно підвищилася (майже на 2 пункти за шкалою ПОВІЯС), зокрема вартує відзначити:

- подовження середньої тривалості сну майже на годину (на 0,9 год);
- зменшення кількості ночей з порушеннями в півтотри рази;
- зменшення відсотку осіб, що мають денну дисфункцію внаслідок поганої якості сну на 27,7%;
- зменшення кількості осіб, що відчували себе вранці не виспаними в 4,5 рази;
- зменшення кількості осіб, що “відсипаються” на вихідних години, які вони недоспали протягом навчального тижня в 4 рази.

Практичний висновок: зважаючи на результати дослідження, можливо, вартує впровадити певні елементи дистанційного навчання (наприклад, лекції у формі записів) та перемістити час початку занять на 9:00 або 9:30 для покращення якості сну та підвищення рівня здоров’я студентів.

Список літератури:

1. Rao WW, Li W, Qi H, Hong L, Chen C, Li CY, Ng CH, Ungvari GS, Xiang YT. Sleep quality in medical students: a comprehensive meta-analysis of observational studies. *Sleep Breath*. 2020 Sep;24(3):1151-1165. doi: 10.1007/s11325-020-02020-5. Epub 2020 Feb 18. PMID: 32072469.
2. Corrêa CC, Oliveira FK, Pizzamiglio DS, Ortolan EVP, Weber SAT. Sleep quality in medical students: a comparison across the various phases of the medical course. *J Bras Pneumol*. 2017 Jul-Aug;43(4):285-289. doi: 10.1590/S1806-37562016000000178. PMID: 29365004; PMCID: PMC5687966.
3. Wondie, T., Molla, A., Mulat, H. et al. Magnitude and correlates of sleep quality among undergraduate medical students in Ethiopia: cross –sectional study. *Sleep Science Practice* 5, 7 (2021). <https://doi.org/10.1186/s41606-021-00058-2>
4. Brown, Franklin C.; Buboltz, Walter C., Jr. Applying Sleep Research to University Students: Recommendations for Developing a Student Sleep Education Program. *Journal of College Student Development*, v43 n3 p411-16 May-Jun 2002

5. Кантимирова Е.А., Маховская Т.С., Галась А.Ю., Петрова М.М., Шнайдер Н.А., Дмитренко Д.В., Газенкампф К.А., Грушкина О.С., Романова И.В., Медведева Н.Н. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СНА КАК МАРКЕР ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ И СТАРШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=20641> (дата обращения: 20.04.2021)
6. Гармаш, І., Дегтяр, К., & Герасименко, О. (2020). ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ СНУ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ. Збірник наукових праць ЛОГОС, 38-39. <https://doi.org/10.36074/30.10.2020.v2.12>
7. Tomás C.C., Oliveira E., Sousa D. et al. Proceedings of the 3rd IPLeiria's International Health Congress : Leiria, Portugal. 6-7 May 2016. BMC Health Serv Res. 2016 Jul 6;16 Suppl 3(Suppl 3):200. doi: 10.1186/s12913-016-1423-5. PMID: 27409075; PMCID: PMC4943498.
8. Henning MA, Krägeloh CU, Hawken SJ, Zhao Y, Doherty I. The quality of life of medical students studying in New Zealand: a comparison with nonmedical students and a general population reference group. Teach Learn Med. 2012;24(4):334-40. doi: 10.1080/10401334.2012.715261. PMID: 23036001.

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС 12-ЛЕТНИХ ДЕТЕЙ ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ

Рейзвих Ольга Эдуардовна,

доктор медицинских наук,
заведующая научно-координационного
и патентно-информационного отдела,
Государственное учреждение «Институт стоматологии
и челюстно-лицевой хирургии НАМН»

Сухомейло Даниил Александрович,

врач-интерн,
Одесский национальный медицинский университет,
стоматологический факультет

Липатова Илона Тарасовна

врач-интерн,
Одесский национальный медицинский университет,
стоматологический факультет

Сухомейло Ксения Александровна

студентка
Одесский национальный медицинский университет,
стоматологический факультет

Необходимость сохранения детского здоровья в современных условиях является глобальной задачей, для решения которой требуется единое участие школы, семьи и личная заинтересованность самих школьников [1].

Подростковый период – период, когда представляются возможности для создания основы для здорового и продуктивного зрелого возраста. В то же время, это период риска; период, когда могут возникнуть проблемы здоровья с серьезными немедленными последствиями, либо когда инициируется поведение, которое может иметь серьезные негативные эффекты для здоровья в будущем [2].

Исследования некоторых авторов свидетельствуют о том, что избыточный вес и ожирение могут быть факторами риска развития заболеваний пародонта [3, 4, 5]. Другие же авторы подчеркивают, что нет статистически значимой взаимосвязи между ожирением и состоянием пародонта.

Целью исследования было изучить распространенность и интенсивность кариеса постоянных зубов и заболеваний тканей пародонта у 12-летних детей Одесской области. Используя показатели массы, роста и индекса массы тела оценить уровень физического развития детей.

Обследование детей проводилось в условиях стационарного стоматологического кабинета общеобразовательной школы г. Черноморска и в стоматологическом кабинете отделения стоматологии детского возраста Института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Национальной академии медицинских наук Украины (ГУ «ИСЧЛХ НАМНУ», г. Одесса). Выбор возрастной группы обусловлен рекомендациями ВОЗ. Были обследованы 72 учащихся средней общеобразовательной школы г. Ильичевска и 79 учащихся Гимназии № 1 г. Одессы. Использовали стандартный набор инструментов. Данные вносили в карты стоматологического обследования полости рта ребенка, разработанные в отделении стоматологии детского возраста ГУ «ИСЧЛХ НАМН» [6].

В ходе стоматологического обследования изучались показатели распространенности и интенсивности кариеса постоянных зубов с помощью индексов КПУп и КПУз. Для оценки распространенности и интенсивности кариеса использовали критерии ВОЗ [7]. Ежегодный усредненный прирост кариеса зубов рассчитывали с помощью индекса УИК по Леусу П. А. (1990). Уровень индивидуальной гигиены полости рта оценивали по показателям индексов Silness-Loe и Stallard. Состояние тканей пародонта - по степени тяжести воспалительного процесса (РМА %).

Уровень работы по профилактике и лечению заболеваний полости рта у детей в организованном детском коллективе оценивали по индексу Коллегова.

Показатели физического развития детей (масса и длина тела) оценивали, используя центильные таблицы. Оценку питания детей 12 лет проводили, рассчитывая индекс массы тела (ИМТ, индекс Кетле).

При изучении физического развития детей мы оценивали массу тела (кг), рост (см), индекс массы тела. Сопоставив данные каждого конкретного ребенка, мы получили такие данные: из 72 осмотренных детей г. Черноморска у 33 констатировали соответствие роста и веса (45,83 %), у 14 - гипотрофия (19,44 %), у 25 – гипертрофия (34,72 %). Из 79 детей 12 лет г. Одессы у 20 – рост и вес соответствовали (25,32 %), у 29 – гипотрофия (36,71 %), у 30 – гипертрофия (37,97 %).

Полученные результаты изучения распространенности кариеса постоянных зубов у детей 12 лет, свидетельствуют о высокой заболеваемости во всех исследуемых группах (таблица 1).

Таблица 1

Распространенность и интенсивность кариеса зубов у детей 12 лет в зависимости от соотношения вес-рост

Показатели	Нормотрофия		Гипотрофия		Гипертрофия	
	Черноморск (n=33)	Одесса (n=20)	Черноморск (n=14)	Одесса (n=29)	Черноморск (n=25)	Одесса (n=30)
«К»	2,48±0,37	2,1±0,54	2,29±0,57	3,41±0,53	2,12±0,45	2,03±0,39
«П»	1,0±0,31	0,2±0,10	2,29±0,67	0,66±0,20	1,24±0,36	0,8±0,24
«У»	-	-	-	0,07±0,03	-	-
«Осл»	0,03±0,01	0,05±0,03	-	0,07±0,03	-	0,07±0,03
КПУз	2,79±0,37	2,05±0,47	3,57±0,67	3,79±0,48	2,76±0,38	2,4±0,38
КПУп	3,52±0,53	2,35±0,54	4,57±0,89	4,21±0,51	3,36±0,53	2,9±0,50
Распространенность %	84,85 %	60,0 %	85,71 %	89,66 %	88,0 %	73,33 %
УИК	0,5±0,08	0,34±0,08	0,65±0,13	0,6±0,07	0,48±0,08	0,42±0,07

Индексы КПУ и УИК – предикторы риска кариеса зубов и позволяют выявить восприимчивость каждого человека, но не являются причиной заболевания [8]. Из 72 детей г. Черноморск только 10 имеют здоровые постоянные зубы (13,89 %) и 6 (8,33 %) санированы; 32 ребенка (44,44 %) не санированы и 24 (33,33 %) санированы частично. Количество детей со здоровыми постоянными зубами в г. Одессе составляет 19 (24,05 %) из 79; санировано 6 (7,59 %) детей; 37 (46,84 %) не санированы, 17 (21,52 %) санированы частично. Таким образом, индекс Коллегова составляет 0,22 (г. Черноморск) и 0,32 (г. Одесса) при рекомендуемом значении равном 1. Вышеуказанный индекс является одним из показателей диспансеризации больных стоматологического профиля.

Уровень гигиены полости рта оценивали по показателям индексов Silness-Loe и Stallard (таб. 2, 3).

Таблица 2

Интенсивность отложения зубного налета у детей 12 лет в зависимости от соотношения рост-вес

Гигиенические индексы (баллы)	Нормотрофия		Гипотрофия		Гипертрофия	
	Черноморск (n=33)	Одесса (n=20)	Черноморск (n=14)	Одесса (n=29)	Черноморск (n=25)	Одесса (n=30)
Silness-Loe	1,31±0,09	0,88±0,13	1,38±0,16	1,10±0,11	1,39±0,12	1,33±0,11
Stallard,	1,40±0,12	1,12±0,19	1,48±0,16	1,15±0,11	1,49±0,09	1,21±0,13

Таблица 3

Уровень гигиены полости рта у детей 12 лет

Уровень гигиены	Нормотрофия				Гипотрофия				Гипертрофия			
	Черноморск (n=33)		Одесса (n=20)		Черноморск (n=14)		Одесса (n=29)		Черноморск (n=25)		Одесса (n=30)	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
хороший	2,0	6,06	3,0	15,0	1,0	7,14	1,0	3,45	1,0	4,0	1,0	3,33
удовлетв.	12,0	36,36	9,0	45,0	5,0	35,71	18,0	62,07	12,0	48,0	19,0	63,33
неудовл.	19,0	57,58	8,0	40,0	8,0	57,14	10,0	34,48	9,0	36,0	8,0	26,67
плохой	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	12,0	2,0	6,67

Распространенность заболеваний пародонта колеблется от 80 % до 92 % в зависимости от соответствия показателей вес-рост. Признаки воспаления отсутствовали у 9,72 % обследуемых детей Черноморска и 16,46 % детей г. Одессы. У детей с соответствием веса и роста более выражены признаки гингивита легкой степени тяжести, у детей в гипотрофией – средняя и легкая степень тяжести гингивита, а у детей с гипертрофией – симптомы легкой степени тяжести поражения пародонта(таблица 4).

Таблица 4

Состояние тканей пародонта у детей 12 лет в зависимости от соотношения вес-рост

Пародонтальные индексы и пробы	Нормотрофия		Гипотрофия		Гипертрофия	
	Черноморск	Одесса	Черноморск	Одесса	Черноморск	Одесса
РМА, %	20,19±2,49	17,99±3,85	26,67±5,94	25,12±3,28	18,7±2,95	31,09±4,07
Шиллера-Писарева (баллы)	1,29±0,05	1,15±0,04	1,43±0,11	1,36±0,08	1,26±0,05	1,44±0,09
кровооточивость (баллы)	0,25±0,04	0,29±0,09	0,26±0,06	0,26±0,06	0,19±0,05	0,44±0,08
зубной камень (баллы)	0,18±0,04	0,28±0,09	0,46±0,11	0,26±0,07	0,23±0,05	0,39±0,06
распространенность заболеваний пародонта, %	90,91	80,0	85,71	82,76	92,0	86,66

Список литературы:

1. Идрисова Н. О. Историческая ретроспектива и современные подходы к изучению проблемы сохранения здоровья учащихся средней школы / Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету.- 2013.- № 2(11). – С. 229-233.

2. Укрепление действия сектора здравоохранения в ответ на проблемы здоровья и развития подростков / Режим доступа:http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/cah_adh_flyer_2010_12_ru.pdf.

3. Keller A, Rohde JF, Raymond K, Heitmann BL. The Association Between Periodontal Disease and Overweight and Obesity: A Systematic Review. J Periodontol. 2015 Feb 12:1-15.

4. Scorzetti L, Marcattili D, Pasini M, Mattei A, Marchetti E, Marzo G. Association between obesity and periodontal disease in children. *Eur J Paediatr Dent.* 2013 Sep;14(3):181-4.

5. Irigoyen-Camacho ME, Sanchez-Perez L, Molina-Frechero N, Velazquez-Alva C, Zepeda-Zepeda M, Borges-Yanez A. The relationship between body mass index and body fat percentage and periodontal status in Mexican adolescents. *Acta Odontol Scand.* 2014 Jan;72(1):48-57.

6. Иванов В. С. Карта стоматологического обследования ребенка для эпидемиологических исследований / Вісник стоматології. – 2002. - № 4. – С. 53-66.

7. Леус П. А. Комунальная стоматология. – Брест: «Брестская типография», 2000. – 284 с.

8. Модринская, Ю. В. Методы прогнозирования кариеса зубов : учеб.-метод. пособие / Минск: БГМУ, 2006. – 31 с.

ПОРІВНЯННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ БРОНХОДИЛЯТАЦІЙНИХ ПРОБ З РІЗНИМИ БРОНХОЛІТИКАМИ У ПІДЛІТКІВ З БРОНХІАЛЬНОЮ АСТМОЮ

Речкіна Олена Олександрівна,
старш. наук. співроб., д-р мед. наук.

Стриж Віра Олександрівна,
старш. наук. співроб., канд. мед. наук.

Руденко Сергій Миколайович,
наук. співроб. канд. мед. наук.
ДУ “Національний інституту фтизіатрії і пульмонології
ім. Ф. Г. Яновського НАМН України”

Під контролем бронхіальної астми (БА) розуміють ступінь виразності симптомів, який спостерігається у пацієнта та який може бути зменшений або нівельований при лікуванні. Проте, згідно даних літератури довгостроково контроль над БА досягається та утримується лише у половини хворих [1, 2].

Міжнародні та вітчизняні рекомендації щодо моніторингу астми пропонують декілька ресурсів для оцінки її контролю: моніторинг симптомів, моніторинг факторів ризику, оцінка якості життя при візитах до лікаря або самоконтроль. Клінічного моніторингу не завжди достатньо для прогнозування ризику майбутніх загострень, тому важливим є додаткове проведення спірометрії. Порушення легеневої вентиляції за обструктивним типом часто зберігаються значно довше, ніж клінічні симптоми захворювання [3].

Основним дихальним тестом, що використовується для виявлення бронхоспазму є бронходилятаційна проба з β_2 -агоністом короткої дії – сальбутамолом, яка вважається позитивною у разі приросту об’єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ₁) не менше 12,0 % від вихідного значення. Позитивна проба свідчить про збереження бронхообструктивного синдрому, який є одним із факторів ризику розвитку загострення БА в майбутньому [1, 4]. Разом із тим, відповідь дихальних шляхів на інгаляцію сальбутамолу, що визначається за рівнем приросту ОФВ₁, може варіювати навіть при наявності бронхоспазму, і у випадку приросту близькому до 12,0 % (10,0 – 11,9 %) проба оцінюється як негативна. При цьому не враховуються ситуації, коли присутні холінергічні механізми обструкції, на які не впливають β_2 -агоністи. Тому на практиці використовують пробу з іншими бронхолітиками короткої дії, у складі яких поєднані β_2 -агоніст і м-холіноблокатор – фенотерол/іпратропію бромід (Ф-ІТБ) [4, 5].

Проведено дослідження для порівняння результатів проби з різними бронхолітиками (сальбутамол і фенотерол/іпратропію бромід) у підлітків з БА.

У дослідження включено 60 підлітків віком від 12 до 18 років, хворих на БА, без клінічних і функціональних ознак загострення. Середній вік дітей склав ($14,0 \pm 0,3$) роки. З персистою БА легкого перебігу було 25 дітей (41,6 %), з середньотяжким перебігом БА – 35 підлітків (58,4 %).

При аналізі результатів спірометрії $ОФВ_1$ та форсована життєва ємність (ФЖЄЛ) у всіх хворих були в межах норми ($\geq 80,0$ %), але виявлено зниження модифікованого індексу Тіфно $ОФВ_1/ФЖЄЛ$ у 20,0 % підлітків, що вказує на наявність змін функції зовнішнього дихання за обструктивним типом та відсутність повного контролю БА. Для оцінки результатів проби з бронхолітиками в перший день проведено пробу із сальбутамолом, на наступний день проведено пробу з Ф-ІТБ. Порівняння результатів бронходилатаційних проб із сальбутамолом і Ф-ІТБ серед підлітків представлені в таблиці 1.

Таблиця 1
Порівняння результатів бронходилатаційних проб із сальбутамолом і Ф-ІТБ серед підлітків, хворих на БА

Приріст $ОФВ_1$, %	Бронхолітик			
	Сальбутамол, (n = 60)		Ф-ІТБ, (n = 60)	
	абс.	%	абс.	%
$\geq 12,0$	8	13,0	14	23,0*
$< 12,0$	52	87,0	46	77,0
Середнє значення, $ОФВ_1$ ($M \pm m$)	6,2 \pm 0,6		8,9 \pm 0,8*	

Примітка. * – достовірна різниця між групами ($p < 0,05$).

Згідно даних таблиці позитивна проба (приріст $ОФВ_1 \geq 12,0$ %) в 1,7 рази частіше зафіксована після проби з Ф-ІТБ порівняно з результатами проби після сальбутамолу ($\chi^2_{McN} = 6,0$, $p = 0,015$). Між результатами бронходилатаційних проб із сальбутамолом і Ф-ІТБ виявлено прямий сильний кореляційний зв'язок ($r = 0,8$, $p = 0,001$). При цьому середній приріст $ОФВ_1$ в 1,4 рази більшим у дітей після використання Ф-ІТБ – ($8,9 \pm 0,8$) %, порівняно з результатами проби з використанням сальбутамолу – ($6,2 \pm 0,6$) %, $p < 0,05$.

Отже, при проведенні бронходилатаційної проби з використанням сальбутамолу позитивну відповідь виявлено у 13,0 %, тоді як при використанні Ф-ІТБ – у 23,0 %. Використання додаткової проби Ф-ІТБ дозволило додатково виявити підлітків з «прихованим» бронхоспазмом та, відповідно, неповним контролем БА, що дозволяє вчасно вжити заходів для попередження імовірного загострення захворювання у майбутньому.

Список літератури

1. The Global Asthma Report 2020. URL : https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2020/04/GINA-2020-full-report_-final-_wms.pdf (date of application : 15.08.2020).
2. Asthma: diagnosis, monitoring and chronic asthma management (NICE guideline 2017). URL : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng80/resources/asthma-diagnosis-monitoring-and-chronic-asthma-management-pdf-1837687975621>.
3. Динамічні показники активності запалення дихальних шляхів у підлітків, хворих на бронхіальну астму / О. К. Колоскова, О. О. Шахова, С. І. Тарнавська, Н. О. Шевченко // Сучасна педіатрія. 2017. № 2. С. 102–105.
4. Клиническая фармакология бронхолитиков (учебное пособие) / И. М. Бelay и др. Запорожье: Издат. ЗГМУ, 2014. – 70 с.
5. Молекулярно-генетические аспекты терапевтической резистентности у больных бронхиальной астмой / Миронова Жанна Александровна. Автореф. дис. д-р мед. наук. Санкт-Петербург, 2012. 251 с.

СПАЕЧНАЯ ТОНКОКИШЕЧНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ

Салимов Джамшед Сайдахмадович,

к.м.н., доцент
ГОО «Таджикский государственный
медицинский университет
им. Абуали ибни Сино»

Али-Заде Сухроб Гаффарович,

к.м.н., доцент
ГОО «Таджикский государственный
медицинский университет
им. Абуали ибни Сино»

Холматов Пулат Кадырович,

к.м.н., доцент
ГОО «Таджикский государственный
медицинский университет
им. Абуали ибни Сино»

Умари Али Рахмон,

к.м.н.
ГОО «Таджикский государственный
медицинский университет
им. Абуали ибни Сино»

Введение. Образование послеоперационных спаек является наиболее частым осложнением после проведения операций на органах брюшной полости и малого таза. В отличие от других послеоперационных осложнений, таких как инфекция раны или несостоятельность анастомоза, последствия образования спаек представляют собой пожизненный риск для различных клинических проявлений [1-5]. Пациентов с осложнениями, связанными со спаечным процессом, часто лечат специалисты, которые не имеют отношения к первой проведенной операции. Таким образом, первый хирург остается в неведении об осложнении, что может объяснить серьезную недооценку осложнений, связанных со спаечным процессом, хирургами и гинекологами [6-8]. В данной работе мы привели результаты изучения частоты встречаемости четырех наиболее важных осложнений послеоперационного образования спаек: непроходимость тонкой кишки, трудности при повторных операциях на брюшной полости, женское бесплодие и хроническая боль. Более достоверная оценка бремени спаек повысит осведомленность об этом осложнении, что может быть использовано при консультировании и клинической практике

Цель исследования. Оценить бремя спаечной тонкокишечной непроходимости и её осложнений, трудностей при проведении повторной операции, а также обусловленных данной патологией бесплодия и хронической боли.

Методы исследования. Нами были изучены литературные данные о всех видах проведенных исследований, в которых сообщается о частоте осложнений, связанных с спаечным процессом. Для этого был проведен поиск в PubMed, Embase и Central с января 1990 г. по декабрь 2020 г., без ограничений по статусу публикации или языку.

Первичным результатом поиска являлась частота спаечной тонкокишечной непроходимости у пациентов, перенесших в анамнезе хирургические вмешательства на органах брюшной полости и таза. Вторичными исходами являлись частота тонкокишечной непроходимости любого генеза, разница в длительности операции, наличие энтеротомии во время проведения адгезиолизиса и частота наступления беременности после операций в колоректальной области. Анализ подгрупп и чувствительности был проведен для изучения надежности результатов. Модель случайных эффектов использовалась для учета неоднородности исследований.

Результаты исследования. Всего было найдено 196 подходящих статей. Неоднородность была значительной почти для всех метаанализов. Происхождение неоднородности не могло быть объяснено дизайном исследования, качеством исследования, датой публикации, анатомическим местом операции или операционной техникой. Частота тонкокишечной непроходимости любого генеза после абдоминальной хирургии составила 9% (95% доверительный интервал от 7% до 10%; I² = 99%), частота спаечной тонкокишечной непроходимости составила 2% (от 2% до 3%; I² = 93%); наличие спаек обычно подтверждалось во время повторного проведения неотложной операции. У пациентов с известной причиной тонкокишечной непроходимости спайки были единственной наиболее частой причиной (56%, 49-64%; I² = 96%). У пациентов, у которых ранее проводились хирургические вмешательства, продолжительность операции была увеличена на 15 минут (95% доверительный интервал от 9,3 до 21,1 минуты; I² = 85%). При проведении адгезиолизиса в 6% (от 4% до 8%; I² = 89%) случаев возникли ятрогенные повреждения кишечника. Частота наступления беременности после операций в колоректальной области у пациенток с воспалительными заболеваниями кишечника составляла 50% (от 37% до 63%; I² = 94%), что было значительно ниже, чем частота наступления беременности у пациентов, получавших медикаментозное лечение (82%, от 70% до 94%). ; I² = 97%).

Выводы. Осложнения послеоперационного спаечного процесса являются частыми, сильно негативно влияют на здоровье пациентов и увеличивают нагрузку в клинической практике. Количественные эффекты следует интерпретировать с осторожностью из-за большой неоднородности.

Список литературы:

1. Аюшинова НИ, Григорьев ЕГ, Чепурных ЕЕ, Шурыгина ИА. Спаечная болезнь - нерешённая проблема абдоминальной хирургии. Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2018;153(2):5-8.
2. Millet I, Ruyer A, Alili C, Curros Doyon F, Molinari N, Pages E [et al]. Adhesive small-bowel obstruction: Value of CT in identifying findings associated with the effectiveness of nonsurgical treatment. *Radiology* 2014;273:425–432.
3. Tabibian N, Swehli E, Boyd A, Umbreen A, Tabibian JH. Abdominal adhesions: A practical review of an often overlooked entity. *Ann. Med. Surg.* 2017;15:9-13.
4. Антонян СЖ, Ярцев ПА, Лебедев АГ, Селина ИЕ, Левитский ВД. Лапароскопический метод в хирургическом лечении спаечной тонкокишечной непроходимости. *Доказательная гастроэнтерология.* 2019;8(2):5-11.
5. Ozturk E, van Iersel M, Stommel MMWJ, Schoon Y, ten Broek RRP, van Goor H. Small bowel obstruction in the elderly: A plea for comprehensive acute geriatric care. *World J. Emerg. Surg.* 2018;13:1–8.
6. Облакулов ЗТ, Нарзуллаев СИ, Мизамов ФО, Шоназаров ИШ, Муродуллаев СО, Тухтаев БХ. Видеолапароскопическое лечение острой спаечной кишечной непроходимости. *Достижения науки и образования.* 2020;1(55):70-73.
7. Bower KL, Lollar DI, Williams SL, Adkins FC, Luyimbazi DT, Bower CE. Small Bowel Obstruction. *Surg. Clin. North Am.* 2018;98:945–71.
8. Корнильев МВ, Стяжкина СН, Бабенко ЕВ, Волковский НР. Клинический случай в хирургической практике: острая спаечная тонкокишечная непроходимость. *Modern Science.* 2020;(3-2):33-35.

РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ХОРДОМИ КРИЖІВ

Слинько Євген Ігоревич

доктор медичних наук, професор,
завідувач відділенням патології спинного мозку та хребта
ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України"

Деркач Юрій Володимирович

кандидат медичних наук, лікар відділенням патології спинного мозку та хребта
ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України"

Проценко Володимир Вікторович,

доктор медичних наук, професор
ДУ "Інститут травматології та ортопедії» НАМН України" м. Київ
відділ патології стопи та складного протезування

Солоніцин Євген Олексійович,

кандидат медичних наук, лікар онкоортопед
ДУ "Інститут травматології та ортопедії» НАМН України" м. Київ
відділ хірургії хребта зі спинальним центром

Коноваленко Володимир Федорович,

доктор медичних наук, професор,
Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології
ім. Р.Є. Кавецького НАН України, Київ, Україна

Вступ

Хордома - злоякісна, повільно зростаюча пухлина, яка розвивається із залишків хорди, локалізується переважно в крижово-куприковому відділі хребта. Зустрічається в 2,5-4% випадків від усіх первинних злоякісних новоутворень кісток. Чоловіки хворіють в 1,5-2 рази частіше за жінок. Клінічно проявляється порушенням функції тазових органів: кишківника, сечового міхура, порушенням чутливості і парезом нижніх кінцівок. Часто пухлина визначається при ректальному дослідженні. Диференціальну діагностику хордоми крижа, найчастіше проводять з хондросаркомою, остеобластокластою і метастатичним ураженням. Лікування хордоми, як правило, комбіноване, яке включає: хірургічне втручання та променеву терапію, так як хіміотерапія все ще знаходиться на стадії розробки.

Мета дослідження

Показати ефективність комбінованого лікування хордоми крижа.

Матеріали та методи

Проведено лікування 65 пацієнтів з хордомою крижів. Першу групу склали 37 хворих, яким проведено тільки хірургічне лікування в обсязі резекції крижів на рівні S3, з них радикальна абластична операція проведена 26 хворим, а паліативна - 11. Другу групу склали 28 пацієнтів, яким проведено комбіноване лікування. У передопераційному періоді усім 28 пацієнтам проведена променева терапія на пухлину крижів в сумарній осередкової дозі (СОД) 20 грей. В післяопераційному періоді 6 пацієнтам при неабластичному і 4 пацієнтам при нерадикальному хірургічному втручанні проведена променева терапія до СОД 40 грей.

Результати та їх обговорення

В результаті проведеного хірургічного лікування 37 пацієнтів першої групи, в ранньому післяопераційному періоді померло 6 (16,2%) хворих, внаслідок різних ускладнень (гостра серцево-судинна недостатність, тромбоемболія легеневої артерії, уросепсис, пельвіоперитоніт). Тому віддалені результати оцінені у 31 пацієнта. Рецидиви хордоми відзначені у 25 (67,6%) пацієнтів, метастази переважно в легені у 12 (32,4%) пацієнтів. Трирічна виживаність склала $45,3 \pm 1,8\%$, п'ятирічна - $37,7 \pm 2,3\%$. У другій групі з 28 пацієнтів, яким проведено комбіноване лікування, в післяопераційному періоді померло 2 хворих, тому віддалені результати оцінені у 26 пацієнтів. Рецидиви хордоми відзначені у 9 (34,6) пацієнтів. Трирічна виживаність у другій групі склала $90,0 \pm 0,8\%$, п'ятирічна - $76,1 \pm 1,1\%$. При хірургічному лікуванні хордоми крижів летальність пацієнтів, як правило, обумовлена рецидивами пухлини з місцевими ускладненнями і прогресуванням захворювання з віддаленими метастазами.

Висновок

З урахуванням отриманих результатів можна говорити про те, що при лікуванні пацієнтів з хордомою крижів комбіноване лікування є більш ефективним, так як статистично зменшилася кількість рецидивів пухлини і підвищилася виживаність хворих.

ВИКОРИСТАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАННОСТІ ШКОЛЯРІВ

Совтисік Дмитро Дмитрович,
К.б.н., доцент, доцент кафедри фізичної
реабілітації та медико-біологічних основ
фізичного виховання, Кам'янець-
Подільський національний університет
імені Івана Огієнка

**Мамонов Андрій Сергійович,
Скорейко Марина Василівна**
Магістранти, Кам'янець-Подільський
національний-університет імені Івана Огієнка

Вступ. Сьогодні шкільна фізична культура стає відповідальнішою за формування у школярів орієнтації на здоровий спосіб життя. Для нинішнього покоління ця орієнтація життєво необхідна через зростання небезпеки наркоманії, алкоголізму, нікотинової залежності [1]. Сучасний зміст освіти в галузі фізичної культури націлює не тільки на те, щоб випускник школи вийшов у життя з достатньою фізичною підготовкою, але й на те, щоб він був дійсно освіченим з точки зору фізичної культури: володів засобами і методами зміцнення і збереження здоров'я, підвищення функціональних можливостей основних систем організму; умів організовувати і грамотно проводити свої заняття фізичними вправами [2]. Тому, оптимізація процесу навчання з використанням здоров'язберігальних технологій є ефективним засобом профілактики захворювань і значно підвищує адаптаційні можливості організму[3].

Мета роботи. Враховуючи актуальність вище викладеної проблеми, метою роботи стало вивчення впливу спортивної діяльності та використання засобів здоров'язберігальних технологій на стан здоров'я та профілактику захворюваності школярів.

Матеріали і методи. Базою дослідження були школи м. Кам'янця-Подільського, віковий контингент – 14-17 років (8-11 класи). Контрольна група була представлена дітьми, які не займалися в спортивній секції; експериментальна – школярами, які регулярно займалися спортом.

Нами було проведено анкетування учнів контрольної і експериментальної груп, що виявляло відношення школярів до спортивної діяльності, При відповіді на питання: «На скільки заняття фізичною культурою в школі відповідає потребам?» - 60% респондентів експериментальної групи відповіли, що їм ще необхідні заняття в спортивних секціях, 25% респондентів вважають, що заняття фізичною культурою в школі відповідають повністю їхнім вимогам.

Також нами був проведений формуючий експеримент, спрямований на організацію ігрових форм спортивної діяльності учнів протягом 3 років, регулярно, 4 рази на тиждень по 2 години проводились заняття з баскетболу в спортивній секції. Після закінчення дослідно-експериментальної роботи був проведений аналіз захворюваності з тимчасовою втратою працездатності у випадках і днях. Оцінка результатів проводилась на основі даних із облікової документації дитячої поліклініки і школи, історії розвитку дитини, контрольної карти диспансерного спостереження, індивідуальної медичної карти дитини. За результатами виписки даних із захворюваності з облікової документації поліклініки і школи були складені таблиці за числом випадків захворювань, а також тривалості тимчасової втрати працездатності контрольної і експериментальної груп.

Результати і обговорення. Здоров'язберігальні технології за характером діяльності основних суб'єктів поділяють на вузькоспеціалізовані та комплексні. До вузькоспеціалізованих належать: медичні (технології профілактики захворювань, корекції і реабілітації соматичного здоров'я, санітарно-гігієнічної діяльності); освітні (що сприяють збереженню здоров'я в процесі навчання і виховання); соціальні (технології організації здорового способу життя, профілактики і корекції девіантної поведінки); психологічні (технології профілактики і психокорекції психічних відхилень особистісного та інтелектуального розвитку). До комплексних здоров'язбережувальних технологій належать технології комплексної профілактики захворювань, корекції та реабілітації здоров'я (фізкультурно-оздоровчі і валеологічні); педагогічні технології, що сприяють збереженню і зміцненню здоров'я; технології, що формують здоровий спосіб життя [4].

Фізкультурно-оздоровчі технології спрямовані на фізичний розвиток учнів, реалізуються на уроках фізичної культури і в роботі спортивних секцій [5].

В контрольній групі для 67% учнів заняття фізичною культурою повністю відповідають їм запитам, лише для 25% опитаних занять фізичною культурою недостатньо. Тобто, в експериментальній групі на 35% школярів більше вважають, що заняття фізичною культурою в рамках навчальної програми недостатні і прагнуть до додаткового навантаження в спортивних секціях.

На питання, задане учням контрольної і експериментальної груп, яким додатковим заняттям оздоровчого спрямування вони надають перевагу, 60% опитаних відповіли, що вони надають перевагу спортивним іграм, 20% подобаються циклічні види, 16% дають перевагу силовій атлетиці і лише 2% опитаних відповіли, що вони вибирають одноборства.

Більша частина школярів вибрала в якості додаткового заняття фізичною культурою спортивні ігри. Це обумовлено тим, що спортивні ігри дуже популярні в молодого покоління. Для цих ігор не обов'язково наявність певної матеріальної бази. Ці ігри загальнодоступні та прості.

Лише 20% дітей контрольної групи регулярно займаються спортом (3-4 рази в тиждень). Із тих, хто не займається спортом, на питання «Які фактори перешкоджають заняттям спортом?» 37% школярів відповіли, що їм ліньки, і в

них немає бажання займатися. У 25% опитаних немає відповідних для них секцій.

Таким чином, основою залучення учнів до занять фізичною культурою і спортом є формування мотивують установок на спортивну діяльність.

За результатами виписки виявлено, що серед дівчаток захворюваннями органів травлення хворіють частіше в контрольній групі. В експериментальній групі цей показник менший на 4%.

Захворювань системи кровообігу у хлопчиків в експериментальній групі, порівняно з контрольною, вище – також приблизно на 4%. Це пояснюється тим, що у зв'язку з поглибленим проходженням медичного огляду у лікарсько-фізкультурному диспансері, виявляється більша кількість випадків порушення функцій серцево-судинної системи. У дівчаток показники із захворюваннями серцево-судинної системи в обох групах однакові.

Стан зорової системи як у дівчаток, так і в хлопчиків в експериментальній групі набагато нижчий, ніж в контрольній групі. Такі показники отримані завдяки тому, що заняття баскетболом сприяють значному розширенню меж периферичного зору, і це позитивно впливає на швидкість і точність зорового сприйняття. При постійних заняттях баскетболом чутливість зорового аналізатора до сприйняття світлових імпульсів підвищується. Це відбувається в ході ігрового або тренувального процесу, коли той, хто постійно спостерігає за пересуванням м'яча і гравцями. Регулярний тренувальний процес також відволікає учнів від перебування за комп'ютером, телевізором і ін. Доволі характерне для сучасної молоді проведення часу дає додаткове навантаження на зоровий апарат.

Виявилось також, що показники захворюваності гострими респіраторними інфекціями вищі в контрольній групі у хлопчиків і дівчаток. В ході систематичних тренувань і занять фізичною культурою в організмі дитини стимулюється імунний захист, здатний протидіяти гострим респіраторним захворюванням. Тому діти, які регулярно займаються спортом і фізичною культурою, хворіють ГРЗ менше, ніж їхні ровесники, які не займаються спортом.

А ось рівень захворюваності грипом у дівчаток і хлопчиків в експериментальній групі виявився приблизно таким самим, що і в контрольній групі. Напевно, в період епідемій грипу імунного захисту в юних спортсменів виявляється замало для того, щоб протистояти інфекції найбільш вірулентній і патогенній, ніж інші види ГРВІ.

Висновок. Таким чином, впровадження здоров'язберігальних технологій у фізичному вихованні учнів є невід'ємною частиною всієї навчально-виховної роботи і займає важливе місце у зміцненні здоров'я, профілактиці захворювань, підготовці учнів до життя та праці.

Список літератури:

1. Ващенко О. Готовність вчителя до використання здоров'язберігаючих технологій у навчально-виховному процесі. Здоров'я та фізична культура. 2006. №8. С.1-6.

2. Онищенко Н.П., Лиховид О.Р. Здоров'язберігальні технології в системі підготовки майбутніх учителів до інноваційної діяльності. Молодий вчений. 2016. №9. 1(36.1). С.122-126.

3. Усатова І.А. Формування готовності майбутніх вчителів фізичної культури до реалізації здоров'язбережувальних технологій у спеціальних медичних групах.: навч.-мет. посіб. – Черкаси: Видавець Чабаненко Ю.Ф. 2014. 126 с.

4. Дубогай О. Навчання в русі: Здоров'язберігаючі педагогічні технології в початковій школі: методичні рекомендації. К.: Вид. дім «Шкільний світ». 2005. 112 с.

5. Митина Е.П. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе. М.: АПК и ПРО. 2002. 121 с.

АНАЛИЗ МОНОПОЛИЙ НА РЫНКЕ МЕДУСЛУГ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РК

Сулейменов Ерлан Мельсович,
докторант УО «Almaty Management University»,
Высшая школа бизнеса, Департамент Докторских программ

Аннотация. В статье рассмотрены различные виды монополий на рынке медуслуг – открытая (технологическая) и закрытая (государственная). Рассмотрено влияние монополии на рынке медуслуг на цены и качество услуг на примере США и Казахстана. Проанализирован медрынок Казахстана на наличие и размер государственных монополий. Рассмотрен международный опыт по решению данных проблем для повышения инвестиционной привлекательности отрасли.

Ключевые слова: монополия, открытая (технологическая) и закрытая (государственная), рынок, цены, качество услуг, сегмент, инвестиционная привлекательность, нормативные правовые акты, реформа здравоохранения.

Одним из актуальнейших вопросов в условиях рыночной экономики выступает вопрос монополизации рынков. Классической монополией считается, когда на рынке один игрок, а когда их несколько, то эта ситуация называется уже олигополией (см. таблицу 1). Ситуация с наличием одного игрока достаточно редка, гораздо чаще речь идет об олигополиях. Причем используют показатели концентрации рынков. Методики их замера могут быть весьма различными. Например, авторы учебника *Managerial economics* (Управленческая экономика) В.Ф Самуэльсон (W.F Samuelson) и С.Г Маркс (S.G. Marks) со ссылкой на данные, публикуемые Бюро переписи населения США (англ. United States Bureau of the Census), приводят сведения по совокупным долям 4, 8 и 20 крупнейших игроков [1], где-то используются показатели топ-3, 5 и 20. С другой стороны достаточно широко в антимонопольном законодательстве используется показатель «Индекс Херфиндаля — Хиршмана» (англ. Herfindahl — Hirschman index), показывающий сумму квадратов долей продаж всех фирм в отрасли [2]. В целом, в данной статье мы понимаем под монополизацией рынков не то, что рынок полностью контролируется одним игроком, а то что концентрация рынка достаточно высока и позволяет говорить уже о высоком уровне концентрации. Например, в США считается, что рынок с жесткой олигополией (tight oligopoly), когда доля рынка четырех крупнейших игроков превышает 60%, или индекс Херфиндаля — Хиршмана находится в пределах 1800 – 10000.

Таблица 1. Сравнение структуры рынков				
Барьеры для входа в рынок / количество фирм		Барьеры для входа в рынок		
		Высокие	Средние	Отсутствуют
Количество фирм	Один	Монополия	Не применимо	
	Несколько	Олигополия		Не применимо
	Очень много	Не применимо		Высокая конкуренция
Источник: [1]				

Вопросы монополизации актуальны в разные периоды практически для всех рынков, в том числе и в развитых странах, и для рынка здравоохранения. Так, например, эксперты приводят данные о высоком уровне монополизации целого ряда сегментов здравоохранения (таблица 2). В секторе диализных центров 92% рынка США приходится на двух игроков (Fresenius и DaVita), а в лабораторных решениях доля двух крупнейших игроков занимает 75%, а топ-3 уже 86%. В целом, в статье журнала «Экономист» отмечается, что 90% больничных рынков США имеют высокую концентрацию по показателю индекса Херфиндаля — Хиршмана [4].

Таблица 2. Совокупная доля рынка двух крупнейших игроков в отдельных секторах здравоохранения США		
Сектора	Объем продаж отрасли, млрд. долл. США	Доля двух крупнейших игроков
Диализные центры	24,4	92%
Производство оборудования для диализа	2,3	76%
Лабораторные решения	1,5	75%
Производство шприцев	3,8	69%
Производство ортопедических продуктов	10,6	63%
Консультации по здравоохранению	6	47%
Источник: [3]		

Высокий уровень монополизации, по мнению отдельных американских экспертов, определяет высокие цены и низкое качество медуслуг в США. Например, по оценкам американского экономиста здравоохранения Мартина Гейнора (Martin Gaynor), за период 1999-2016 гг. премии в медстраховании выросли на 242%, а заработные платы за это же время лишь на 60% [5]. Также, как показывают одни из последних исследований результатов медорганизаций, которые прошли через процедуры слияний и поглощений, данные медорганизации не демонстрируют повышение качества медуслуг, а зачастую допускают даже его снижение [6]. В целом можно говорить о том, что

монополизация рынков несет негатив для отрасли, т.к. игроки не работают над повышением эффективности и сокращением расходов и аппетитов акционеров.

Рассматривая казахстанский рынок, можно отметить, что эти правила также работают и у нас. В качестве примера можно привести ситуацию с деятельностью государственных СПИД-центров. Созданы они были еще во времена СССР. В частности, приказом МЗ КазССР №706 от 25.10.1989 года «Об организации республиканской службы профилактики СПИД в Казахской ССР», 1 ноября 1989 года было создано самостоятельное специализированное учреждение – Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИД [7]. Создание обосновывалось накопленным мировым опытом, рекомендацией ВОЗ по борьбе с ВИЧ-инфекцией и с учетом особенностей эпидемиологической ситуации по ВИЧ/СПИД в республике. Затем в период 1990-1999 годы была создана сеть областных и городов республиканского значения СПИД-центров.

Однако за последние 30 лет ситуация с борьбой с ВИЧ-инфекцией сильно изменилась. Если ранее СПИД-центры были центрами новых технологий, то в настоящее время это уже не так. Как отметил генеральный директор «Инвитро Казахстан» Фуат Дивеев, после аудита одного из центров СПИД была выявлена крайне неудовлетворительная ситуация: нет ни материально-технической базы, ни достаточного качественного кадрового состава, ни в проведении всех необходимых протокольных мероприятий. «...материально-техническая база и качественный кадровый состав в СПИД-центрах – это некий миф, который для чего-то, к сожалению, Минздрав сохраняет» [8].

Монопольное положение СПИД-центров определяет более высокие цены и низкое качество услуг для общества и государства. Например, по словам экспертов, цены тестов на ВИЧ 1-го этапа в СПИД-центрах составляли «...порядка трех тысяч тенге в государственной лаборатории и порядка 1,5 тыс. тенге – в частной» [9]. Также отмечается, что на 2-м этапе используется более дорогая и низкокачественная технология по критериям «чувствительности» и «специфичности» тестов. Отмечается, что казахстанские СПИД-центры используют тест New Lav Blot HIV-1 компании Bio-Rad, который основан на лизатном методе и обладает более низкой «чувствительностью» и «специфичностью» по сравнению с предлагаемым INNO-LIA HIV I/II от бельгийского производителя Fujirebio Europe, основанном на рекомбинантном иммуноблоттинге, но и дороже почти на 20% [10]. Кроме того, эксперты отмечают, что у лабораторий государственных СПИД-центров отсутствует внедрение государственного стандарта СТ РК ISO 15189-2008 «Лаборатории медицинские. Специфические требования к качеству и компетенции», хотя очевидно, что это важнейший фактор качества услуг. Данные требования официально закреплены Приказом МЗСР РК от 28.09.15 г. №758 «Об утверждении Положения о деятельности организаций и (или) структурных подразделений организаций здравоохранения, осуществляющих лабораторную диагностику, а также объем и виды проводимых ими исследований» [11].

Также отмечается, что СПИД-центры сосредоточены на тестировании ключевых групп населения, практикующих рискованное поведение - работники секс-индустрии, люди, употребляющие инъекционные наркотики, и т.д., но в

нашей стране начинает «...распространяться половой путь заражения ВИЧ-инфекцией, из чего следует, что начало вовлекаться население, не имеющее никакого отношения к тем ключевым группам, которые сегодня охватывают центры СПИД. Это мнение подтверждается и данными в отчете ВОЗ / СДС по СПИД, где приведены данные и по нашей стране» [12]. Стоит отметить, что в соседней России, где также со времен СССР, доминирующее положение в борьбе с ВИЧ занимают государственные СПИД-центры, после либерализации тестирования на ВИЧ, произошел резкий всплеск выявляемости, что позволило говорить об эпидемии ВИЧ в РФ [13]. В свою очередь, допуск к анализам других государственных и частных игроков позволит резко расширить охват тестированием как за счет расширения мощностей (с 17 СПИД-центров до тысяч пунктов забора биоматериалов и лабораторий), так и охвата других групп населения за счет их включения в лабораторные продукты – различные пакеты лабораторных тестов.

Вместе с тем, рассматривая примеры с монополиями в США и РК, можно отметить, что наряду с общими чертами – более высокие цены и низкое качество, отмечаются и большие различия. Если в США это в большей степени следствие слияний и поглощений крупными медсетями небольших игроков [14], а также крупных игроков, поскольку как показывает исследование Ernst & Young LLP, 60% медорганизаций ориентированы на участие в слияниях и/или поглощениях в ближайшие 12 месяцев [15]. В нашей стране это следствие прямых запретов законодательными актами. Например, до недавнего времени монопольное положение государственных СПИД-центров на проведение тестов на ВИЧ было закреплено целым рядом приказов МЗ РК. Например, №246 «Об утверждении Правил добровольного анонимного и (или) конфиденциального медицинского обследования и консультирования граждан Республики Казахстан и оралманов по вопросам ВИЧ-инфекции на бесплатной основе» (от 22.04.2015 г.) и №508 «Об утверждении Правил обязательного конфиденциального медицинского обследования на наличие ВИЧ-инфекции лиц по клиническим и эпидемиологическим показаниям» (от 23.06.2015 г.).

В целом, в теории выделяют разные типы монополий – естественная, государственная (закрытая) и открытая [16]. Под естественной монополией понимаются предприятия, объединённые единой сбытовой организацией, состояние товарного рынка, при котором удовлетворение спроса на этом рынке эффективнее в отсутствие конкуренции в силу технологических особенностей производства, а товары, производимые субъектами естественной монополии, не могут быть заменены в потреблении другими товарами, в связи с чем спрос на данном товарном рынке на товары, производимые субъектами естественных монополий, в меньшей степени зависит от изменения цены на этот товар, чем спрос на другие виды товаров. Естественными монополиями считаются как правило железные дороги, системы водоснабжения и др. Под государственной (закрытой) монополией понимается монополия, созданная прежде всего силой законодательных барьеров, а под открытой (технологической) монополией – существующая в результате появления новой технологии или продукта в период,

пока конкуренты не освоили данную технологию и производство данного продукта.

Таким образом, можно говорить о том, что в США в большей степени монополии носят характеристики открытой монополии, а в нашей стране – закрытой (государственной) монополии.

Государственные монополии в здравоохранении Казахстана

Рассматривая другие примеры монопольных рынков в здравоохранении, можно отметить, что по оценкам экспертов, в Казахстане существуют следующие 5 «островков госмонополий», т.е. сегментов рынка медуслуг, где доминируют государственные игроки (см. таблицу 3). Их общий объем составляет 160 млрд. тг., что с учетом размера рынка медуслуг за 2019 г. в 1,4 трлн. тг. [18], составляет 11,4% рынка, но свыше \$0,4 млрд. Крупнейшими сегментами здесь выступают услуги гинекологических отделений больниц и родильных домов с объемом рынка в 65,6 млрд. тг., а также специализированные противотуберкулезные и онкологические диспансеры.

Таблица 3. Количество и объем медрынка Казахстана с монопольным положением госсектора	
Виды медорганизаций	Объем рынка, в млрд тг.
Услуги гинекологических отделений больниц и родильных домов	65,6
Противотуберкулезные диспансеры	38,4
Онкологические диспансеры	34,3
Центры крови	14,2
Центры СПИД	7,5
Итого	160,0
Источник: [17]	

Стоит отметить, что данный перечень «островков монополий» на рынке медуслуг сформирован исходя из данных статистических бюллетеней Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК «Об объеме оказанных услуг в области здравоохранения и предоставления социальных услуг», статистического сборника «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения» и Депозитария финансовой отчетности МФ РК [19] и др. При этом акцент был сделан на крупнейших сегментах рынка, однако, кроме 5 наиболее крупных сегментов, можно также выделить еще целый перечень видов деятельности на рынке услуг здравоохранения. В частности, можно отметить услуги психиатрических больниц со 100% доминированием госсектора и объемом рынка в 28,8 млрд. тг. и целый ряд других с объемом в 84,9 млрд. тг. (см. таблицу 4). Таким образом,

совокупный объем сегментов рынка с подавляющим доминированием госсектора можно оценить уже в 244,9 млрд. тг. или свыше \$0,64 млрд.

Таблица 4. Доля госсектора в отдельных видах услуг здравоохранения РК за 2019 г.		
Виды услуг	Доля	Объем рынка, млрд. тг.
Услуги психиатрических больниц	100%	28,8
Услуги (социальные) по уходу за больными с обеспечением проживания	99,3%	1,9
Услуги (социальные), связанные с проживанием лиц с умственными или физическими недостатками, психическими заболеваниями и наркологическими расстройствами	98,8%	25,1
Услуги (социальные), связанные с проживанием, прочие	96,8%	15,8
Услуги (социальные), связанные с проживанием, для престарелых и инвалидов	96,5%	13,3
Итого, млрд. тг.		84,9
Источник: расчеты автора по данным [18]		

Очевидно, что, как и в случае с тестированием на ВИЧ, доминирование госсектора в данных сегментах основывается на различных запретительных нормативных правовых актах в виде всевозможных приказов МЗ РК, правил и др. В свою очередь, основываясь на примере со СПИД-центрами, подобное монопольное положение несет в себе завышение цен на услуги, в случае с ВИЧ-тестами 1 этапа в 2 раза, использование низкокачественных технологий и охват лишь узкой «привычной» категории граждан, что чревато огромными рисками для страны, как эпидемия ВИЧ на примере РФ. «Ликвидация» подобных «островков монополий» может нести гигантский позитивный эффект для развития здравоохранения, в том числе и за счет потенциала экономии десятков миллиардов тенге.

В этой связи, можно отметить грузинский опыт реформирования здравоохранения с активным привлечением частных, в том числе и зарубежных инвестиций. В частности, отмечается, что для повышения инвестиционной привлекательности медбизнеса руководство Грузии пошло на резкое сокращение количества видов деятельности, подлежащих лицензированию и разрешенным режимам - на 84% [20]! Также была произведена интеграция психиатрических, наркологических, онкологических, акушерских и гинекологических, педиатрических, инфекционных заболеваний, туберкулеза и других монопрофильных услуг в многопрофильных больницах. Стоит отметить, что это были стандартные небольшие медучреждения: 15 и 25 койкомест в районах, 50-100 коек в региональных центрах и крупных городах.

Данные вопросы также актуальны и для нашей страны. Например, в информационно-правовой системе нормативных правовых актов «Адилет» Министерства юстиции РК в сфере правоотношений здравоохранения выделяется 981 действующий приказ отраслевого министерства и еще 905 приказов, прекративших действие [21]. Естественно, столь раздутая база нормативных правовых актов создает множество препонов и ограничений для развития отрасли. Логичным выходом представляется дальнейшая работа по ее сокращению и оптимизации по примеру Грузии.

В целом, можно отметить, что рынок услуг здравоохранения, как и любой другой в рыночной экономике, подвержен угрозе монополизации. В свою очередь, данный процесс, как правило, несет в себе угрозу роста цен, снижения качества услуг и уровня инновационности отрасли. Вместе с тем, если в развитых странах причинами монополизации рынков выступают рыночные слияния и поглощения игроков, то в случае нашей страны, наиболее актуальными и весьма распространенными выступают вопросы преодоления государственных монополий в различных сегментах рынка. Совокупный объем данных сегментов на рынке услуг здравоохранения оценивается нами в 244,9 млрд. тг. или свыше \$0,6 млрд. за 2019 г. На примере отдельных монопольных сегментов рынка медуслуг, подвергшихся давлению со стороны общественности, экономия для общества и государства при демонополизации сегментов рынка услуг здравоохранения в 244,9 млрд. тг. может составлять десятки миллиардов тенге при серьезном повышении качества и эффективности услуг. Также можно отметить, что как показывает опыт реформ здравоохранения Грузии, большую роль сыграло резкое (на 84%) сокращение количества видов деятельности, подлежащих лицензированию и разрешенным режимам при утверждении стандартов небольших многопрофильных больниц на 15-100 койко-мест в районах и крупных городах. Эти решения весьма актуальны для нашей страны, поскольку отрасль здравоохранения регулируется огромным количеством НПА, из которых только действующих приказов МЗ РК порядка тысячи, что создает большие барьеры для входа инвесторов в отрасль и оперирования в ней, а значит снижает инвестиционную привлекательность отрасли. Надо полагать, что работа в направлении сокращения и оптимизации базы НПА будет иметь большой позитивный эффект для инвестиционной привлекательности здравоохранения Казахстана.

Список использованной литературы:

1. Managerial economics, W.F. Samuelson, S.G. Marks, 2012 г., JOHN WILEY & SONS, INC., 7-е издание, глава 7 «Perfect Competition», с. 284 и глава 9 «Oligopoly», с. 353.
2. Индекс Херфиндаля — Хиршмана (англ. Herfindahl — Hirschman index), Материал из Википедии — свободной энциклопедии, <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1>

%81_%D0%A5%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D1%8F

3. The U.S. health care system is full of monopolies, S Baker, 10.06.2019 г., <https://www.axios.com/health-care-costs-monopolies-competition-hospitals-9839f396-c95d-4792-b106-663a727ef1f4.html>

4. Donald Trump wants hospitals to be more upfront about prices. 21.11.2019., <https://www.economist.com/business/2019/11/21/donald-trump-wants-hospitals-to-be-more-upfront-about-prices>.

5. Hospitals & monopoly. Anti-Monopoly Basics, <https://www.openmarketsinstitute.org/learn/hospitals-monopoly>

6. Changes in Quality of Care after Hospital Mergers and Acquisitions, N.D. Beaulieu, Ph.D., L.S. Dafny, Ph.D., B.E. Landon, M.D., M.B.A., J.B. Dalton, M.A., I Kuye, M.D., M.B.A., и J.M. McWilliams, M.D., Ph.D, 2.01.2020 г., New England Journal of Medicine, <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa1901383>

7. Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИД, официальный сайт, <http://www.kncdiz.kz/ru/kntsdiz/istoriya/center/>

8. ВИЧ без монополии, Б. Рахимбеков, УМ №4 (26) июль-август 2019 г.

9. Дорогая монополия или служба СПИД (интервью с Президентом Казахстанской ассоциации медицинской лабораторной диагностики (КАМЛД), д.м.н. профессором М. Рысулы), Ж. Жакупова, УМ №3 (19) май-июнь 2018 г.

10. Зоран Васич: «Наша возможность продажи новых технологий в Казахстане – это ничто по сравнению с медицинским риском, который принимает на себя министерство здравоохранения», Ж. Жакупова, УМ №3 (19) май-июнь 2018 г.

11. «Дело СПИД или неоднозначные ответы», М. Каирленов, к.э.н., Улагатты медицина, №3 (19) май-июнь 2018 г.

12. ВИЧ без монополии, Б. Рахимбеков, УМ №4 (26) июль-август 2019 г.

13. Эпидемия ВИЧ в РФ: выводы для Казахстана (интервью с президентом Казахстанской ассоциации медицинских лабораторий (КАМЛАБ) А. Ким), Н. Бектембаев, УМ №1 (23) январь-февраль 2019 г.

14. Report: 8,000 medical practices acquired by hospitals in 18 months, J. Finnegan, 21.02.2019 г., <https://www.fiercehealthcare.com/practices/consolidation-trend-continues-8-000-more-hospital-owned-practices-14-000-more-hospital>

15. Health organizations find themselves in the eye of a perfect storm, Н.М. Caldwell, 4.06.2020 г., https://www.ey.com/en_gl/ccb/health-mergers-acquisitions

16. Монополия. Материал из Википедии — свободной энциклопедии, <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%8F>

17. Провал здравоохранения или управленческая революция для больниц, М. Каирленов, к.э.н., Улагатты медицина, №3 (32) май-июнь 2020 г.

18. Медрынок 2019: на пороге ОСМС, Б. Рахимбеков, Улагатты медицина, №2 (31) март-апрель 2020 г.

19. Депозитарий финансовой отчетности Министерства Финансов Республики Казахстан, <https://opi.dfo.kz/p/>

20. Реформы здравоохранения Грузии: медстрахование, Ж Жакупова, Улагатты медицина №2 (18) март-апрель 2018 г.

21. Информационно-правовая система нормативных правовых актов «Адилет» Министерства юстиции РК, дата обращения 12.11.2020 г., http://adilet.zan.kz/rus/search/docs/ir=%7C1_024&va=%D0%9F%D0%A0%D0%98%D0%9A

ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ МЕТРОНІДАЗОЛУ У ЛІКУВАННІ ПАРОДОНТИТІВ

Сулим Юрій Васильович

Кандидат медичних наук, доцент
кафедри терапевтичної стоматології
Львівський національний медичний
університет ім. Данила Галицького

Петришин Ольга Андріївна

Кандидат медичних наук, доцент
кафедри терапевтичної стоматології
Львівський національний медичний
університет ім. Данила Галицького

Метою лікування пародонтиту є ліквідація інфекції в пародонтальних кишнях, видалення під'ясенного каменю та нальоту за допомогою кюретажу та вирівнювання поверхні кореня (SRP) [1]. Антимікробні препарати при лікуванні пародонтиту рекомендуються як обов'язкові додаткові засоби під час і після SRP. Їх можна вводити як системно, так і місцево – шляхом внутрішньокишечного введення. Переваги та недоліки обидвох зазначених шляхів призначення ліків описані нами раніше [2].

Метронідазол – сполука нітроїмідазолу. Він бактерицидний для більшості облигатних грампозитивних і грамнегативних анаеробів, спороутворюючих і неспороутворюючих, включаючи анаеробні коки. Обґрунтування використання метронідазолу при лікуванні захворювань пародонту та інших інфекцій ротової порожнини базується на його вибіркової дії на анаероби та очевидній нездатності сприйнятливих мікроорганізмів розвивати резистентність.

Згідно ґрунтового дослідження Preus H. R. et al. системне призначення метронідазолу значно зменшує кількість пародонтопатогенних мікроорганізмів у досліджуваних пацієнтів і нормалізує їхній клінічний стан [3].

Guerrero A. et al. переконливо продемонстрували, що системне введення комбінації метронідазолу та амоксициліну разом із нехірургічним лікуванням агресивного пародонтиту значно покращило клінічні результати протягом шести місяців [4].

Останнім часом у пародонтології усе частіше застосовують місцеве введення антимікробних препаратів, використовуючи системи контролюваного вивільнення лікарських засобів, які забезпечують протимікробну активність останніх у пародонтальній кишні протягом тривалого часу. Такі засоби створені шляхом іммобілізації антимікробних агентів на субстанції-носії для забезпечення тривалого постійного вивільнення діючої речовини і виготовлені у формі волокон, гелів, плівок, смужок, мікрочастинок та ін. [5,6]. Використання таких систем має суттєві переваги та відкриває нові можливості у терапії пародонтитів [2,7].

Ю.В. Сулим і співавт. застосували гель, що містить метронідазол, лінкоміцин і хондроїтинсульфат для лікування хворих пародонтитом. Відзначено достовірне зменшення глибини пародонтальної кишені та величин індекса Russel у дослідній групі [8, 9].

О.І. Годована та співавт. запропонували пародонтологічний гель на основі хондроїтинсульфату. У якості антимікробних компонентів композиції використано метронідазол, повідон-йод та хлоргексидину біглюконат [10].

А. М. Athraa et al. досліджували можливості поєднаного використання гелю метронідазолу та 0,2% гелю гіалуронової кислоти. Встановлено, що таке лікування значно покращує пародонтальний статус пацієнтів з загостренням хронічного пародонтиту [11].

В Україні сертифіковані і використовуються в пародонтології наступні стоматологічні засоби на основі метронідазолу – гелі Метрогіл Дента, Метродент, Дентамед, Метрогекс [12], а також стоматологічна полімерна плівка Диплен-ДентаМ. Згідно проведених досліджень, лікарі найчастіше користуються у своїй практиці гелем Метрогіл Дента [13].

Запропонований також спеціальний 25 % гель метронідазолу Elyzol, що являє собою суспензію метронідазолбензоату (40%) у суміші гліцерилу моноолеату та тригліцериду (кунжутна олія). З температурою плавлення приблизно 30 ° С гель добре тече і заповнює кишеню після нанесення. При контакті з вологою кривікулярної рідини або слини, в гелі спонтанно утворюється в'язкі кристали. Це перешкоджає гелю легко вимиватися з пародонтальної кишені і забезпечує необхідний терапевтичний рівень метронідазолу в потрібному місці протягом тривалого періоду часу [14].

Хітозан, новий біологічно розчинний природний полімер, у формі 1% гелю з 15% метронідазолом, продемонстрував ефективність у лікуванні хронічного пародонтиту. Біoadгезивна напівтверда полімерна композиція може бути використана як дуже зручна СКВ, оскільки вона легко проходить через канюлю в пародонтальну кишеню, де твердне і виділяє терапевтичний засіб протягом тривалого періоду [15]. Хітозан при місцевому використанні виявляє унікальні властивості – має протизапальну, бактеріостатичну, фунгіцидну, антикоагулянтну дію, стимулює регенерацію кістки та сполучної тканини [16].

Як свідчить наведений огляд літератури, препарати метронідазолу займають вагоме місце серед засобів для терапії пародонтиту і, безумовно, подальші наукові розробки та практичні впровадження середників на основі метронідазолу є актуальними та багатообіцяючими.

Список літератури:

1. J. Tanwar, S. A. Hungund, K. Dodani. Nonsurgical periodontal therapy: A review. *Journal of Oral Research and Review*. 2016; Vol.8, Issue1: 39 – 44|
2. Сулим Ю.В., Петришин О.А. Перспективи застосування лікувальних засобів тривалої дії у терапії пародонтитів // *Theoretical foundations for the implementation and adaptation of scientific achievements in practice. Abstracts of XXII International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland 2020. Pp. 271 – 274. URL: <http://isg-konf.com>.*

3. Preus H. R. et al. The effect of metronidazole on the presence of *P. gingivalis* and *T. Forsythia* at 3 and 12 months after different periodontal treatment strategies evaluated in a randomized, clinical trial. *Acta odontologica Scandinavica*, 2014, Early Online: 1 – 9.
4. Guerrero A, Griffiths GS, Nibali L, et al. Adjunctive benefits of systemic amoxicillin and metronidazole in non-surgical treatment of generalized aggressive peri-odontitis: a randomized placebo-controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2005; 32(10):1096-107.
5. Dusane J. et al. Recent trends in treatment of periodontitis. *Pharmaceutical and Biological Evaluations*. 2016; 3(1): 19-31.
6. Kaplish V, Walia MK, Kumar HS. Local drug delivery systems in the treatment of periodontitis: A review. *Pharmacophore* 2013; 4(2):39-49.
7. M. Szulc, A. Zakrzewska, J. Zborowski. Efficacy of local drug delivery in periodontitis treatment. *Dent Med Probl*. 2018;55(3):331–340.
8. Патент України № 20976, МПК А 61К 6/00; опубл. 15.02.07, Бюл. № 2.
9. Сулим Ю.В., Петришин О.А., Бучковська А.Ю. Застосування гелю з хондроїтинсульфатом у лікуванні пародонтитів // Вісник проблем біології і медицини. – 2018. – Вип. 4, том 1(146). – С. 315-317.
10. Годована О.І., Білоус С.Б., Мартовлос А.І., Гоневич М.С. / Обґрунтування складу та доклінічні мікробіологічні дослідження гелевої композиції «Повіхондрогексизол» для лікування захворювань тканин пародонту // Клінічна фармація, фармакотерапія та медична стандартизація. – 2014, №1-2. – С. 83-88.
11. Athraa A. M., Ghasaq A. A.-W., Sarah I. A. Effect of Hyaluronan and Metronidazole Gels in Management of Chronic Periodontitis. *Journal of International Oral Health* 2019; 11 (3): 158-163.
12. Сулим Ю.В., Бучковська А.Ю., Петришин О.А. Застосування гелів і плівок для лікування запальних захворювань слизової оболонки порожнини рота і пародонта // Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – 2014, №4. – С. 72 – 79.
13. Мазур И.П., Ставская Д.М., Гелашвили Л.Т. Применение фармацевтических препаратов в стоматологии // *Сучасна стоматологія*, 2020, №3. – С. 24 – 27.
14. Alexandrina L. Dumitrescu. Antibiotics and Antiseptics in Periodontal Therapy. 2011. – 288 p.
15. Noyan U, et al. A clinical and microbiological evaluation of systemic and local metronidazole delivery in adult periodontitis patients. *J Clin Periodontol*. 1997;24:158–65.
16. Kmiec M, Pighinelli L, Tedesco MF, et al. Chitosan-properties and applications in dentistry. *Adv Tissue Eng Regen Med Open Access*. 2017;2(4):205–211.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ И ДИСФАГИЕЙ

Тесленко Ольга Александровна

Кандидат медицинских наук, доцент
Харьковский национальный медицинский университет

Шарашидзе Ангелина Георгиевна

Студентка 4 курса 2 медицинского факультета
Харьковский национальный медицинский университет

Введение. Дисфагия – это состояние, при котором человек испытывает боль или неприятные ощущения при глотании. В неврологической практике такие нарушения встречаются, в основном, у больных, перенесших мозговую инсульт или черепно-мозговую травму (ЧМТ). Кроме того, выраженный болевой синдром также имеет место при инфекционном и травматическом поражении челюстно-лицевого аппарата головы, что приводит к затруднению глотания и пережевывания пищи [1].

Сочетание болевого синдрома и дисфагии негативно влияет на качество жизни (КЖ) пациента. Сегодня изучение КЖ больных обусловлено признанием важной роли субъективного мнения больного о собственном психологическом, физическом, социальном и духовном благополучии и позволяет определить факторы, которые способствуют улучшению жизни [2, 3].

Многообразие типов и механизмов боли предполагает использование широкого спектра лекарств для ее подавления. Одной из универсальных групп лекарственных препаратов, занимающих центральное место среди симптоммодифицирующих препаратов при лечении болевого синдрома и для управления болями любой этиологии, являются нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). Препараты этой группы регулярно используют в своей работе более 80% врачей различных специальностей. Одним из препаратов, обладающих высокой противовоспалительной, анальгетической и жаропонижающей активностью, является мелоксикам. Клиническая эффективность мелоксикама (7,5 или 15 мг/сут) изучена более чем в 230 исследованиях, в которых принимали участие более 30 тыс. ревматических больных. При этом мелоксикам показал себя эффективным и хорошо переносимым препаратом как при внутримышечных инъекциях, так и при пероральном приеме.

На рынке Украины представлены удобные формы порошка НПВС в саше – нимесулид, диклофенак калия. Несмотря на удобство использования, их существенным недостатком есть воздействие на параметры свертываемости крови. Недавно линейка препарата мелоксикам пополнилась новой быстрой ородисперсной формой - Мовиксикам[®]ОДТ (производство: Alrex Pharma (Switzerland)), который к тому же признан в 36 странах. Мовиксикам[®]ОДТ - является альтернативой другим таблетированным формам НПВС с быстрым

эффектом. Он демонстрирует полную биоэквивалентность таблетированной форме Мовалиса (мелоксикам) для приема внутрь, что позволяет применять его для курсового лечения у пациентов при остеоартрозе, ревматоидном артрите, анкилозирующем спондилите и др. Мовиксикам[®]ОДТ удобен для приема пациентами, которые не могут использовать таблетированные формы или саше НПВС. Чаще всего это связано с нарушением функции глотания или наличием выраженного болевого синдрома при краниальных невралгиях или челюстно-лицевых повреждениях. Новая форма также дает возможность более гибко дозировать препарат в зависимости от веса и диагноза пациента и соединяет в себе преимущества как таблеток, так и саше, суспензий, благодаря улучшенной биологической усвояемости [4].

Мовиксикам[®]ОДТ представлен на Украине в виде ородисперсных таблеток в дозировке 7,5 мг, блистер № 20 либо 15 мг, блистер № 10 и № 20. Для перорального применения суточную дозу дозу применяют одноразово положив целую таблетку под язык не разжевывая и не глотая, подождав 10-20 секунд до полного ее растворения, при необходимости можно запить водой. Рекомендуются не превышать дозу 15 мг в сутки. По спектру переносимости (частота побочных эффектов, особенно гастроинтестинальных) мелоксикам обладает более благоприятным профилем безопасности по сравнению с другими НПВС. Практически не обнаружено фармакокинетического взаимодействия между мелоксикамом и другими лекарственными препаратами. Таким образом, фармакокинетический профиль позволяет комбинировать Мовиксикам[®]ОДТ с большинством препаратов, используемых для лечения острой и хронической боли при различных нозологических формах заболеваний.

Целью исследования было на примере групп пациентов с болевым синдромом и явлениями дисфагии на фоне различной неврологической патологии оценить КЖ в динамике традиционной терапии больных с добавлением ородисперсной формы НПВС - Мовиксикам[®]ОДТ.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 14 больных с герпетическим поражением тройничного нерва с выраженным острым болевым синдромом и дисфагией, связанной с затруднением процесса жевания и 30 мужчин в возрасте от 20 до 40 лет, получивших боевую сочетанную черепно-мозговую и челюстно-лицевую травму.

Кроме клиничко-неврологического обследования, были использованы международные опросники, позволяющие объективизировать состояние больных. Обследование больного осуществляли в день поступления и в динамике терапии с применением Мовиксикама[®]ОДТ, используя Визуальную аналоговую шкалу боли (ВАШ) и опросник MOS 36-Item Short-Form Health Survey (MOS SF-36) [5,6]. Сопоставление результатов исследования до и после лечения позволило оценить динамику восприятия пациентом своих болевых ощущений и КЖ. Целью терапии болевого синдрома была задача-максимум - фиксировать исчезновение боли или наличие минимального болевое ощущения (<1 балла по ВАШ); как хороший ответ на анальгетическую терапию оценивали уменьшение боли на 50% в сравнении с исходным уровнем (не менее 2 баллов по ВАШ); клинический эффект в ответ на терапию оценивали как значимый при

уменьшении боли на 20% в сравнении с исходным уровнем (не менее 1 балла по ВАШ).

Инструменты оценки КЖ (общие и специфические формы), разработаны экспертами ведущих мировых клинических центров в соответствии с принципами доказательной медицины и требований Good Clinical Practics (GCP). Они создали возможность количественной оценки основных сфер жизнедеятельности человека. Применение их вместе с другими общепринятыми клиническими, лабораторными и инструментальными методами исследования позволяет расширить представление врача о состоянии больного в целом. Опросник MOS SF-36 является наиболее распространенным в клинических исследованиях и при индивидуальном мониторинга КЖ у пациентов с различными хроническими заболеваниями. Во многих странах мира определены популяционные нормы КЖ для здоровых людей [6,7,8]. Этот опросник позволяет дать количественную оценку состояния пациента и решать вопрос о дальнейшей тактике его ведения. Опросник MOS SF-36 включает 36 вопросов, отражающих 8 концепций (шкал) здоровья: физическую работоспособность, социальную активность, степень ограничения физической работоспособности и социальной активности, психическое здоровье, энергичность или усталость, боль и общую оценку здоровья. GH (General Health) - оценка пациентом своего состояния здоровья в настоящий момент времени и перспектив лечения, сопротивляемости болезни; PF (Physical Functioning) - физическое функционирование (способность выполнять те или иные физические нагрузки в повседневной жизни); RP (Role Physical) - влияние физического здоровья на ролевое функционирование, отражающий степень, в которой здоровье ограничивает физические нагрузки (работа, физическую деятельность); BP (Bodily Pain) - интенсивность боли и ее влияние на способность заниматься нормальной деятельностью, включая работу по дому и вне дома; VT (Vitality) - жизнеспособность (ощущение себя полным сил, энергичным или, наоборот, обессиленным); SF (Social Functioning) - социальная активность (удовлетворение своей социальной деятельностью, степень ограничения его физическим и эмоциональным состоянием); RE (Role Emotional) - влияние эмоционального состояния на ролевое функционирование (степень, в которой эмоциональное состояние мешает выполнению работы или другой деятельности, включая большие затраты времени, уменьшение объема работы, снижение ее качества); MH (Mental Health) - психическое здоровье (настроение, наличие депрессии, тревоги, общий показатель положительных эмоций). Показатели каждой шкалы варьируют от 0 до 100 (максимальное количество баллов) более высокая оценка указывает на более высокий уровень качества жизни. Все шкалы формируют два общих показатели: физический компонент здоровья (шкалы PF, RP, BP, GH) и психологический компонент здоровья (шкалы MH, RE, SF, VT).

Результаты исследования и обсуждение. В Протоколах лечения герпетических поражений нервной системы рекомендуются к назначению такие НПВС как диклофенак натрия, нимесулид и рофекоксиб, но ничего не написано в отношении мелоксикама. Именно этот препарат стал нашим выбором для проведения анальгезирующей и противовоспалительной терапии при

герпетическом поражении краниальных нервов. Под нашим наблюдением находились 14 больных с герпетическим поражением тройничного нерва. Заболевание манифестировало болевым синдромом в зоне иннервации корешков тройничного нерва, где впоследствии появились кожные высыпания (множественные папулы, трансформирующиеся в везикулы). Боль в течение всего периода высыпаний, как правило, носила интенсивный постоянный или приступообразный характер. Чаще всего ее описывали как жгучая, стреляющая, колющая или пульсирующая. Обычно боль усиливалась ночью и при воздействии различных раздражителей (тактильных, температурных и др.), особенно при движении жевательной мускулатуры. При объективном осмотре были выявлены расстройства чувствительности в виде гиперестезии, гипестезии или анестезии, включая *anesthesia dolorosa*, и др. Расстройства чувствительности обычно были ограничены областью высыпаний, однако весьма изменчивы по форме и интенсивности. На этом фоне больные предъявляли жалобы на болезненный акт глотания и жевания, что заставляло их отказываться от приема оральных препаратов. Любые движения челюстью или сильное открывание рта, что требуется для запивания традиционных таблеток, вызывало у больных интенсивное болевое ощущение, что препятствовало их применению. Больных так же сопровождали в этот период общеинфекционные проявления (лихорадка, цефалгия, миалгия, утомляемость, общее недомогание).

На фоне проводимой этиотропной противовирусной терапии валацикловиром по традиционной схеме, в курс терапии были включены: Мовиксикам[®]ОДТ, противоотечные (трифас) и десенсибилизирующие препараты. Положительные качества Мовиксикама[®] ОДТ прежде всего обусловлены оптимальными физико-химическими и структурными характеристиками препарата, его способностью проникать и накапливаться в очагах воспаления, хорошей совместимостью со многими другими лекарственными средствами, а также удобством применения при болевом синдроме в челюстно-лицевой области. Эффективность его действия отмечается и при болях воспалительного характера, что важно при лечении острой герпетической невралгии. На фоне проведения терапии Мовиксикамом[®] ОДТ больные смогли значительно уменьшить болевые ощущения, связанные с работой жевательной мускулатурой и раздражением слизистой полости рта, что приводило к нормальному последующему приему этиологически обоснованных препаратов и пищи.

Согласно полученным данным, к концу лечения отмечено улучшение состояния больных, сопровождающееся уменьшением интенсивности болевых ощущений. Для выделения предикторов динамики интенсивности болевого синдрома на фоне сравнивались фоновые (до начала лечения) показатели 71% больных, у которых к концу курса Мовиксикам[®]ОДТ отмечено значительное уменьшение выраженности болевого синдрома (снижение показателей по ВАШ на 25 % и более) и 29% больных, у которых выраженность болевого синдрома уменьшилась менее значительно (снижение показателей по ВАШ менее, чем на 25%). При этом на фоне снижения показателей по шкале ВАШ было достоверно более выраженным у 7 (-32,8±3,75 %) больных, у остальных (-22,1±4,07%,

$p < 0,05$). В целом у всех больных был зафиксирован клинически значимый ответ на проводимую терапию.

На следующем этапе исследования выполнена оценка динамики (до и после восстановительного лечения) параметров КЖ среди пациентов. При анализе результатов субъективной оценки состояния здоровья таких пациентов, после проведенного курса реабилитации отмечено увеличение доли больных с оценкой собственного здоровья на «отлично» – с 1,3 до 17,6% (на 92,6%) и на «хорошо» – с 11,1 до 25,5% (в 2,3 раза). После лечения также увеличилось количество пациентов, оценивших свое здоровье «очень хорошее» с 3,9% до 49,7%. Также уменьшилось количество пациентов, оценивших свое здоровье на «посредственно» с 60,8% до лечения до 7,2% после лечения (снижение в 8 раз). Пациентов с оценкой состояния своего здоровья на «плохо» после терапии не зафиксировано.

Среднее значение показателей КЖ в первые дни поступления в отделение имели широкие колебания от 22 до 55 баллов, т.о. до начала терапии средний балл с учетом всех шкал КЖ был низким и не превышал 40 баллов. После проведенного лечения было отмечено, что все шкалы параметров КЖ имели более высокий уровень, что наглядно представлено на рисунке 1. Так, суммарный показатель КЖ повысился практически в 2 раза. По всем шкалам опросника так же отмечался рост параметров КЖ. Менее выраженный рост среднего балла зарегистрирован по параметрам психологического аспекта КЖ.

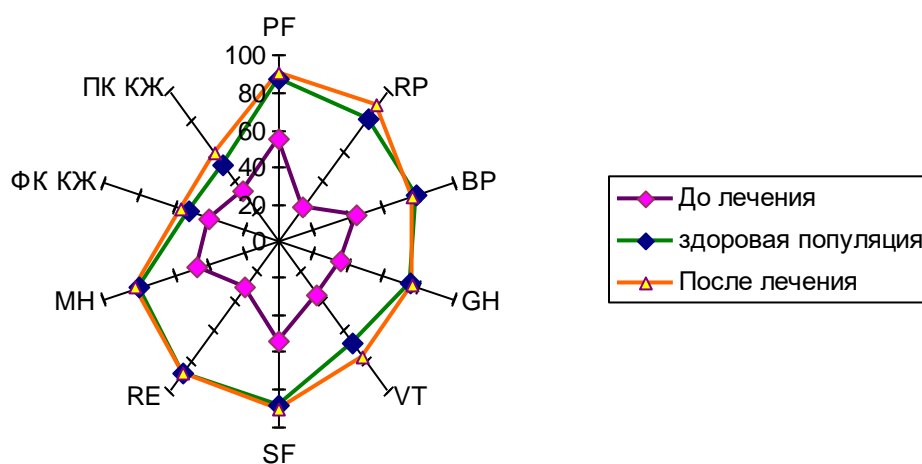


Рис. 1. Динамика показателей качества жизни по опроснику SF36 в процессе лечения больных с герпетическим поражением

Таким образом, ородисперсная форма Мовиксикам® ОДТ значительно усиливает терапевтический эффект при лечении пациентов, которым необходимо уменьшение выраженности острой лицевой боли, что позволяет активнее вовлекать в процесс глотания жевательную мускулатуру.

Последствия любой, в том числе и боевой ЧМТ, имеют разнообразный спектр нарушений всех сфер жизнедеятельности организма, прежде всего физической или функциональной, которая определяет индивидуальный уровень КЖ больного [9,10]. При поступлении в стационар контакту были доступны все пациенты получившие боевую сочетанную черепно-мозговую и челюстно-лицевую травму. Больные предъявляли жалобы на головную боль (95%), пульсирующего, а чаще давящего и распирающего характера; тошноту на высоте головной боли (87,5%); несистемное головокружение (90%); шаткость при ходьбе - (67,5%); учащенное сердцебиение (90%); повышенную потливость (97,5%); быструю утомляемость (100%); снижение концентрации внимания (95%). В неврологический статус отмечены снижение фотореакции, ослабление акта конвергенции, ограничение объема движений глазных яблок, горизонтальный нистагм. Изменения со стороны лицевой мускулатуры и лицевого скелета в результате ранения выявлены у 16 больных. Это проявлялось явлениями дисфагии и речевыми нарушениями на фоне посттравматического болевого синдрома. Также в области лицевого черепа у всех обследованных наблюдались явления гипо- или гиперестезии разной степени выраженности. У 16 больных болевой синдром был ярко выражен. Двигательные расстройства в конечностях отсутствовали, наблюдалась легкая пирамидная асимметричная недостаточность и мозжечковая атаксия легкой степени выраженности. Гипестезия по гемитипу встречались у половины больных.

При психологическом обследовании данного контингента больных были выявлены следующие синдромы: астено-невротический, астено-тревожно-депрессивный, депрессивно-ипохондрический. Также психологами отмечено наличие эмоционально-волевого дефицита и когнитивных снижений.

Интегральная оценка КЖ по шкалам опросника SF-36 показала снижение физического, психического, эмоционального и социального функционирования больных с сочетанной черепно-мозговой и челюстно-лицевой травмой (рис. 2).

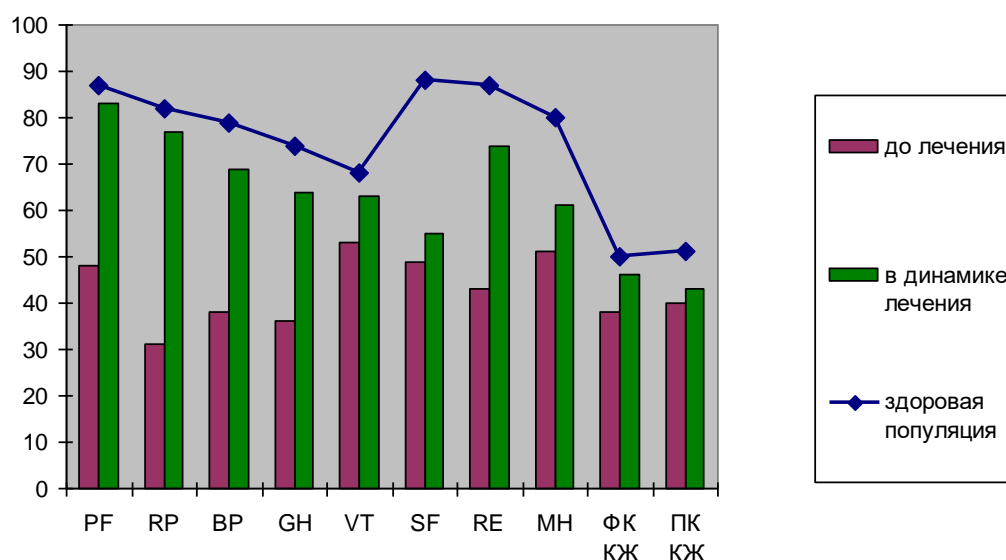


Рис. 2. Динамика показателей качества жизни по опроснику SF36 в процессе лечения больных с сочетанной черепно-мозговой и челюстно-лицевой травмой

Наиболее резко выраженное снижение отмечено по таким показателям физического компонента КЖ, таких как физическое функционирование (PF) и ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP). Влияние боли снизило повседневную активность и общее здоровье. Это свидетельствует о резко выраженном ограничении как общей физической активности, так и возможности выполнения пациентами своих повседневных обязанностей. Эти изменения показывают высокую степень ограничения физической деятельности. Также у пациентов в момент обследования была значительно снижена оценка общего состояния здоровья. Показатели психологического компонента КЖ, такие как социальное функционирование (SF), ролевое эмоциональное функционирование, психическое здоровье (MH) свидетельствовали о выраженном снижении социальной деятельности, вызванные ограничением физического и нестабильностью эмоционального состояния больного. Отмечена высокая степень нарушения эмоционального состояния больных, что мешает выполнению работы или другой деятельности из-за большей затраты времени, которое требуется на выполнения привычного объема работы, при этом снижается ее качество. Эти изменения происходят на фоне депрессии, тревоги.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что боевая сочетанная ЧМТ приводит к ограничению всех аспектов жизнедеятельности человека. Особенно выраженным было снижение показателей, оценивающих физический компонент КЖ. Эти показатели демонстрируют, что для пациентов, перенесших боевую сочетанную ЧМТ характерна низкая оценка общего состояния своего здоровья, значительное снижение физической активности и хроническая боль, резко ограничивающие возможность физических нагрузок и выполнения повседневных жизненных обязанностей. Снижение показателей психологического компонента у больных с ЧМТ было несколько менее выраженным по сравнению с физическим компонентом.

Всем больным на фоне проводимой традиционной индивидуальной терапии, определенной лечащим врачом, был назначен Мовиксикама® ОДТ в дозе 15мг в сутки в течение 7-12 дней (в зависимости от выраженности болевого синдрома). Применение этого препарата позволило больным с сочетанной черепно-мозговой и черепно-лицевой травмой значительно улучшить КЖ. Именно ородисперстная форма препарата, которая не требует процесса глотания или жевания, была наиболее приемлема для этого контингента больных, вызывая у них дополнительные положительные эмоции и быстрое уменьшение выраженности болевого синдрома. Это привело к увеличению самооценки КЖ по всем шкалам опросника SF-36 со статистической достоверной разницей по шкалам боли и общего здоровья. Так, показатели физической компоненты КЖ, такие как физическое функционирования (PF) и ролевое функционирования, обусловленное физическим состоянием (RP), улучшились на фоне проводимой терапии в два и два с половиной раза. Значительное улучшение в сфере уменьшения эмоциональных проблем в основной группе показывает, что у пациентов снижалась степень фиксации на негативных эмоциях, плохом самочувствии. Больные получали удовлетворение от контакта с окружающими.

Таким образом, комплексный подход к лечению позволяет достичь продолжительной стабилизации положительного эффекта лечения, значительно улучшить качество жизни пациентов с боевой сочетанной черепно-мозговой и челюстно-лицевой травмой.

Заключение. Один из принципов исследования КЖ основан на сменности показателей КЖ во времени, которые позволяют осуществлять мониторинг состояния больного. Традиционное медицинское заключение, сделанное врачом, и оценка КЖ, данная самим больным, составляют объективную характеристику состояния здоровья больного. Объективная информация о КЖ дает реальную возможность поиска путей повышения профилактики, эффективности лечения и разработку новых реабилитационных программ. Проведенное исследование показало высокую эффективность в отношении препарата Мовиксикам®ОДТ при лечении пациентов с болевым синдромом различной этиологии на фоне дисфагий. Терапевтический эффект разной степени выраженности наблюдали у 98% больных. Под влиянием терапии Мовиксикам®ОДТ отмечен значительный регресс интенсивности болевого синдрома, а значит и степени ограничения двигательной функции. Показатели КЖ во всех случаях имели положительную динамику, что несомненно сказалось как на физическом так и на психологическом уровнях социальной адаптации больных. Значимых побочных эффектов терапии за время исследования не наблюдалось, ни в одном случае отмены препарата не требовалось. Удобство применения ородисперсной формы мелоксикама в виде Мовиксикам®ОДТ расширяет его область применения даже у больных с нарушенной функцией глотания.

Список литературы:

1. Григорова И.А. Болевой синдром у лиц с нарушением глотания // Международный неврологический журнал. – 2015. - №3 (74). – С. 121-80.
2. Коробов М. В. Организация и методика разработки индивидуальной программы реабилитации: Учебно-методическое пособие, СПИУВЭК / М.В.Коробов, Э.А.Дворкин, Ж.Г.Деденева, Т.Н.Шеломанова. – СПб - 1999. - 84 с.
3. Лапин В. В. Определение клинического и реабилитационного прогноза: учебное пособие / В. В. Лапин. - СПб., - 2003. – 166 с.
4. Bioequivalence study of a novel orodispersible tablet of meloxicam in a porous matrix after single-dose administration in healthy volunteers. International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics, Vol. 51 - No. 3/2013 – P. 234-243.
5. Кузьменко В.В., Фокин В.А., Маттис Э.Р., Шмидт И.З., Соков Е.Л., Бармотин Г.В., Назарова Т.Б. Психологические методы количественной оценки боли. // Сов. Медицина. –1986. -№ 10. - С. 44-48.
6. Chan K. H. Intracranial blood flow velocity after head injury: relationship to severity of injury, time, neurological Status and outcome / K. H. Chan, J. D. Miller, M. N. Dearden // J. Neurol. Neurosurg. Psych. – 1992. - Vol. 55. - P. 787-791.
7. Dean S. Clients perspectives on problems many years after traumatic brain injury / S. Dean, A. Colantonio, G. Ratcliff, S. Chase // Psychological Reports. – 2000. - Vol. 86, № 2. - P. 653-658.
8. <http://www.sf-36.com>

9. Григоров С.М., Григорова А.О., Куфтеріна Н.С., Новак А.С. Клінічні та патогенетичні аспекти поєднаної черепно мозкової та щелепно-лицевої травми // Міжнародний неврологічний журнал. – 2015. - №4 (74). – С. 120-121.

10. Куфтеріна Н.С., Григоров С.М. Клініко-діагностичні аспекти поєднаної черепно мозкової та щелепно-лицевої травми // Актуальні проблеми сучасної медицини – Полтава. – Т. 13, вип 4(44). – 2013. – С. 36-39.

ДОСЛІДЖЕННЯ РУЙНІВНОГО НАВАНТАЖЕННЯ КЕРАМІЧНИХ ВКЛАДОК

Удод Олександр Анатолійович

доктор медичних наук, професор
Донецький національний медичний університет

Костенко Роман Сергійович

аспірант
Донецький національний медичний університет

Ендодонтичне лікування у разі розвитку ускладнень карієсу, як правило, включає препарування твердих тканин зубів, які уражені, для створення вільного доступу до устів корневих каналів та забезпечення відповідних умов для їх обробки ендодонтичними інструментами та надійної obturaції. Під час препарування зубів, зокрема, бічної групи, необхідно видалити великий об'єм твердих тканин, особливо, коли первинне каріозне ураження локалізується спочатку на одній контактній поверхні, а потім розповсюджується і на оклюзійну, а іноді каріозний процес охоплює навіть декілька поверхонь коронок бічних зубів, включаючи обидві контактні та оклюзійну поверхні.

Наступним етапом після проведеного ендодонтичного втручання, яке закінчується контролем якості obturaції корневих каналів, постає інше важливе завдання, що полягає у відтворенні анатомічної форми ураженого карієсом зуба з обов'язковим дотриманням естетичних вимог щодо кольорової та транспарентної складових. Найчастіше таке відновлення проводять прямим методом, тобто безпосередньо у порожнині рота, застосовуючи матеріали світлового затвердіння, зокрема, фотокомпозиційні матеріали (1).

Певною альтернативою прямим фотокомпозиційним відновленням ендодонтично пролікованих бічних зубів виглядають вкладки, або непрямі відновлення. Їх виготовляють у лабораторних умовах з фотокомпозиційних або керамічних матеріалів. Останнім часом все частіше у таких клінічних випадках, коли необхідно відновити значно зруйновані коронки бічних зубів, зокрема, після ендодонтичного лікування, застосовують керамічні вкладки, виготовлені за технологію CAD/CAM. Керамічні матеріали перевищують за здатністю витримувати велике жувальне навантаження та зносостійкістю навіть зміцнені нанопоповнені фотокомпозити.

Підготовлені у лабораторних умовах керамічні вкладки фіксують у порожнинах бічних зубів. Строки функціонування вкладок з сучасних інноваційних керамічних матеріалів певним чином залежать від міцності їх фіксації, тобто від макроретенційних умов. До останніх належить форма порожнини, ступінь конвергенції або дивергенції вертикальних стінок та стан поверхні дна. Саме серед цих елементів, ймовірно, слід шукати варіанти оптимізації ретенційних умов.

Мета роботи. У лабораторному дослідженні визначити межі значень навантаження для руйнування керамічних вкладок, виготовлених у бічних зубах за різних підходів до створення макроретенційних умов.

Матеріали та методи. У лабораторному дослідженні було задіяно 20 інтактних зубів бічної групи, які були видалені в осіб віком від 25 до 35 років за хірургічними або ортодонтичними показаннями. В інтактних зубах препарували однотипні стандартні порожнини на оклюзійній та одній з контактних поверхонь, дно яких з метою імітації стану після проведеного ендодонтичного лікування формували на рівні устів корневих каналів, які закривали склоіономерним цементом. Відпрепаровані зуби розподіляли на групи, до першої з яких віднесли ті, що мали пласке дно порожнини, до другої - такі, в яких у дентині на прясенній стінці порожнин паралельно до контактної поверхні формували борозну глибиною 1 мм, тобто у порожнинах цих зубів застосовували додатковий макроретенційний елемент. Потім у зубах обох груп за технологією CAD/CAM (2) з керамічного матеріалу IPSEmpress CAD виготовляли вкладки зі спеціальною наклонною площиною з наступною фіксацією їх на самоадгезивний композитний цемент подвійного затвердіння.

Підготовлені до дослідження зразки зубів з зафіксованими вкладками закріплювали на станині навантажуючого приладу з рейковою зубчастою передачею, що створює можливість спрямувати зусилля у напрямку відновленої вкладкою контактної поверхні. Рівномірне навантаження на зразок поступово збільшували до його руйнування або руйнування досліджуваного зуба та визначали кількісний показник навантаження, за якого це відбулося.

Результати дослідження. Проведене лабораторне дослідження показало, що руйнування керамічних вкладок в зразках зубів обох груп відбувалося за значень навантаження у доволі широких межах. Так, вкладки, якими були відновлені зуби першої групи руйнувалися за прикладеного навантаження у межах від мінімального показника 1210 Н до максимального значення 1380 Н. У той же час, навіть зазначений максимальний показник, отриманий у зразках першої групи, був нижчим за мінімальне значення руйнівного навантаження у ході випробувань вкладок у зразках зубів другої групи, в яких досліджуваний показник коливався від 1440 Н до 1590 Н. Зрозуміло, що і середні значення руйнівного навантаження щодо керамічних вкладок, виготовлених у зразках зубів першої групи без додаткового макроретенційного елемента, та відносно таких самих вкладок, що були виконані у порожнинах зубів другої групи з додатковою борозною у дентині прясенної стінки, відрізнялися суттєво та достовірно ($p < 0,001$). Встановлені показники, за яких руйнувалися керамічні вкладки, складали, відповідно до нумерації груп, $1296,0 \pm 20,4$ Н та $1512,0 \pm 16,6$ Н. Останній показник перевищував перший з наведених на 14,3%, тобто саме на такий відсоток руйнівне навантаження щодо керамічних вкладок, зафіксованих у порожнинах з додатковим макроретенційним елементом у вигляді борозни у дентині прясенної стінки, перевищувало відповідне значення за відсутності такого елемента.

Висновок. Стійкість керамічних вкладок, виготовлених у бічних зубах після ендодонтичного лікування, до руйнівного навантаження значно зростає за

наявності додаткового макроретенційного елемента у вигляді борозни у дентині приясенної стінки на контактній поверхні, що дозволяє рекомендувати такий підхід до препарування порожнин за ураження оклюзійної та однієї з контактних поверхонь бічних зубів до клінічного впровадження.

Література :

1. Lahari, K. & Jaidka, Shipra & Somani, Rani & Revelli, Ashok & Kumar, Dilip & Jaidka, Rishi. (2019). COMPOSITE RESTORATIONS. International Journal of Advanced Research. 7. 761-779. 10.21474/IJAR01/9888.
2. Nair, Chandrasekharan & Dathan, Pradeep & Mohankumar, T. (2021). Resins for CAD/CAM Dentures. Acta Scientific Dental Sciences. 5. 10.31080/ASDS.2021.05.1056.

МОРФОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ БУДОВИ СТІНКИ АОРТИ ТА ЛАНОК ЇЇ ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА В НОРМІ І НА РАННІХ ТЕРМІНАХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ

Цитовський Максим Наумович

кандидат медичних наук, асистент кафедри нормальної анатомії
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

За даними ВООЗ, хвороби серцево-судинної системи та цукровий діабет займають значну нішу в структурі захворювань з високою інвалідизацією, смертністю і являють собою важливу медико-соціальну проблему. Про це свідчать епідеміологічні дані щодо цукрового діабету, опубліковані у 2000 р. в першому Атласі Діабету Міжнародної Діабетичної Федерації (IDF) та всіх його наступних видань. Згідно даних ВООЗ та IDF чисельність хворих на цукровий діабет в світі зростає, так у 2017 році цей показник склав 450 млн. осіб. Очікуване зростання захворюваності, до 2035 року кількість пацієнтів збільшиться до 592 млн., а до 2045 року до 629 млн. осіб [1].

Більшість науковців переконані, що починається цукровий діабет як порушення вуглеводного обміну, а завершується як серцево-судинна хвороба [2]. Всесвітнє занепокоєння викликане тим, що 50-80% випадків смертності пацієнтів з цукровим діабетом асоційовано із серцево-судинними захворюваннями, а саме інфаркт міокарда – 68%, ішемічний інсульт – 49%, фібриляція передсердь – 17%, серцева недостатність – 75%; смертність – 27%, при цьому середній вік більшості пацієнтів 40-59 років [3, 4]. Ризик розвитку серцевої недостатності на тлі цукрового діабету у пацієнтів зростає до 50%, а у 68% - виникає дисфункція лівого шлуночка впродовж 5 років після встановлення діагнозу цукровий діабет [5].

Метою нашого дослідження було визначення морфометричних параметрів пошарової будови стінки аорти та ланок її гемомікроциркуляторного русла в нормі і аналіз динаміки структурних змін стінки аорти на ранніх термінах експериментального цукрового діабету, з подальшою статистичною обробкою отриманих результатів.

Матеріали та методи дослідження. Матеріалом для гістологічного дослідження слугували зрізи стінки висхідного відділу, дуги аорти та низхідного відділів аорти 26 статево зрілих білих щурів-самців масою 100 – 160 г лінії “Вістар”. Тварин для проведення дослідження ретельно відбирали. Кожну тварину оглядали, зважували та проводили маркування. Усіх тварин утримували у віварії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, експерименти проведено з дотриманням основних положень Закону України № 3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження», Директиви ЄС про захист тварин, що використовуються з науковою метою № 63 (від

22.09.2010 р.), наказів МОЗ України № 944 від 14.12.2009 р. та МОН України № 249 від 01.03.2012 р.

Матеріал для проведення морфологічного дослідження забирали під контролем біохімічних показників крові (рівень глюкози, рівень глікозильованого гемоглобіну та загального гемоглобіну).

Евтаназію проводили методом передозування внутрішньоочеревинного наркозу з використанням тіопенталу натрію (з розрахунку 25 мг/кг маси тіла тварини).

Для моделювання експериментального ЦД використовували антибіотик – стрептозоточин, який вводили одноразово внутрішньоочеревинною ін'єкцією з розрахунку 7 мг на 100 г маси тіла експериментальної тварини. Розчин для введення готували на цитратному буфері з рН 4,5.

Для проведення морфометричного дослідження зроблено серію фотографій стінки аорти з використанням мікроскопа Meiji MT4300 LED з об'єктивом x40, окуляр x10. Фотографували гістологічні зразки камерою Canon EOS 550D з перехідником MA150/50 та адаптером MA986 із збільшенням x1.9, калібрування для проведення морфометрії проводили за допомогою слайду Meiji MA285 з визначенням коефіцієнта співвідношення пікселя до мікрометра. Надалі морфометричні дослідження проводили винятково з первинними, непередагованими фотографіями формату Jpeg роздільною здатністю 5184*3456 із однаковими калібровочними даними для кожного збільшення. Заміри лінійних показників проводили з використанням програми ImageJ ver.1.48u та інструмента "straight line". Результати замірів записували у таблицю, і надалі проводили статистичний аналіз [6, 7, 8].

Для визначення нормальності розподілу отриманих нами даних використовували аналіз гістограми розподілу, «ящики з вусами», показники коефіцієнтів асиметрії, ексцесу та в окремих випадках – критерій Шапіро – Уїлка. Дані, що відповідали нормальному характеру розподілу, представлені у вигляді $M \pm SD$, де M — значення середнього, SD – стандартне відхилення або у вигляді $M \pm m$, де M – значення середнього, m – стандартна похибка середнього. Дані, що за характеристикою розподілення відрізнялися від нормального, наведені у вигляді $Me (25\%; 75\%)$, де Me – медіана, 25% – 25-й центиль (перший квартиль), 75% – 75-й центиль (третій квартиль), крім того вказувався міжквартильний розмах (IQR) для аналізу розмаху даних. Оцінка достовірності різниці таких даних, порівнюючі з контрольною групою, проводили з використанням двостороннього t-критерію для незалежних груп. Для оцінки достовірності, порівнюючи показники більше двох груп, використовували ANOVA тест та критерій Тьюкі [9].

Для непараметричних показників використовували U-критерій Манна – Уїтні та H-критерій Крускала – Уоліса.

Рівень достовірності встановили на рівні $\alpha=95$. Різниця між групами вважалась достовірною за $p < 0,05$. Всі статистичні обрахунки проводили з використанням програмного забезпечення RStudio v. 1.1.442 [10].

Результати дослідження та їх обговорення. У білого щура аорта складається з трьох частин: висхідної, дуги та низхідної, з відповідним

розгалуженням на основні гілки. Вивчаючи просвітлені препарати стінки аорти білого щура встановлено, що вона складається з трьох оболонок і є судиною еластичного типу, внутрішня оболонка аорти вистелена ендотелієм, підендотеліальним шаром та сплетенням еластичних волокон (внутрішня еластична перетинка). Середня оболонка містить міцний еластичний каркас із фенестрованих еластичних вікончастих перетинок, пов'язаних між собою та іншими оболонками за допомогою еластичних волокон. Між еластичними перетинками зосереджені гладкі міоцити, які орієнтовані косо відносно еластичних волокон. Зовнішня оболонка аорти сформована з пухкої сполучної тканини, яка містить численні поздовжні і колові еластичні та колагенові волокна. Судини гемомікроциркуляторного русла стінки аорти беруть свій початок від сітки судин, що містяться в адвентиціальній оболонці, пронизують зовнішню третину середньої оболонки і розгалужуються між її зовнішньою та середньою оболонками [11].

За умови морфометричного дослідження пошарової будови стінки аорти в нормі визначено такі показники: товщина стінки аорти – 106,96 (100,33; 111,63) мкм, товщина середньої оболонки – 74,34 (68,74; 77,15) мкм, товщина між еластичними вікончастими перетинками – 8,76 (7,57; 9,74) мкм.

Гемомікроциркуляторне русло стінки аорти білого щура сформована за класичним типом і складається з артеріол, прекапілярних артеріол, капілярів, посткапілярних венул, венул, артеріоло-венулярних анастомозів. Артеріоли визначались як типові судини м'язового типу, дрібного розміру, з характерним збереженням всіх трьох шарів їхньої стінки. Капіляри, що входять до складу гемомікроциркуляторного русла стінки аорти білого щура належать до неперервного або соматичного типу. Це так звані нефенестровані капіляри. Венозна ланка гемомікроциркуляторного русла показана венулами які, порівнюючі з артеріолами, мають широкий просвіт неправильної форми [11].

У нормі гемомікроциркуляторне русло стінки аорти щура характеризується такими показниками: зовнішній діаметр артеріол – $10,39 \pm 2,21$ мкм; внутрішній діаметр артеріол – $4,52 \pm 2,46$ мкм; товщина середньої оболонки стінки артеріол – 1,32 (1,06; 1,47) мкм; товщина зовнішньої оболонки стінки артеріол – 1,63 (1,44; 1,79) мкм; показник діаметра капілярів – $3,22 \pm 1,18$ мкм; діаметр венул – 9,52 (6,60; 11,41) мкм.

Аналіз судин гемомікроциркуляторного русла адвентиційної оболонки дозволив виявити та уточнити діаметр її ланок в нормі, з чіткою закономірністю, коли зменшення діаметра артеріальних судин призводить до зміни внутрішньої будови їхньої стінки.

За умови експериментального цукрового діабету перші структурні зміни в стінці аорти виникають через 4 тижні від початку перебігу експерименту: відбувається статистично достовірне збільшення товщини між еластичними вікончастими перетинками середньої оболонки стінки аорти – 10,50 (8,68; 12,35) мкм. З боку гемомікроциркуляторного русла через 2 тижні перебігу експериментального цукрового діабету відбувається достовірне збільшення показників зовнішнього діаметра артеріол – $18,56 \pm 2,59$ мкм, контроль – $10,39 \pm 2,21$ мкм, внутрішнього діаметра артеріол – $6,75 \pm 3,10$ мкм, контроль –

4,52±2,46 мкм, товщини середнього шару стінки артеріол – 1,42 (1,20; 1,71) мкм, контроль – 1,32 (1,06; 1,47) мкм, а також збільшення діаметра капілярів – 3,45±1,21 мкм, контроль – 3,22±1,18 мкм, порівнюючи з контрольною групою різниця недостовірна. Діаметр венул дещо зменшився – 6,53 (5,10; 14,69) мкм, як порівняти з групою контролю – 9,52 (6,60; 11,41) мкм. Через 4 тижні перебігу експериментального цукрового діабету спостерігається максимальне статистично достовірне зростання впродовж дослідження показників зовнішнього діаметра артеріол – 20,76±3,06 мкм, товщини середньої оболонки стінки артеріол – 2,31 (1,96; 2,72) мкм, товщини зовнішнього шару стінки артеріол – 3,75 (2,55; 4,73) мкм, діаметра капілярів – 4,13±1,44 мкм.

Отже, через 4 тижні перебігу експерименту ми спостерігали глибокі зміни стінки аорти та судин її гемомікроциркуляторного русла, що засвідчили розвиток макро- та мікроангіопатії. Чітко показано залежність глибини деструктивних змін судин від терміну експерименту.

Отримані нові дані змін будови стінки аорти та ланок її гемомікроциркуляторного русла, вивчених на експериментальній моделі ЦД, можуть мати практичне застосування і розширити можливості прогнозування та раннього контролю розвитку процесів, що в подальшому можуть призвести до кардіоренальної патології, гострого порушення мозкового кровообігу, гострого інфаркту міокарда, патології периферійних судин при тощо.

«Список літератури»

1. Cho, N., Shaw, J. E., Karuranga, S., Huang, Y., da Rocha Fernandes, J. D., Ohlrogge, A. W., & Malanda, B. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes research and clinical practice*, 138, 271-281.
2. Abdul-Ghani, M. A., Jayyousi, A., DeFronzo, R. A., Asaad, N., & Al-Suwaidi, J. (2019). Insulin resistance the link between T2DM and CVD: basic mechanisms and clinical implications. *Current vascular pharmacology*, 17(2), 153-163.
3. Годлевська, О. М., Самбург, Я. Ю., & Магдаліц, Т. І. (2018). Механізми формування та прогресування хронічної серцевої недостатності на тлі цукрового діабету другого типу. *Медицина неотложных состояний*, (8), 82-88.
4. Горб, Ю. Г., Строна, В. І., & Комір, І. Р. (2019). Патогенетичні механізми та шляхи профілактики серцево-судинних ускладнень цукрового діабету 2 типу. *Український журнал медицини, біології та спорту*, (4, № 1), 8-20.
5. Toedebusch, R., Belenchia, A., & Pulakat, L. (2018). Diabetic cardiomyopathy: impact of biological sex on disease development and molecular signatures. *Frontiers in physiology*, 9, 453.
6. Abramoff MD, Magalhães PJ, Ram SJ. Image processing with ImageJ. *Biophotonics Int.* 2004;11 (7):36–42.

7. Schindelin J, Arganda-Carreras I, Frise E, Kaynig V, Longair M, Pietzsch T, Preibisch S, et al. Fiji: an open-source platform for biological-image analysis. *Nat Methods*. 2012;9 (7):676-682.
8. Schneider CA, Rasband WS, Eliceiri KW. NIH Image to ImageJ: 25 years of image analysis. *Nat Methods*. 2012;9 (7):671-675.
9. Ali Z, Bhaskar SB. Basic statistical tools in research and data analysis. *Indian J Anaesth*. 2016 Sep;60 (9):662–9.
10. Festing MF. The design and statistical analysis of animal experiments. *ILAR J*. 2002;43 (4):191-193.
11. Цитовський МН. Мікроструктура стінки аорти в нормі та на ранніх термінах стрептозотоциніндукованого цукрового діабету. *Вісник Української медичної стоматологічної академії «Актуальні проблеми сучасної медицини»*. 2017;17 (4.60):62-68.

ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНАЯ СИСТЕМА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПРИ COVID – 19

Чабан Татьяна Владимировна

доктор медицинских наук, профессор,
заведующая кафедры инфекционных болезней
Одесский национальный медицинский университет

Бочаров Вячеслав Михайлович

ассистент кафедры инфекционных болезней
Одесский национальный медицинский университет

Тюпа Владимир Владимирович

ассистент кафедры инфекционных болезней
Одесский национальный медицинский университет

Кузьмина Александра Владимировна

ассистент кафедры инфекционных болезней
Одесский национальный медицинский университет

Сахарный диабет (СД) по распространенности среди всех неинфекционных заболеваний занимает одно из лидирующих мест. Количество больных СД в мире составляет 150 млн. человек.

По данным экспертов Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) к 2025 году прогнозируемое число больных СД достигнет 300 млн. человек. Следует отметить, что фактическая распространенность СД превышает регистрируемую в 3–5 раз, а среди лиц старше 65 лет СД достигает 20 % [1 – 3, 12].

Кроме этого, необходимо учитывать лиц с нарушенной толерантностью к глюкозе, которые по рекомендациям ВОЗ представляют начальную стадию СД. Эти факторы определяют высокую значимость СД среди хронических неинфекционных заболеваний [2, 3].

Большое медико – социальное значение СД при COVID – 19 обусловлено не только широкой распространенностью заболевания, но и ранней инвалидизацией и высокой смертностью больных вследствие поздних сосудистых осложнений, чаще вызванных тромбгеморрагическими нарушениями. Смертность больных СД при COVID – 19 в 2–3 раза превышает смертность по сравнению с другими нозоформами. Патогенез сосудистых осложнений многофакторный. Ведущим патогенетическим механизмом СД при COVID – 19 являются тромбгеморрагические нарушения и гипергликемия, на фоне которой развивается оксидантный стресс (ОС) с продукцией активных форм кислорода. В связи с этим, в настоящее время широко ведутся исследования по изучению

гемостатических изменений перекисного окисления липидов (ПОЛ) и состояния антиоксидантной системы (АОС) при СД с COVID – 19. [1, 4, 5, 9].

По литературным данным, у больных СД наблюдалась активация ПОЛ по сравнению с контрольной группой. Так, у больных диабетом установлено достоверное увеличение содержания продуктов ПОЛ – двойных связей и малонового диальдегида (МДА). Кроме этого, отмечена тенденция к повышению концентрации кетодиенов и сопряженных триенов (КД и СТ) у больных СД, но разница с контрольной группой не была статистически достоверна. Избыточное образование продуктов ПОЛ имеет повреждающее действие на клетки и организм в целом, что связано с накоплением перекисей липидов. Продукты ПОЛ относятся к токсичным метаболитам, которые оказывают повреждающее действие на липопротеиды, белки, ферменты и нуклеиновые кислоты. Известно, что МДА, относящийся к конечным продуктам ПОЛ, может ингибировать простагландин. Активация ПОЛ приводит к глубоким нарушениям спектра липидов и эндотелия, увеличению жесткости, структурной и функциональной дестабилизации. В свою очередь, липопероксидации также подвергаются липиды и фосфолипиды артериальной стенки. Модифицированные МДА липопротеиды низкой плотности (ЛНП) могут захватываться гладкомышечными клетками артерий путем нерегулируемого эндоцитоза, а затем превращаться в «пенистые клетки». Кроме этого, установлено, что повышение уровня свободных радикалов наблюдается на фоне гипергликемии и гиперинсулинемии. Как известно, при СД ведущее значение имеют дефекты в секреции инсулина в сочетании с инсулинорезистентностью [1, 2, 4 – 6, 9, 10].

Активация липопероксидации у больных СД сопровождалась напряжением АОС. Так, у больных СД зарегистрировано достоверное повышение антиокислительной активности крови (АОА). Наряду с повышением АОА, у больных существенно усиливалась супероксиддисмутазная (СОД) активность и повышалась концентрация α – токоферола и каталазы. В свою очередь, окисленный глутатион (GSSG) имел обратные направленные изменения: у больных СД показатели GSSG были достоверно ниже. Напряжение АОС направлено на обеспечение гомеостаза и предотвращение развития осложнений СД и заболевания в целом. Так, известно, при СД к развитию ОС предрасполагает преобладание легкоокисляющихся ЛНП, в свою очередь α – токоферол, улучшает метаболизм глюкозы и липидов, способствует снижению гликирования белков. Установлено, что среди ферментов наиболее активным является СОД, а α – токоферол является первым звеном защиты клеточных и субклеточных структур от повреждающего действия ПОЛ. Процесс окисления связан с гликированием белков и образование свободных радикалов зависит от интенсивности процессов гликозилирования белков – уровня глюкозы [1, 4, 7, 8].

Однако, частота формирования тромботических сосудистых осложнений связана с тем, что эндотелиальные клетки и гладкомышечные элементы сосудистой стенки наиболее подвержены развитию патологических изменений в результате ОС. Локализованный в мембранах α – токоферол, может прерывать разворачивание процессов ПОЛ и внутриклеточную сигнализацию, связанную с

данными нарушениями. Кроме этого, известно, что сами свободные радикалы могут способствовать развитию гипергликемии. [2, 6, 11].

Таким образом, анализируя литературные данные, можно предположить, что интенсификация свободнорадикальных реакций у больных СД будет способствовать прогрессированию заболевания с развитием осложнений. У больных СД установлена активация процессов ПОЛ и АОС. Так, у больных СД повышались процессы ПОЛ за счет накопления первичных и вторичных продуктов перекисидации липидов. ОС у больных СД, может приводить к формированию тромботических сосудистых осложнений и ухудшать течение заболевания.

Выраженная активация свободнорадикальных процессов приводит к повреждению липидных и белковых компонентов клеток, способствует образованию и накоплению высокотоксичных липоперекисных соединений, усиливающих процессы дестабилизации клеточных мембран и субклеточных структур, следовательно, может оказывать негативное влияние на течение СД. Активация ПОЛ создает дополнительные условия для дальнейшего прогрессирования заболевания с развитием осложнений [11].

Список литературы:

1. Балаболкин М.И. Роль окислительного стресса в патогенезе сосудистых осложнений диабета / М.И. Балаболкин, Е.М. Клебанова // Проблемы эндокринологии. – 2000. – № 6. – С. 29–34.
2. Дедов И.И. О регистре сахарного диабета / И.И. Дедов, Ю.И. Сунцов, С.В. Кудрякова // Проблемы эндокринологии. – 1995. – № 3. – С. 4–7.
3. Дедов И.И. Сахарный диабет / И.И. Дедов, М.В. Шестакова. – М., 2003. – 455 с.
4. Petrilli CM, Jones SA, Yang J, Rajagopalan H, O'Donnell LF, Chernyak Y. et al. Factors associated with hospitalization and critical illness among 4,103 patients with COVID-19 disease in New York City. *Br Med J*. 2020;369: m1966. doi.org/10.1136/bmj.m1966
5. Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, Raverdy V, Noulette J, Duhamel A et al. High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity (Silver Spring)*. 2020. [Ahead of print, published online 9 April 2020]. doi:10.1002/ oby.22831
6. Lighter J, Phillips M, Hochman S, Sterling S, Johnson D, Francois F et al. Obesity in patients younger than 60 years is a risk factor for Covid-19 hospital admission. *Clin Infect Dis*. 2020. [Ahead of print, published online 9 April 2020]. doi:10.1093/cid/ ciaa415
7. Xue T, Li Q, Zhang Q, Lin W, Wen J, Li L et al. Blood glucose levels in elderly subjects with type 2 diabetes during COVID-19 outbreak: a retrospective study in a single center. *medRxiv*. 2020. [Published online 2 April 2020]. doi:10.1101/2020.03.31.20048579
8. Zhang H, Penninger JM, Li Y, Zhong N, Slutsky AS. Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE 2) as a SARS-CoV-2 receptor: molecular mechanisms and potential

therapeutic target. *Intensive Care Med.* 2020;46(4):586–590. doi:10.1007/s00134-020-05985-9

9. Turner AJ, Hooper NM. The angiotensin-converting enzyme gene family: genomics and pharmacology. *Trends Pharmacol Sci.* 2002;23(4):177–183.10. Battle D, Soler MJ, And Ye M. ACE2 and Diabetes: ACE of ACEs? *Diabetes.* 2010;59(12):2994–2996. doi:10.2337/db10-1205

11. Tikellis C, Wookey PJ, Candido R, Andrikopoulos S, Thomas MC, Cooper ME. Improved islet morphology after blockade of the renin-angiotensin system in the ZDF rat. *Diabetes.* 2004;53(4):989–997.

12. Zimmet P. Challenges in diabetes epidemiology – from West to the East / P. Zimmet // *Diabetes Care.* – 1992. – Vol. 15. – P. 232–252.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОРСЬКОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ-ЗВ'ЯКІВЦІВ 1 КУРСУ ВВНЗ

Непомнящий Олександр Васильович

капітан, викладач кафедри фізичного виховання
спеціальної фізичної підготовки і спорту
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації ім. Героїв Крут

Бичихін Юрій Ігорович

полковник, начальник кафедри фізичного виховання
спеціальної фізичної підготовки і спорту
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації ім. Героїв Крут

Серий Олег Анатолійович

полковник, заступник начальника кафедри фізичного виховання
спеціальної фізичної підготовки і спорту
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації ім. Героїв Крут

Юденко Оксана Вадимівна,

канд. пед. наук, викладач кафедри фізичного виховання
спеціальної фізичної підготовки і спорту
ННІ фізичної культури та спортивно-оздоровчих технологій
Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського

Вступ. Загально відомим фактом для фахівців багатьох галузей (педагогіка, психології, соціології, управління, охорони здоров'я та інших) є те, що адаптація до освітнього простору дітей та молоді є процесом багатограним та вкрай не простим, який вимагає подолання багатьох перешкод на шляху досягнення ефективного та максимально можливого результату від вирішення освітньо-професійних завдань. Не виключенням в цьому аспекті стають курсанти перших курсів вищих військових навчальних закладів (далі – ВВНЗ), і зв'язківці в тому ж числі, які потребують не лише адаптації до нового колективу, алей до нових соціальних реалій (виконання умов розпорядку дня за чітким режимом; підпорядкування старшим за званням та посадою особам офіцерського складу; виконання обов'язків курсанту у відповідності до внутрішнього розпорядку ВВНЗ: прибирання території та навчальних аудиторій, чергування, наряди – те, до чого колишні школярі повинні звикнути фізично і психологічно – це все потребує певних ресурсів від людини, вимагає певного часу для перебування

фізіологічних та психо-емоційних механізмів регуляції її діяльності у зовнішньому просторі).

Поняття «соціальна адаптація» фахівці багатьох галузей визначають як «інтерпретацію людини в суспільство, у процесі якої відбувається формування самосвідомості та рольової поведінки, здатності до самоконтролю й адекватних зв'язків і стосунків» [2]. Вважаємо, що молодому курсанту ВВНЗ вкрай необхідно створити комфортні умови для всебічного оволодіння обраною майбутньою військовою спеціальністю; для адаптації до нового колективу та соціальних змін, які відбулися навколо нього внаслідок обрання військової служби, як зони своєї подальшої професійної діяльності, і тому вбачаємо, що подоланню окремих негативних стресових як зовнішніх, так і внутрішніх ситуацій сприяють заняття фізичною підготовкою в межах якої фахівці-офіцери можуть вирішувати і ставити завдання не лише для покращення показників фізичного тестування, підвищення рівня функціональних можливостей організму та покращенню стану соматичного здоров'я курсантів в умовах ВВНЗ.

Мета дослідження: обґрунтувати авторську програму фізичної підготовки курсантів-зв'язківців 1 курсу ВВНЗ, яка має на меті соціально-психологічну адаптацію до освітнього процесу (на матеріалі Військового інституту телекомунікацій та інформатизації ім. Героїв Крут – далі ВІТІ).

Методи дослідження: в педагогічному дослідженні, яке тривало протягом 2020-2021 навчального року нами було використано такі методики як: 1) аналіз та узагальнення інформаційних джерел з проблематики дослідження; 2) соціальні та психолого-педагогічні методи дослідження (діагностика комунікативних і організаторських схильностей (КОС-2); визначення стресостійкості й соціальної адаптації за Холмсом й Раге; опитувальник самооцінка курсанта 1 курсу ВВНЗ; діагностика мотивації особистості до успіху (за Т. Елерсом); дослідження соціально-психологічної адаптації К. Роджерса – Р. Даймонда); 3) методи функціональної діагностики (індекс функціональних змін або коефіцієнт здоров'я (ІФЗ/ КЗ, за Р.М. Баєвським); індекс Кедро; оцінка рівню фізичного стану (РФС) особистості за О.А. Пироговою; фіксували показники ЧСС, САТ, ДАТ, вік, зріст, вага тіла); 4) вивчення документації, яка підтверджує якісний рівень практичної діяльності курсантів-зв'язківців в межах навчального процесу (журнал оцінювання виконання тестових нормативів; журнали успішності групи; залікові та екзаменаційні відомості семестрового контролю); 5) методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. В ході нашого дослідження нами було визначено такі структурні компоненти адаптації курсантів-зв'язківців 1 курсу ВВНЗ до освітнього процесу засобами фізичної культури і спорту, а саме: *мотиваційно-ціннісний* (передбачає достатнього та оптимального рівня мотивації особистості до успіху, бажання досягнути високого рівня професійних знань, набутти максимально можливих умінь та навичок для вирішення професійних завдань військовослужбовця-зв'язківця; демонстрація достатнього рівня соціально-психологічної адаптації, яка сприяє підвищенню рівня самооцінки, оптимальному сприйняттю інформації, яку курсант здобуває в освітньому процесі в цілому, а не лише під час занять фізичною підготовкою);

когнітивний (передбачає наявність відповідних теоретичних відомостей про особливості впливу рухової активності людини на ступінь прояву адаптивних процесів, сприяння подоланню окремих зовнішніх стресових факторів та створенню сприятливих умов для оволодіння майбутньою професійною діяльністю військовослужбовця-зв'язківця) та *професійно-діяльнісний* (передбачає наявність оптимального рівня комунікативних і організаторських здібностей у курсантів-зв'язківців; виконання тестових вправ із фізичної підготовки на достатньому та оптимальному рівнях, що є важливою умовою для виконання курсантом всіма технічними елементами професійної діяльності; виявлення достатнього та оптимального рівнів стресостійкості та соціальної адаптації, що дозволяє концентрувати увагу на виконанні необхідних завдань протягом дня за військовим розпорядком, які в більшості для курсантів 1 курсу є новими та до яких необхідно призвичаїтися та адаптуватися до їх ефективного виконання; підпорядкування чіткому розпорядку дня та виконання вимог керуючого складу ВВНЗ – теж відмінна риса ВВНЗ для вчорашніх школярів, яка теж вимагає прояву достатнього рівня супротиву зовнішнім стресовим факторам; необхідність до адаптації у новому соціумі – ВВНЗ, новими одногрупниками, знайомство із ними, розподіл обов'язків тощо – це значним чином впливає на рівень самооцінки у курсантів, особливо перших курсів)



Рис. 1 Діагностична карта педагогічного дослідження щодо адаптації курсантів-зв'язківців 1 курсу до освітнього простору ВВНЗ

Нами подано на *рис. 1* діагностичну карту нашого педагогічного дослідження.

Діагностування ступеню адаптації до освітнього процесу ВВНЗ у курсантів-зв'язківців 1 курсу здійснювалось за допомогою інтегрального показника (розроблено автором: узагальнююча технологія оцінювання за всіма методика із визначенням таких рівнів як: *незадовільний, достатній та оптимальний*).



Рис. 2 Особливості реалізації авторської програми фізичної підготовки курсантів-зв'язківців 1 курсу ВІТІ

На *рис. 2* ми представили, яким чином реалізовувалась авторська програма, яка була спрямована на адаптацію курсантів-зв'язківців 1 курсу до освітнього процесу ВВНЗ із використанням засобів фізичної культури і спорту: 1) більшість вправ із тренажерами та силові вправи виконувалися курсантами в парах; 2) ставилися завдання для ефективного вирішення їх командною – колективом однодумців, правильно розподіляючи ролі та обов'язки для досягнення мети визначеною офіцером; 3) використовувалась робота в парах із використанням ваги власного тіла; 4) застосовувалися банди в роботі для розвитку силових здібностей – мобільне обладнання, яке доступне для використання в різних умовах (природних та у приміщеннях) і формах проведення навчального або тренувального заняття; 5) нами використовувалися вправи для покращення психо-емоційного клімату в навчальній групі (наприклад, спостерігаючи за своїми однокурсниками говорити їм кожен день по 10 заохочень, підтримуючих фраз, подяк за їхні реальні дії – допоміг вирішити складну для мене навчальну, на наш погляд задачу; підтримав під час виконання складних координаційних / силових вправ; вислухав, коли мені це було дуже необхідно тощо – вправа допомагає курсанту помічати позитивні моменти кожного дня протягом реалізації навчальної програми в межах ВВНЗ, і ця навичка може бути реалізована не лише на заняттях із фізичної підготовки). Підтвердження цієї думки ми знаходимо у навчальному посібнику «Спорт заради розвитку («Щаслива та захищена дитина – активна та здорова родина і нація»)» [5].

В кінці заняття із фізичної підготовки висловлювати щирі подяку «своєму колезі по праву та по ліку руку» та викладачу-офіцеру за ефективне досягнення мети заняття. Подібні вправи з тим-білдингу в більшості випадків застосовуються в роботі з психологами, але нажаль військовослужбовців, і курсанти в тому числі

не схильні звертатися і співпрацювати із ними. Тому, на наш погляд, використання подібних вправ офіцерами керівного складу, сприятимуть із часом покращенню психологічного клімату в колективі, об'єднанню курсантів в дружний колектив, вчать взаєморозумінню, толерантному ставленню один до одного, сприяють профілактиці булінгу в освітньому просторі ВВНЗ.

Нами представлено особливості реалізації програми фізичної підготовки курсантів-зв'язківців 1 курсу ВІТІ (рис. 2).

О.В. Погонцева [3] наголошувала на необхідності використання різноманітних особливостей старослов'янської культури з метою збереження та зміцнення здоров'я дітей та молоді в сучасному суспільстві і підкреслювала те, що національне забарвлення робить цікавішими традиційні заняття з фізичного виховання, сприяє підвищенню рівня національно-патріотичного виховання; через окремі рухові ігри, різновиди боротьби та інші засоби національної рухової активності можна ефективно формувати важливі соціальні навички (комунікація, прийняття командного рішення, набуття лідерських навичок тощо), і потім переносити їх на діяльність людини в оточуючому її середовищі – в нашому випадку, ми розглядаємо це як перенос соціально значущих навичок на освітній процес курсантів ВВНЗ, формування у них та розвиток професійно-спрямованих мовних, рухових та соціальних компетенцій в межах майбутньої професійної військової діяльності (фахівці зв'язку). Також у своїх наукових працях дослідниця [4] підкреслювала думку про те, що важливим з позицій сьогодення є створення здоров'язбережувального середовища під час навчання дітей та молоді на засадах традицій українського народу.

Ю. Музика, О. Юденко та С. Котов [7] підкреслюють думку про те, що фізична культура є загальною частиною загальнолюдської культури особистості, сприяє гармонійному розвитку тіла людини, покращують психо-емоційний стан людини, формують моральні засади взаємодії в колективі та розвивають навички толерантного, взаємоповажного ставлення до колег і старших офіцерів, наставників-фахівців за профілем військової спеціальності – працівників ЗСУ.

О.В. Юденко та Д.В. Христич [1] наголошували на тому, що ефективним є використання обладнання Black-Roll у осіб 18-35 років з міофасціальним больовим синдромом. Ми підтримаємо думку про те, що використання подібного простого, ефективного і мобільного обладнання сприятиме якісному відновленню організму курсантів-зв'язківців після начальних та тренувальних занять з фізичної підготовки; зменшенню прояву больових синдромів після тривалого сидіння на заняттях із використанням спеціалізованого професійного обладнання військовослужбовцями-зв'язківцями. Використання цього різновиду обладнання сприятиме більш ефективному стану фізичної та розумової працездатності в другій половині дня, покращує функціонування м'язу в процесі тренувальних змагань та реалізації змагальної діяльності.

Ми поділяємо цю думку, і до нашої програми було включено в підрозділі програми «рукопашний бій» оволодіння теоретичними відомостями і набуття умінь та навичок щодо володіння такими національними техніками рукопашного бою як бойовий Хортінг та Гопак, Спас (для чого спеціально на заняття запрошувалися представники Федерацій). Курсантам надавалась інформація

щодо особливостей старослов'янської системи загартування і збереження здоров'я людини, зокрема козаків та воїнів-характерників, які досконало володіли знаннями щодо анатомії і фізіології тіла людини; використовували фітотерапевтчні засоби корекції та відновлення здоров'я людини; володіли техніками корекції ОРА після перенесення тривалих фізичних і розумових навантажень, що вкрай важливо в умовах сьогодення майбутнім військовослужбовцям для їх максимальної ефективності у професійній площині.

О.В. Юденко і І.Р. Захарчук [6] наголошували на тому, що в умовах сучасного суспільства виникла необхідність упровадження інноваційних різновидів рекреаційної рухової активності у школярів і студентської молоді, серед яких переважають неолімпійські види спорту такі як регбіліг, фрісбі, петанк, бадмінтон, флорбол. Вважаємо, що ці різновиди рухової активності можуть бути також використані і фізичній підготовці курсантів-зв'язківців 1 курсу в підрозділі навчальної програми «спортивні та рухливі ігри» з метою їх соціальної адаптації до освітнього процесу у ВВНЗ: вони сприяють ефективному вирішенню колективних (командних) задач; досягненню конкретної мети, яка поставлена в процесі проведення заняття або підготовці до змагань з обраного виду спорту.

На кафедрі фізичного виховання спеціальної фізичної підготовки і спорту ВІТІ сьогодні успішно функціонують такі спортивні секції як: гирьовий спорт, багатоборство ВСК, військове п'ятиборство, військово-прикладне плавання, легка атлетика, важка атлетика (кросфіт), спортивне орієнтування, армспорт, рукопашна підготовка (спортивне двоборство), бокс, стрільба з табельної зброї, футбол (міні-футбол), волейбол, баскетбол, шахи, настільний теніс, перетягування канату, в яких курсанти-зв'язківці мають значні спортивні успіхи.

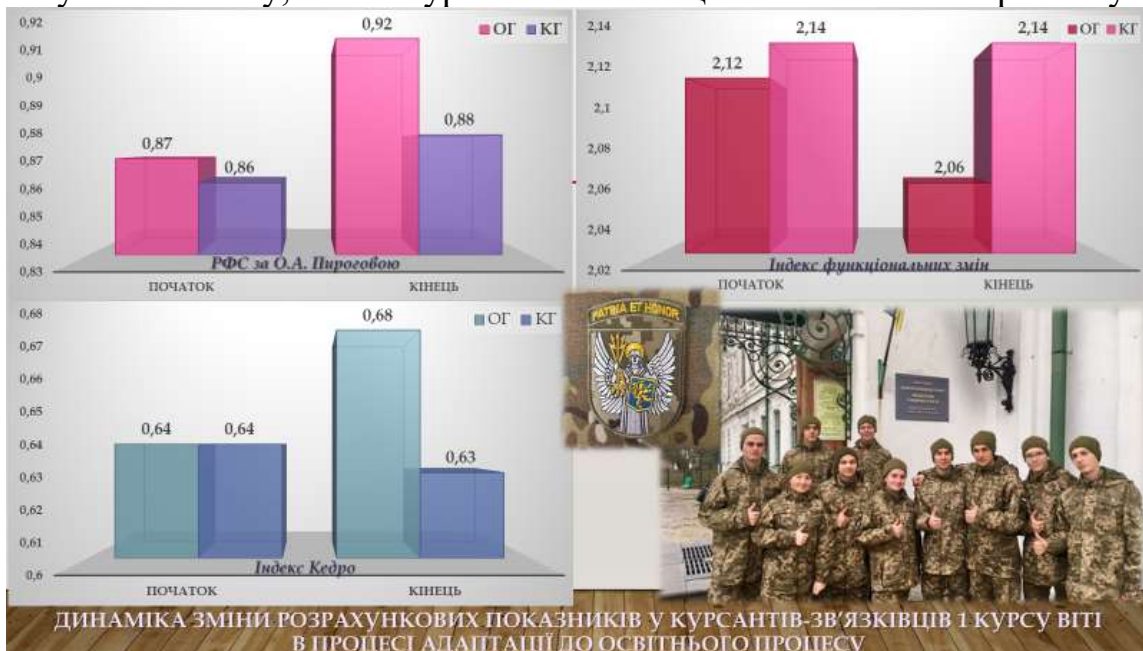


Рис. 3 Ефективність впроваджені програми фізичної підготовки курсантів 1 курсу ВІТІ, яка спрямована на соціально-психологічну адаптацію до освітнього процесу у ВВНЗ

Нами графічно (рис. 3) представлені середні значення розрахункових індексів, які ми контролювали протягом дослідження – це ВІК, ІФС та РФС за

О.А. Пироговою. Доведено, що у курсантів-зв'язківців 1 курсу ОГ визначено достовірні відмінності за критерієм Ст'юденту за всіма досліджуваними розрахунковими індексами між середніми значеннями на початок і на кінець дослідження.

На *рис. 4* нами представлені середні результати показників успішності курсантів ОГ та КГ 1 курсу ВВНЗ. На початок дослідження нами не виявлено достовірних відмінностей за критерієм Ст'юденту між середніми показниками у курсантів-зв'язківців ВІТІ відповідно: $72,92 \pm 9,21$ балів (за ECTS; відповідають рівню «добре») у курсантів ОГ та $70,12 \pm 8,13$ балів (за ECTS; відповідає рівню «добре») у представників КГ.

На кінець дослідження нами зафіксовано у курсантів-зв'язківців 1 курсу ВІТІ $83,56 \pm 7,19$ балів (за ECTS; відповідають рівню «дуже добре») як значення середнього показника за підсумками екзаменаційної сесії, а у курсантів КГ цей показник дорівнював $77,69 \pm 6,97$ балів (за ECTS; відповідають рівню «добре»). Нами виявлено не лише кількісні, але і якісні зміни в показниках оволодіння навчальним матеріалом курсантами-зв'язківцями 1 курсу. Також за критерієм Ст'юденту на кінець нашого педагогічного експерименту зафіксовано достовірні відмінності між середніми показниками успішності курсантів 1 курсу ОГ і КГ в освітньому просторі ВВНЗ.

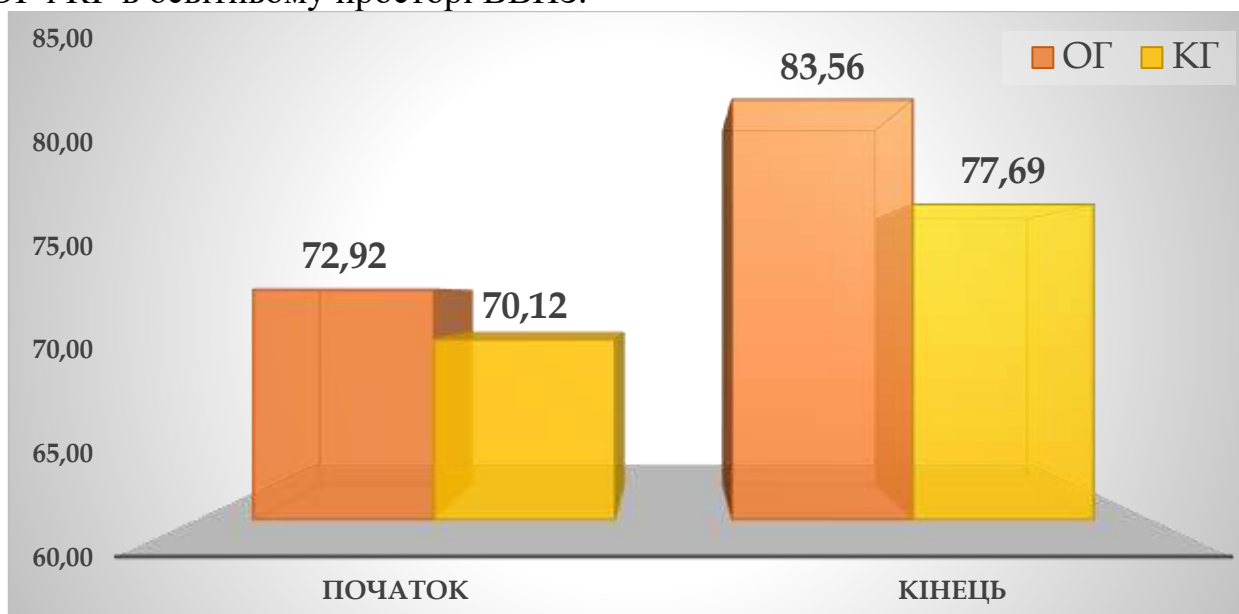


Рис. 4 Динаміка досліджуваних показників адаптації до освітнього процесу у ВВНЗ у курсантів-зв'язківців протягом дослідження

Висновки. На підставі проведеного нами дослідження було доведено, що в процесі впровадження авторської програми фізичної підготовки курсантів-зв'язківців 1 курсу ВВНЗ підвищено рівень якості оволодіння навчальним матеріалом; підвищилися рівні стресостійкості та соціальної адаптації курсантів-зв'язківців 1 курсу ВІТІ; якісно та кількісно змінилися рівні мотивації досягнення успіху, комунікативних та організаційних здібностей, РФС за О.А. Пироговою, Індекс Кедро та Індекс ФЗ у курсантів 1 курсу ВВНЗ.

Список літератури:

1. Ефективність впровадження програми фізичної терапії з обладнанням Black-Roll для осіб 18-35 років міофасціальним больовим синдром у поперековому відділі хребта (2019) / О.В. Юденко, Д.В. Христинч. *Фізичне виховання в контексті сучасної освіти : матеріали XIV Міжнародної науково-методичної конференції*. С. 113-116.
2. Основи реабілітаційної психології: подолання наслідків кризи : Навчальний посібник. / Заг. ред. Л. Гридковець. Том 3. Київ, 2018. 236 с.
3. Особливості старослов'янської культури та її вплив на фізичне виховання дітей та підлітків з метою збереження та зміцнення здоров'я (2012) / О.В. Погонцева. *Актуальні проблеми валеології та реабілітації [Текст] : матеріали всеукр. наук.-практ. конф. Сімф. ; Саки : Фенікс; Тавр. нац. ун-т ім. В.І. Вернадського, Крим. Республік. установа «Центр Здоров'я» МОЗ АРК, Каф. фіз. реабілітації ТНУ ім. В.І. Вернадського*. 184 с.
4. Про необхідність формування здоров'язбережувального середовища під час навчання дітей та молоді на засадах традицій українського народу (2012) / О.В. Погонцева. *Педагогічні науки: Суми: СумДПУ імені АС Макаренка*. С. 171-177. : https://repository.sspu.sumy.ua/bitstream/123456789/3637/1/Pohontseva__Pro%20neobkhdnist%20formuvannia%20zdoroviazberezhuvalnoho%20seredovyshcha.pdf
5. Спорт заради розвитку («Щаслива та захищена дитина – активна та здорова родина і нація»): навч.-метод. посібник. / О.В. Погонцева, В.В. Деревянко, І.Р. Захарчук, О.М. В'яла, О.С. Трофімов. Київ: Вид-во «Фенікс». 2017. 268 с. (Схвал. для викор. в загальноосв. навч. закладах комісією з фізичної культури Науково-методичної Ради з питань освіти МОН України (лист Інституту модернізації змісту освіти від 05.05.2017 № 21.1/12-Г-97))URL : <https://www.unicef.org/ukraine/%D0%B7%D0>
6. Упровадження інноваційних різновидів рекреаційної рухової активності у школярів і студентської молоді (2019) / О. Юденко, І. Захарчук. *Економіко-соціальні відносини в галузі фізичної культури та сфері обслуговування : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. Львів : ЛДУФК*. С. 92-94. : http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/22238/1/ZEcon_S3_32.pdf
7. Physical culture as a phenomenon of personality development (2019) / Y. Muzyka, O. Yudenko, S. Kotov. *National Academy of Managerial Staff of Culture and Arts Herald*. № 2. С. 199-202. DOI: <https://doi.org/10.32461/2226-3209.2.2019.177430> : <http://journals.uran.ua/visnyknakkkim/article/view/177430/177288>

ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ЛАТИНСЬКА МОВА» В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Самойленко Олена Валентинівна,

к.філол.н., доцент, завідувачка кафедри
мовних та гуманітарних дисциплін № 1
Донецького національного медичного університету

Єщенко Георгій Леонідович

студент стоматологічного факультету
Донецького національного медичного університету

Сучасна ситуація, пов'язана з пандемією, що викликана вірусом COVID-19, змусила по-новому поглянути на різні сфери життя суспільства.

Розвиток сучасного суспільства, заснованого на знаннях і нових суспільних відносинах, має базуватися на використанні наукових та інноваційних технологій, що підвищують якість життя людини. Побудова інформаційного суспільства в Україні регулюється Законом України «Про Національну програму інформатизації», Указом Президента України «Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року». У зазначених нормативно-правових актах підкреслюється, що саме рівень інформатизації, уміння використовувати переваги інформаційно-комунікаційних технологій стають одними з важливих чинників розвитку країни. Водночас, у складних умовах трансформації суспільства, зростає значення освіти, що ґрунтується на принципах життєтворчості, метою якої є допомога у визначенні шляхів соціалізації індивіда та його знань [1].

Також саме в умовах пандемії почалось впровадження дистанційного навчання в сфері медичної освіти, для якої раніше електронні способи передачі знань і практичних навичок практично не використовувались. Вперше в Донецькому національному медичному університеті (ДНМУ <https://dnmu.edu.ua/dystancijna-osvita/>) була розроблена нова модель організації навчального процесу без контакту викладачів і студентів в аудиторії. На сайті Університету для здобувачів вищої освіти надано Інструкцію для використання дистанційного навчання (ДО) та усі рекомендації щодо особливостей роботи з електронними засобами комунікації (рис.1).

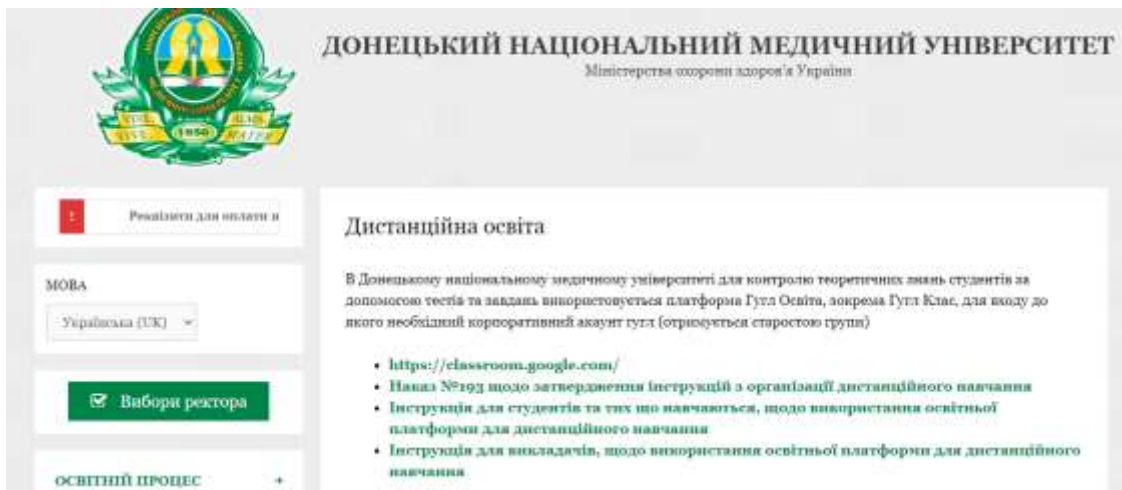


Рис. 1 – Веб-сторінка з дистанційного навчання в ДНМУ

Дистанційне навчання (ДН) у ЗВО - це взаємодія викладача і здобувачів вищої освіти між собою на відстані, що відображає всі властиві навчального процесу компоненти (цілі, зміст, методи, організаційні форми, засоби навчання) та реалізовується специфічними засобами Інтернет-технологій або ж іншими засобами, які передбачають інтерактивність. Для учасників освітнього процесу «хмарні технології» є одним з найбільш зручних сфер ІТ. Найперше, це стосується як використання «хмарних» сервісів у самостійній роботі студентів, та і у виконанні колективних проектних робіт та групових досліджень. Де, з метою забезпечення ефективності діяльності, підвищення якості її виконання, вбачається необхідність своєчасного корегування діяльності та першочергового значення набуває необхідність постійного взаємозв'язку студентів між собою, студентів з викладачем чи науковим керівником. В останні роки вирішується проблема синхронізації різних «хмарних» платформ [10]. Вітчизняний сегмент хмарних сервісів досить молодий, тому українцям пропонують переважно продукти світових лідерів цього сегменту. Microsoft Office 365 – це хмарний власницький Internet-сервіс і програмне забезпечення компанії Microsoft, що розповсюджується за схемою «програмне забезпечення + послуги» (англ. Software +Services).

Яскравим прикладом успішного використання хмарних інформаційних технологій у навчально-виховному процесі закладів вищої освіти, в тому числі в Донецькому національному медичному університеті (далі – ДНМУ) є Microsoft Office 365. Microsoft Office 365 дає можливість ДНМУ скористатися неймовірною ефективністю «хмари», допомагаючи економити час і кошти, та вивільняти цінні ресурси. Система Office 365 поєднує програмний комплекс Office і онлайн-послуги для зв'язку та спільної роботи наступного покоління Exchange Online, SharePoint Online, Skype. Система Office 365 проста у використанні та зручна для адміністрування: побудована на міцному фундаменті безпеки [5].

Особливістю дистанційне навчання є більша самостійність здобувача щодо перетворенні доступної в значно більшій кількості та переставленої в електронному вигляді інформації в знання. Здобувач вищої освіти вимушений самостійно обирати найважливіше та фільтрувати інформацію. Дистанційне

навчання має активну форму, при якій у викладача є можливість відстеження виконання завдань за допомогою сторінки з підготовки до лекційних та практичних занять з дисципліни (рис. 2).

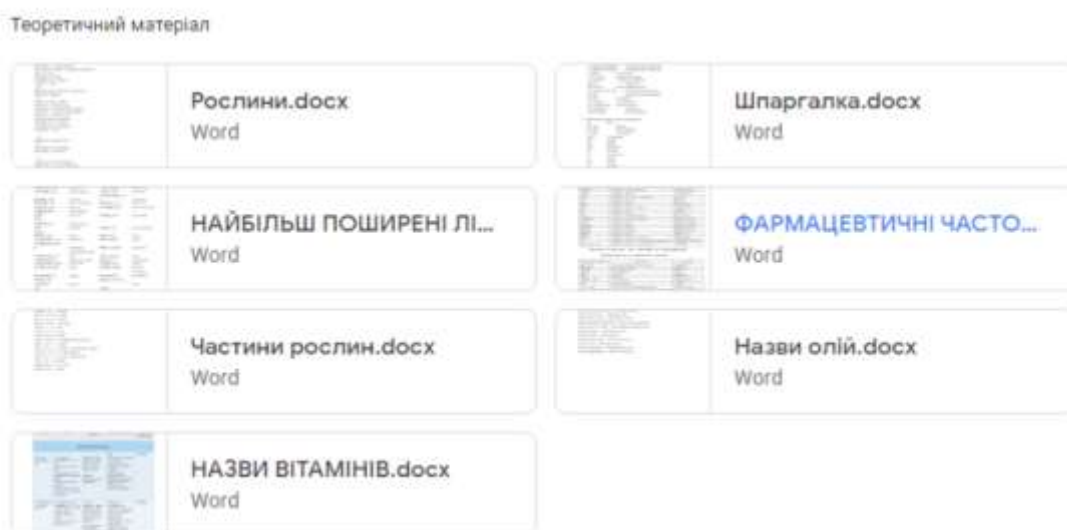


Рис. 2 – Інтерфейс сторінки теоретичного матеріалу з дисципліни «Латинська мова»

Завдяки можливостям візуального контакту здобувача вищої освіти й викладача в Google-класі, можна організувати перевірку засвоєного матеріалу із заданої теми (рис. 3).

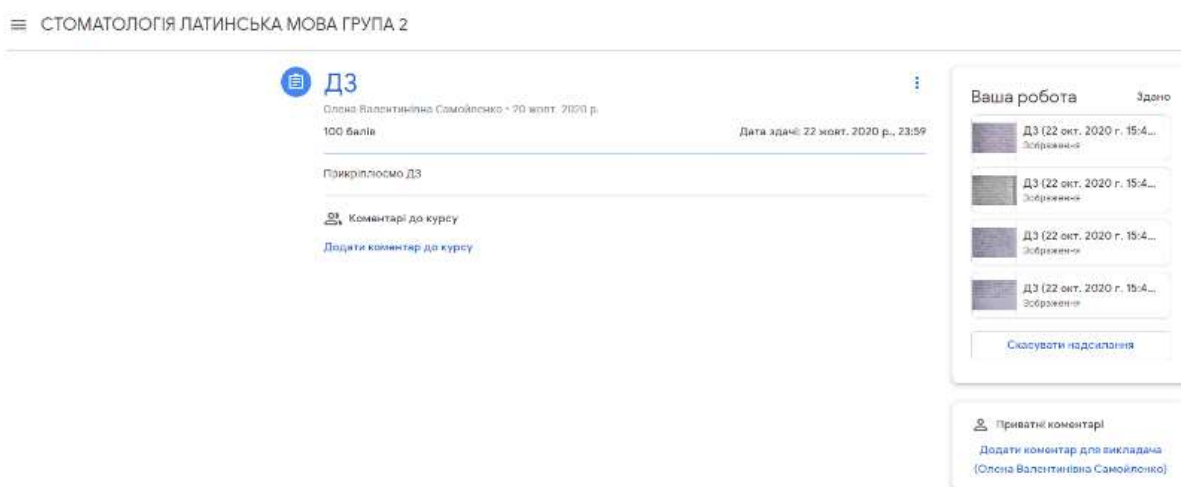


Рис. 3 – Інтерфейс сторінки із занять з дисципліни «Латинська мова»

Все перераховане дозволяє викладачеві більш якісно підійти до оцінювання знань кожного здобувача вищої освіти.

Таким чином, можна зазначити, що при дистанційній освіті здобувач вищої освіти вимушений опрацювати значно більший об'єм інформації, підвищується його самостійність та формуються нові компетентності як в роботі з інформацією, так і в організації власного часу навчання та відпочинку.

Постійний зв'язок зі здобувачами вищої освіти дозволяє викладачу вибудовувати довірливі відносини й бути неформальним лідером.

Список літератури:

1. Закон України "Про національну програму інформатизації" про URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 29.04.2021 р.).
2. Кадемія М.Ю., Уманець В.О. Дистанційне навчання у віртуальному університеті як спосіб доступу до якісної освіти. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, № 2 (2016). С. 192-198.
3. Екстрене дистанційне навчання в Україні: Монографія / За ред. В.М. Кухаренка, В.В. Бондаренка. Харків: Вид-во КП «Міська друкарня», 2020. 409 с.
4. Державна національна програма «Освіта: Україна XXI століття». Київ, 1994 // Законодавчі акти та нормативні документи (на допомогу керівникам закладів та установ освіти). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%D0%BF> (дата звернення: 30.04.2021 р.).
5. Єщенко М. Використання інформаційно-комунікаційних технологій як засобу формування фахової компетентності майбутніх менеджерів і економістів у процесі навчання правознавства, *Інформаційні технології і засоби навчання*, №6 (62), 2017. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1695/1272>. (дата звернення: 02.05.2021).

DIGITAL EDUCATION: A MATRIX OF OPPORTUNITIES

Otarova Togzhan Nyshanbekovna

The Master of Science in Education, doctoral student
L.N.Gumilyov Eurasian National University

The information society that surrounds us in the 21st century is a key factor in every area of human life, including in the education system of secondary and higher education. In addition, this factor has a significant impact on educational institutions. The information society is witnessing the important information processes taking place in the environment, including the updating and rapid change of information, as a result of which information quickly becomes obsolete and loses its relevance.

In the address of the first president of the Republic of Kazakhstan dated January 31, 2017 "The third modernization of Kazakhstan: global competitiveness", he raised important issues for the future of our people. In accordance with the address, the state program "Digital Kazakhstan" for 2018-2022 was implemented. One of the main objectives of the program was to improve digital literacy in secondary, technical, vocational and higher education. Digital technology has been firmly introduced into the education system of our country since the years of independence. First, mass computerization of schools began. Computers began to be used as the main means of information in all spheres [1,11]. Therefore, all educational institutions should develop special programs and manuals based on mass digital literacy.

At present, within the framework of the state program "Digital Kazakhstan" in the country, data analysis and programming elements aimed at creating digital projects for future professions will be taught. Each student has the opportunity to study on an individual trajectory [1,11].

In order to effectively achieve this goal, first of all, it is necessary to understand what the concept of "digitalization" in higher education means and how this process leads to a change in the educational paradigm, a change in the relationship between the components of education.

As a result of the analysis of several scientific publications on this issue, it was concluded that the digitization of higher education is an indicator of the widespread and active use of information and communication technologies (ICT).

The concept of "digitization" is interpreted differently in different areas of activity. This term is often subject to semantic changes depending on the specifics of the activity (economists, managers, IT specialists, teachers, etc.). In order to use the meaning of the term correctly, the concept of "digitization" should be closely linked with other concepts, such as "digital education", "digital learning", "digital educational environment".

The term "digital education" is usually used in terms of the use of computer tools and information technologies in various educational contexts. The concept of "digital education" has been defined by many authors, reflecting their point of view.

Josh Bersin, HR analyst (Deloitte, USA), states that it is provision of training opportunities for an employee in the workplace. This is not a "method of learning", but a "type of learning" [2].

The Department of Education and Training, Victoria, Australia, claims that it is any form of education that uses technology. Digital learning strategies may include the following areas: adaptive learning and combined learning; classroom technologies and electronic textbooks, etc. [3]

I.Yu. Travkin, from Sakhalin State University, a senior lecturer, department of mathematics understands it as a set of educational interfaces of the digital, educational-digital world [4].

The process of digitization of higher education involves a complete modernization of the educational process, the creation of new information structures. This system provides unlimited access to educational resources to anyone who has access to the Internet. However, unlimited access to electronic resources does not mean expanding access to knowledge, improving its quality. The information obtained is not knowledge. An important challenge in higher education is related not only to students' access to Internet resources, but also with the actual digital competence of students.

In today's digital society, the vast majority of students have extensive experience in using digital technologies. However, students' digital skills are formed only by searching for the necessary information on Internet resources and making presentations. In the practice of getting acquainted with digital technologies, students' self-esteem can be very high. The level of knowledge of digital technologies can sometimes negatively affect the learning process. Searching for information through Internet resources saves time, but students lose the ability to think critically using ready-made texts by other authors and develop "fragmentary thinking".

The textbook has a special place in education and teaching. The textbook provides a complete picture of the information provided in each area, linking it to that area. In addition, the information is perceived as completely true, correct, and understandable. However, the fact that students know the technology does not mean that they understand the rules of its use. Despite the availability of gadgets, students face many obstacles when using digital technology in education [5,86].

A student, who comes to an environment full of information, tries to avoid information and cannot analyze the essence and usefulness of information. After all, because there is too much information, it is very difficult to understand and perceive it. This is where the paradox of choice, written by Barry Schwartz, appears: "refusing to understand information and making quick decisions"[6, 28].

In this case, the student has difficulty because of the amount of information available, so he chooses the simplest or the first solution that comes to mind. Here the following contradiction arises: despite information literacy, the student is not able to choose the sources of information that are necessary and sufficient for him. In such a situation, one of the main tasks of the teacher should be to teach students to choose information, explain how to extract the necessary information, and cut out unnecessary (extra) information.

Modern students, descendants of the 21st century, according to M. Prensky's concept, Digital Natives, i.e. those with knowledge of digital technologies, perceive

the digital world as everyday life, feel themselves in the interactivity of many gadgets, personal activities on social networks, in the world of video games [5,48]. Based on this concept, many teachers argue that the abilities and capabilities of today's students are different, so the learning process should be organized differently.

In this regard, the work of J. Palfrey and W. Gasser shows that it is not important for students to lose the ability to think critically and reflect, to engage in dialogue. After all, teachers must change and teach in a new way, and the lesson must be built taking into account the views of students [5,49].

Thus, Digital Natives (who have knowledge of digital technologies) support the conclusion that there is no other way out than traditional education, and no other educational concept has been formed. However, students' mastery of digital technologies in the new technology can lead to their overestimation. That is, the erroneous opinion that such freedom negatively affects their educational activity is proved in real practice. Students still feel and know that they need the support and guidance of teachers. Such actions can be observed in the educational process. The relationship of students with digital technologies is not very different, there is no difference from students in the traditional educational process.

References

1. «Digital Kazakhstan» state program
2. Bersin J. The Disruption of Digital Learning: Ten Things We Have Learned. URL: <https://joshbersin.com/2017/03/the-disruption-of-digital-learning-tenthings-we-have-learned/2017> (date: 16.07.2018).
3. Обучение цифровым технологиям [Электронный ресурс] // Департамент образования и обучения. Штат Виктория. Австралия: [сайт]. URL: <https://www.education.vic>
4. Травкин И.Ю. О цифровой образовательной среде и другие сопутствующие мысли [Электронный ресурс] // Fun of Teaching: [сайт]. [26.04.2017]. URL: <http://funofteaching.tumblr.com/post/160011857841/o-цифровой-образовательной-среде-и-другие> (дата обращения: 14.06.2018).
5. Игнатова Н. Ю. Образование в цифровую эпоху : монография / Н. Ю. Игнатова ; М-во образования и науки РФ, ФГАОУ ВО «УрФУ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина», Нижне Тагил. технол. ин-т (фил.). Нижний Тагил: НТИ (филиал)УрФУ, 2017 г
6. Шварц Б. Парадокс выбора. Как мы выбираем, и почему больше значит меньше. Москва: Добрая книга, 2005.г

LOCAL HISTORY APPROACH DURING THE STUDYING THE SUBJECT «GEOGRAPHY» AT SCHOOL

Shkriba Yulia

Student Uzhgorod National University

Salyuk Maryana

Candidate of Geographic Sciences, Docent Department of physical geography
and efficient environmental management Uzhgorod National University

Relevance of work. Today, the concept of geographical education is being formed in Ukraine, as a result of which the subject "Geography" is undergoing one of the most difficult stages in its development. The reform of education in the country has a global character, because the goal is to educate a person who knows how to independently think, to increase his/her spiritual and national consciousness, to form the knowledge and skills that are necessary for the development of society and the state, his/her city or village, his native land in particular. Despite this, at the present stage of the development of society, national-patriotic education often comes to the fore in the educational process, which provides, first of all, the formation of national consciousness and human dignity, love for the native land, its people, culture and history of the native land. After all, as N.K. Krupska noted, knowledge about your region is necessary in order to change its look, develop industry, increase agricultural productivity and improve the quality of life of the population.

Equally important today is the connection of studying with life for the formation of geographical competence, namely the combination of theoretical and practical teaching of students. Increasing the theoretical level cannot be considered effective if it is not accompanied by the training of practical skills. An effective form of linking school geography with life is the local history approach of studying. Therefore, today, more than ever, the role of local history is growing not only as one of the most important social directions of moral and patriotic education, but also for the teaching of future generations. The local history approach allows you to connect the whole process of education and upbringing, to transform the theoretical knowledge of students into specific skills and abilities. Teaching geography on a local history basis means to organize the educational process so that local history material was the source for the formation of geographical ideas, concepts and laws. Knowledge of the region is necessary for direct participation in its transformation, formation of respect for the national achievements of the people, careful attitude to native nature, the Earth in general. Local history gives rise to a sense of patriotism - deep love for the Motherland. But very often the issues of studying the native land is bypassed in the school course of geography, the potential of local history material is practically undiscovered, there is no methodology for implementing the local history approach of training.

Geographical local history is an important factor in moral, labor, it acts as an instrument of teaching and education, and is the direction of the modern methodology in geography. The concept of "local history" is interpreted in different ways. In the 20s

of XX century it was considered as a method of synthetic study of any certain, distinguished by administrative, political or economic characteristics of a small territory [1]. In the 30s, local history was defined as "a social movement combining the local working population, which actively participates in the social construction of the whole region on the basis of its comprehensive study" [1]. A. S. Barkov considered that local history is a complex of scientific disciplines, different in content and methods of research, such that leads to a single goal - scientific and comprehensive knowledge of the region [2].

Local history is considered a small geography. Depending on the goals and objectives, there are three forms of local history: state (scientific), educational (school), social (public). State (scientific) local history is a scientific local history study of a certain territory of the country by state scientific institutions (museums, research institutions, state authorities, etc.). Educational local history is the system of local history education in the educational work of educational institutions, which is carried out in various areas: literary, historical, geographical, natural science, ethnographic, folklore. Its essence is a comprehensive study, for educational purposes, of the region according to various sources, mainly on the basis of previous observations. Public local history - the activities of various non- governmental public associations, unions etc., for the organization of local history researches, conferences, exhibitions, etc. The key role in this segment is occupied by the National Union of Local Historians of Ukraine. In order to popularize local history, Ukraine provides comprehensive support for enthusiasts and supporters of the public local history movement [3].

In educational (school) local history, most often talk about its educational value. School local history gives a comprehensive study by students for educational purposes of a certain territory of their region according to various sources of information and, mainly, on the basis of direct observations under the guidance of a teacher. In local history, as well as in geography, the subject of study is the area, the territory by which "native land" is understood. At school, most often, the term "native land" means the territory of its administrative region [4]. In addition, educational local history is divided into two forms: programmatic (educational) - the tasks and content are determined by the curriculum, and it is compulsory for everyone who studies at this educational institution. It can be a lesson or extracurricular. Another form - not programmatic (extracurricular) - the content and tasks are determined by the educational plan and are not compulsory. Accordingly, two main areas of extracurricular local history work are distinguished: tourism and expeditions.

The local history approach is one of the pedagogical approaches of teaching, which means clarification, specification, discovery and confirmation of scientific concepts with examples from the environment. The main task of school local history is a comprehensive study of the native land, the collection and generalization of local history material. The local history approach involves the systematic establishment of links between the study of geography and the knowledge that students receive as a result of direct research of the region [5].

The local history approach of teaching refers to the establishment in the teaching process of similar connections between the facts known to students from the environment and the geographical material which is studied according to the program

in order to improve the quality of knowledge. The main purpose of the local history approach is to enable a student in a familiar area to observe geographical reality in the relationships of its individual components and to use the results of observations in lessons [6].

The local history principle in the study of geography ensures the implementation of didactic approaches "from the known to unknown" and "from close to far." If a student sees and understands a certain phenomenon, its patterns, then he/she can understand something similar, which is not able to see. Geographical concepts that are learned by students on the example of their region and their own observations are perceived better and remembered longer [6].

Combining educational and cognitive, search and research and socially useful activity of students, the local history has high educational potential. This is primarily due to the fact that nature, social life and work, culture and the historical past of the native land are inexhaustible sources of knowledge, the formation of national identity and the worldview of the individual. The principle of the local history approach combines the ability of students to analyze what they have heard, have seen, to compare new facts with their life observations, identify similarities and differences, learn to apply knowledge in practice [5].

The local history approach in the study of geography continues in extracurricular work. Educational and extracurricular work are interconnected, because the teacher in extracurricular work for a more detailed study of the area relies on the knowledge gained from the lesson.

Thus, local history is one of the links in the study of geography, so it needs to be dealt with systematically. For this purpose sections, local history clubs are created, excursions and the collection of statistical materials are carried out, as well as observation of nature phenomena. It is thanks to local history that students can establish the relationship between theoretical knowledge and practical skills based on the results of studies of the environment of their native land.

References

1. Baransky N.N. On school local lore: Methods of teaching economic geography. M. : Enlightenment, 1960. S. 24-29.
2. Barkov A.S. On the scientific study of local lore: Questions of methodology and history of geography. M. APN RSFSR, 1991.S. 44-63.
3. Historical local history. Directions and methods of historical and local history research: course of lectures. P. 2 / V.Y. Holubko, A.V. Serediak, R.Y. Heneha; Ministry of Education and Science of Ukraine, Lviv. nat. Univ. I. Franko. - L., 2011. — 305 c.
4. Local lore work at school. Geographic portal: website. URL: http://geografica.net.ua/publ/galuzi_geografiji/kraeznavstvo_i_turizm/kraeznavcha_robota_v_shkoli/63-1-0-817
5. Krachilo M.P. Local lore and tourism: textbook. K. : "Higher school", 1994. URL: <https://buklib.net/books/21992/>
6. Makhanko I.V. Implementation of the principle of local lore in classroom and extracurricular work in geography (from experience). Kryvyi Rih, 36 p. URL: <https://ru.calameo.com/read/002974140908cc237ecec>

BASIC PRINCIPLES OF USING SIMULATION TECHNOLOGY IN SYSTEM OF POSTGRADUATE EDUCATION OF MILITARY SPECIALISTS

Zaika Liudmyla

Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Research
Ivan Chernyakhovskyi National Defense University of Ukraine

Roman Tymoshenko

Candidate of Engineering Sciences, Department Head
Ivan Chernyakhovskyi National Defense University of Ukraine

Reforming the military education system requires a differentiated approach to finding appropriate principles for the implementation of both the entire educational process of the educational institution and its components. We consider the principles as the basic rules of the pedagogical activity of a military institution teacher, which reflects general laws of the educational process and act as a link between its abstract nature and specificity of future professional students' activity.

The generalization of psychological and pedagogical sources showed that the introduction of a competency-based approach to higher education has changed not only a vision of its final results but also focused on the formation and development of the necessary integrative qualities in future professionals. It will allow them to successfully perform job functions. The leading trend in modern professional pedagogy is the activation and intensification of education based on emotions and subconscious through methods of modeling future activities and psychological impact, which enhance perception, processing, and application of information. All this reinforces the relevance of using simulation technology to increase the effectiveness of the development of professional competence of military professionals in the system of postgraduate education.

Thus, based on the main methodological approaches, taking into account requirements for the development of professional competence and features of the educational process of a military school, the authors identified the main general didactic principles that ensure success using simulation technology: science; systematic and consistency; learning optimization; clearness; activity, consciousness, and independence.

The considered set of principles is not exhaustive and can be supplemented by other principles that supplement and determine additional requirements for the organization of the educational process, its content, forms, methods, tools for the development of professional competence of military professionals in postgraduate education.

Andragogical principles of teaching in the research of domestic and foreign scientists are gaining priority today [1; 2; 3; 4; 5]. Such principles do not contradict certain general didactic ones but partially develop and correlate with them. The main difference between andragogical principles is that they determine, first, the activity of

the learner and the one who teaches and organizes the educational process. Thus, according to the authors, four of them are the main ones that make the process of developing the professional competence of military specialists using simulation technology in the system of postgraduate education more effective.

The principle of updating learning outcomes involves the practical implementation of theoretical knowledge obtained during the educational process. The application of simulation technology makes it possible to gradually and from practical to complex, from simple to complex, to acquire and improve practice management skills during the drawing of a system of quasi-professional situations.

The principle of development of educational needs is realized by using opportunities to quickly adapt the educational process to new educational goals, timely assessment of the results of professional competence in a quasi-professional learning environment using simulation technology due to its additional capabilities. This allows for adjustment, if necessary – formulation of new educational needs and more.

The principle of learning awareness is to understand, comprehend a subject of learning all the parameters of the learning process and their actions to organize its process [6]. The use of active teaching methods in the context of simulation technology activates the listener and makes him a direct participant in classes (training), develops personal reflection, interest, awareness of the need to master the knowledge system for professional growth.

The principle of contextuality is aimed at specific important goals for students, focused on the development of personality, taking into account conditions of future functions, ensuring career growth. Using simulation technology in the combat training of troops (forces) of the Armed Forces of Ukraine contributes to the implementation of tasks, for example, to achieve interoperability with the armies of NATO countries, training of military specialists in accordance with modern standards. In the practice of postgraduate education, the effect of the applied principles in certain learning conditions is determined by its specifics, technology, model, which allow organizing the educational process in accordance with its goals and needs, a level of development of a military specialist.

References:

1. Baranovska L. V., Baranovskyi M. M. Kontseptualnyi aspekt navchannia doroslykh u systemi vyshchoi osvity Ukrainy. Visnyk Natsionalnoho aviatsiinoho universytetu. Pedahohika. Psykholohiia. Kyiv : NAU, 2014. Vyp. 5 (1). S.14 – 19.
2. Sysoieva S. O. Suchasni IT v osviti doroslykh. Pedahohichni protses: teoriia i praktyka : zb. nauk. pr. Kyiv : Vydavnytstvo PP «EKMO», 2004. Vyp. 2. S. 194–199.
3. Sorochan T. M. Rozvytok profesionalizmu pedahohichnykh pratsivnykiv u systemi pisliadyplomnoi pedahohichnoi osvity na andrahohichnykh zasadakh. URL: http://www.loippo.lg.ua/conf_rozv_prof.doc (data zvernennia: 21.03.2017).
4. Global report on adult learning and education, UNESCO Institute for Lifelong Learning, Hamburg, 2009. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245917>.
5. Knowles M. S. The Modern Practice of Adult Education. From Pedagogy to Andragogy. Chicago, 1980. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/8948/296248bbf58415cbd21b36a3e4b37b9c08b1.pdf>.

6. Osvita doroslykh: teoretychni ta metodolohichni zasady: monohrafiia / [avtorskyi kolektyv L.B. Lukianova, L.Ie. Sihaieva, O.V. Anishchenko ta inshi]. Kyiv, 2012. 272 s.

АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫ

Амангелдин Айбек Амангелдіұлы,

Магистр, оқытушы

Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық Университеті

Ақпараттық – коммуникациялық технологиялар (АКТ) - бұл ақпаратты жасау, беру және тарату және қызмет көрсету үшін пайдаланылатын цифрлық технологиялардың кең спектрі. Олардың ішінде компьютерлік жабдықтарды, бағдарламалық қамтамасыз етуді, телефон желілерін, ұялы байланысты, электрондық поштаны, ұялы және спутниктік технологияларды, сымсыз және кабельдік байланыс желілерін, мультимедиялық құралдарды, сондай-ақ интернетті бөліп көрсетуге болады.

Әр түрлі критерийлер негізінде ақпараттық және коммуникациялық технологиялардың бірнеше жіктелуі бар.

Сонымен, білім беру жүйесінде қолданылатын ақпараттық-коммуникациялық технологиялар екі негізгі түрді қамтиды: аппараттық (техникалық) және бағдарламалық.

Аппараттық құралдар, бұл:

- компьютер - ақпаратты өндеудің әмбебап құрылғысы;
- принтер білім алушылар немесе оқытушы білім алушылар үшін тапқан және жасаған ақпаратты қағазға басып шығаруға мүмкіндік береді;
- проектор оқытушының жұмысындағы көрнекілік деңгейін, сондай-ақ оқушыларға өз жұмысының нәтижелерін бүкіл сыныпқа ұсыну мүмкіндігін арттырады;
- телекоммуникациялық блок әлемдік ақпараттық ресурстарға қол жеткізуге мүмкіндік береді, Қашықтықтан оқытуға және басқа білім беру ұйымдарымен хат алмасуға мүмкіндік береді;
- көрнекі және дыбыстық ақпаратты жазуға (енгізуге) арналған құрылғы - сканер, фотоаппарат, бейнекамера, аудио және бейнемагнитофон оқу процесіне қоршаған әлемнің ақпараттық бейнелерін тікелей қосуға мүмкіндік береді;
- деректерді тіркеу құрылғылары-интерфейстері бар сенсорлар физикалық, химиялық, биологиялық, экологиялық процестердің класын едәуір кеңейтеді, бұл деректерді күнделікті өндеуге кететін оқу уақытын қысқартады;
- компьютермен басқарылатын құрылғылар әр түрлі деңгейдегі студенттерге автоматты басқару принциптері мен технологияларын игеруге мүмкіндік береді.

Бағдарламалық құралдар, бұл:

- жалпы мақсаттағы және аппараттық құралдармен байланысты құралдар (драйверлер және т.б.) ақпараттың барлық түрлерімен жұмыс істеуге

мүмкіндік береді;

- жалпы мақсаттағы және аппараттық құралдармен байланысты құралдар (драйверлер және т.б.) ақпараттың барлық түрлерімен жұмыс істеуге мүмкіндік береді

- ақпарат көздері – компакт-дискілердегі энциклопедияның ұйымдастырылған ақпараттық массивтері, ақпараттық сайттар және интернеттің іздеу жүйелері, соның ішінде білім беру қосымшаларына мамандандырылған ақпарат көздері;

- тренажерлар ақпараттық объектілермен жұмыс істеудің автоматты дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді: мәтінді енгізу, экранда графикалық нысандармен жұмыс істеу және т. б.;

- тестілеу орталары автоматтандырылған сынақтарды құруға және қолдануға мүмкіндік береді, онда студент тапсырманы компьютер арқылы толық немесе ішінара алады, ал тапсырманың нәтижесі компьютермен де толық немесе ішінара бағаланады;

- кешенді оқыту пакеттері (электрондық оқулықтар) – жоғарыда аталған бағдарламалық құралдардың жиынтығы – Оқу процесін оның дәстүрлі формаларында неғұрлым автоматтандырады, құруға көп уақыт жұмсайды, оқытушы мен білім алушының тәуелсіздігін едәуір шектейді;

- басқарудың ақпараттық жүйелері білім беру процесінің барлық қатысушылары: студенттер, оқытушылар, әкімшілік, ата-аналар, қоғам арасында ақпараттық ағымдардың өтуін қамтамасыз етеді;

- сараптау жүйелері – қандай да бір пәндік саладағы міндеттерді тиімді шешу үшін сарапшы маманның білімін пайдаланатын бағдарламалық жүйе.

Электрондық білім беру ресурстарының барлық түрлерін (ЭОР) – электрондық оқулықтар мен оқу құралдарын, мультимедиакурстарды, интерактивті тренажерлар мен зертханаларды, тестілеу жүйелерін және басқаларын жатқызуға болады.

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар – бұл оқыту кезінде қажетті оқу диалогы жүзеге асырылатын телекоммуникациялық құралдар. Телекоммуникациялардың артықшылығы білім беру және ғылыми орталықтардың ақпараттық ресурстарын біріктіру, жетекші педагогтар мен мамандарды тарту, бөлінген ғылыми зертхана құру және бірлескен ғылыми эксперименттер мен білім беру бағдарламаларын ұйымдастыру мүмкіндігі болып табылады.

Енді ақпараттық-коммуникациялық технологияларды кәсіби қолданудың кейбір мысалдарын қарастырайық.

Құжаттарды әзірлеу және дайындау саласындағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Кез-келген бизнес саласы әртүрлі құжаттарды дайындаумен байланысты: есеп беру, ғылыми, анықтамалық, ілеспе, қаржылық және т. б.

Мәтіндік құжаттарды дайындау үшін қарапайым редакторлардан мәтінді форматтауға мүмкіндік бермейтін мәтіндік процессорлар қолданылады, олар тек

мәтінді ғана емес, сонымен қатар кестелер мен сызбаларды да қамтитын құжаттарды жасауға мүмкіндік береді.

Қаржы саласындағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Электрондық кестелер қаржылық құжаттарды дайындауды автоматтандыруда үлкен рөл атқарды. Даниэль Бриклин жасаған VisiCalc (Visible Calculator – "көрінетін калькулятор") деп аталатын алғашқы электрондық кесте 1979 жылы пайда болды. Қазіргі уақытта қаржы саласында бухгалтерлік жүйелер қолданылады (1С-Бухгалтерия және т. б.).

Ғылыми саладағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Математикалық есептеулерден тұратын ғылыми құжаттарды дайындау үшін бағдарламалардың математикалық пакеттері (MathCAD, Morde және т.б.) қолданылады. Қазіргі заманғы математикалық пакеттер мәтінді математикалық есептеулермен және сызбалармен үйлестіретін құжаттарды жасауға мүмкіндік береді, осындай құжаттың көмегімен сіз әр түрлі бастапқы мәліметтер үшін есептеу нәтижелерін ала аласыз, оларды құжат мәтінінде тікелей өзгерте аласыз.

Кәсіпорынды басқарудағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Компания жұмысының тиімділігі (өндірістік, сауда, қаржы және т.б.) бүгінгі таңда ақпаратты сақтау, жинау, айырбастау, өңдеу және қорғаудың қалай ұйымдастырылғанына байланысты. Осы проблемаларды шешу үшін жиырма жылдан астам уақыт бұрын автоматтандырылған басқару жүйелері (АБЖ) енгізіле бастады. Қазіргі уақытта бұл салада үлкен өзгерістер болды. Классикалық АБЖ-ға ақпарат жинау жүйесі, мәліметтер базасы, ақпаратты өңдеу және талдау жүйесі, шығыс ақпаратын қалыптастыру жүйесі кіреді.

Жобалау қызметіндегі ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Ақпараттандыру тағы бір маңызды технологияны – автоматтандырылған жобалау жүйесін (АЖЖ) жарыққа шығарды. Жобалау эскиздер, сызбалар жасауды, экономикалық және техникалық есептеулер жүргізуді, құжаттамамен жұмыс істеуді қамтиды.

География саласындағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Геоақпараттық жүйелер (ГАЗ) жергілікті жердің (ауданның, қаланың, елдің) географиялық картасына байланыстырылған деректерді сақтайды. Мысалы, муниципалды ГАЗ өзінің мәліметтер базасында қаланың өмірін қолдайтын барлық қызметтер үшін қажетті ақпаратты қамтиды: қала билігі, энергетиктер, байланысшылар, медициналық қызметтер, полиция, өрт сөндіру қызметі және т.б. барлық осы гетерогенді ақпарат қала картасына байланысты.

Енді желілер ұғымын толығырақ қарастырайық. Компьютерлік желі – бұл ақпаратты берудің техникалық арналарымен байланысқан және ақпаратты беруге арналған бағдарламалық жасақтамасы бар компьютерлер жүйесі. Пайдаланушының көзқарасы бойынша желіде компьютерлердің екі түрі бар. Кәдімгі үйдегі дербес компьютерлер – бұл қарапайым пайдаланушылар ақпарат пен серверлерді алатын құрылғылар.

Серверлер (ағылш. server - қызмет көрсететін құрылғы) - бұл бағдарламалық жасақтама және басқа ақпарат сақталатын қуатты компьютерлер, мысалы, желі пайдаланушылары қол жеткізе алатын сайттар, блогтар және т.б.. Сервер кейде желідегі байланысты ұйымдастыру функциясының орындалуын қамтамасыз

ететін бағдарлама деп те аталады.

Кесте 1. Шетелдік тәжірибеде келесі жіктеу жүйесін қолдану қабылданғанын айта кетейік:

CAI	Computer Aided Instruction	Компьютерлік бағдарламаланған оқыту
CAL	Computer Aided Learning	Компьютер арқылы үйрену
CBL	Computer Based Learning	Компьютер негізінде зерттеу
CBT	Computer Based Training	Компьютер негізінде оқыту
CAA	Computer Aided Assessment	Компьютер арқылы бағалау
CM C	Computer Mediated Communications	Компьютерлік коммуникациялар

Соңғы жылдары жасалған заманауи ақпараттық-іздеу жүйелері қажетті ақпаратты іздеуге мүмкіндік береді. Жалпы сипаттағы ақпараттық іздестіру жүйелеріне, мысалы: кітапханалардың электрондық каталогтары, электрондық сөздіктер мен энциклопедиялар, Интернет желісінің іздеу жүйелері жатады.

Заманауи компьютерлік технологиялар объектілердің дайын модельдерімен жұмыс істеуге ғана емес, сонымен қатар оларды жеке элементтерден жобалауға мүмкіндік береді. Мұндай модельдеу бағдарламалары Электронды оқу құралының құрамдас бөлігі бола алады немесе студенттердің іздеу қызметін белсендіретін тәуелсіз бағдарламалық құрал ретінде қолданыла алады.

Модельдеу бағдарламалары оқу ақпаратын ұсынуда мәтінді, графиканы, бейнені, аудионы, анимацияны біріктіретін мультимедиялық технологияларға негізделген. Бұл зерттелетін материалды жақсы визуализациялауға және студенттерге олардың жеке ерекшеліктеріне байланысты тиімді білім беру ортасын таңдауға мүмкіндік береді.

Электрондық тренажерлар практикалық дағдыларды бекітуге арналған. Мұндай құралдар күрделі және төтенше жағдайлар кезінде іс-әрекеттерді орындау үшін тиімді. Тренажерларды тапсырмаларды шешуде, зертханалық жұмыстарды орындауда сәтті қолдануға болады. Бұл ретте білім алушылар қысқаша теориялық ақпарат, жұмысты өз бетінше орындау және алынған нәтижелерді бақылау мүмкіндігін алады.

Жалпы, білім беру саласындағы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды үш негізгі топқа бөлуге болады:

- оқу ақпаратын ұсыну технологиялары;
- оқу ақпаратын беру технологиялары;
- оқу процесін ұйымдастыру технологиялары.

Оқу ақпаратын ұсыну технологиялары. Бұл технологиялар оқу материалдарын ұсынуға ғана емес, сонымен қатар оларға қол жеткізуге, сондай-ақ оқу процесінде орындалатын рөлге де мүмкіндік береді. Сондықтан әр пән бойынша оқу-әдістемелік кешеннің құрамына оқу процесінің барлық кезеңдерін қамтитын материалдар кіруі керек. Оқу-әдістемелік кешенді жобалау кезеңінде

жеке пән бойынша Оқу ақпаратының қандай түрінде тиімді игерілетінін анықтау қажет..

Мультимедиялық курс – бұл оқу процесінің барлық компоненттерін қамтитын сандық және аналогтық түрде ұсынылған логикалық байланысқан құрылымдалған дидактикалық бірліктер жиынтығы. Мультимедиа курсына зертханалық тренажерлармен, сынақ модульдерімен, анықтамалық жүйемен, баспа материалдарымен, аудио және видео қосымшалармен үйлескен электронды оқулық кіреді.

Жалпы алғанда, мультимедиялық курс – бұл гипермәтін технологиясы мен мультимедиа технологиясына негізделген электрондық білім беру ресурстарының бір түрі. Оқу материалын гипермәтіндік түрде ұсыну құрылымды айтарлықтай өзгертеді және электрондық оқыту бағдарламасының мүмкіндіктерін кеңейтеді. Гипермәтіндік технология оқу материалын көп қабатты, көп деңгейлі бөлуді қамтамасыз етеді, бұл бір жағынан негізгі ұғымдарды қабылдауды жеңілдетуге, екінші жағынан қажетті толықтықпен егжей – тегжейлі танысуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, монитор экранында бірнеше сілтемелер болуы мүмкін, олардың әрқайсысы өзінің "саяхат" бағытын анықтайды.

Оқыту бағдарламаларының мультимедиялық қосымшалары (бейнедәрістер, аудиожазбалар, анимациялар) ақпаратты қабылдаудың сапалы жаңа деңгейін қамтамасыз ететінін атап өткен жөн, мұнда білім алушы жай ғана ойланбайды, қызығушылық, назар аударады, болып жатқан оқиғаларға белсенді қатысады. Интерактивті қасиеттерге ие, мультимедиялық қосымшалар оқу процесіне ойын элементін енгізеді, курсты оқу кезінде шаршауды азайтады..

Мультимедиялық курс, басқа ЭОР-дан айырмашылығы, айтарлықтай дидактикалық артықшылықтарға ие:

- мультимедиа-курс білім алушыларға жұмыстың түрлі тәсілдерінің оңтайлы үйлесімін ұсынады: теорияны зерттеу алынған білімді бекітуге және бастапқы практикалық дағдыларды алуға мүмкіндік беретін практикалық тапсырмалармен кезектеседі, тестілеу бағдарламалары білім алушыларға алған білімдерін тексеруге және бағалауға мүмкіндік бере отырып, бақылау функцияларын қамтамасыз етеді;

- курсқа тесттер мен тренажерларды қосу материалды зерттеу траекториясын бақылауға және бағыттауға мүмкіндік береді, осылайша оқытушымен кері байланыс орнатады;

- мультимедиялық курс студенттерге жан-жақты әсер ету құралы болып табылады, ол ақпаратты қабылдаудың әртүрлі арналарын қолданады және сонымен бірге оның барлық іс-әрекеттерін белсендіреді: ақыл-ой, сөйлеу, физикалық, перцептивті.;

- психологиялық-педагогикалық, эргономикалық талаптарды қанағаттандырады, бұл оны оқушылардың жеке ерекшеліктеріне бейімдеуге мүмкіндік береді;

- оқу материалының неғұрлым жетілдірілген сапасы бар, ол материалдың

мазмұны мен сипаттамасымен ғана емес, сонымен қатар оны ұсыну мүмкіндіктерімен де анықталады;

- гипермәтіндік технология білім алушыларға өздеріне қолайлы білім беру траекториясын таңдау арқылы оқу процесін дараландыруға мүмкіндік береді. Бұл ретте ақпаратты қабылдаудың жеке ерекшеліктері (адам көзінің белгілі бір түстерге, шрифтердің көлеміне және т.б. сезімталдығы), білім алушылардың есте сақтау, ойлау ерекшеліктері ескеріледі;

- мультимедиа-курспен жұмыс істеу жалпы зияткерлік, жалпы пәндік дағдыларды (оқу, ақпарат іздеу, сұрақтар қою және т.б.) дамытады.

Аталған технологиялар ақпараттың едәуір көлемін бірыңғай тасымалдаушыға интеграциялауды жүзеге асырады, студенттің қабілеттері мен дайындық деңгейіне барынша сәйкес келетін жеке білім беру траекториясы мен жұмыс қарқынын таңдауға ықпал етеді, яғни. оқытуды даралау принципін жүзеге асырады.

Оқу ақпаратын беру технологиялары. Оқу ақпаратын беру технологиялары білім беру бағдарламаларын оқу-әдістемелік қамтамасыз етуді жеткізуді ұйымдастырады. Барлық электронды білім беру ресурстарын екі топқа бөлуге болады: жергілікті және желілік. Ақпаратты орналастырудың тиісті әдісі ресурстарды құру технологиясына, оларға қол жеткізу технологиясына және оларды жеткізу технологиясына белгілі бір талаптар қоятынын есте ұстаған жөн..

Жергілікті ресурстар магниттік таспадағы аудио - және бейнежазбалармен, компьютерлік оқыту бағдарламаларымен және дискеталардағы, лазерлік дискілердегі оқу материалдарының электрондық көшірмелерімен ұсынылған және дискеталардың көмегімен немесе локальдық желілер құралдарымен оларды басқасына беру мүмкіндігімен жеке компьютерде жұмыс істеуге арналған.

Желілік ресурстарға Интернет желісінде орналастырылған ақпарат кіреді (электрондық курстардың желілік нұсқалары, қашықтан қол жеткізу эксперименттері және т.б.). Осылайша, желілік оқу материалдарын жеткізу тәсілі базалық ЖОО серверінен кез келген оқу орталықтарының серверлеріне электрондық оқу материалдарын беруді жүзеге асыруға мүмкіндік беретін Интернет желісі болады.

Ақпаратты берудің тағы бір құралы-оқытушыларға дәрістерді сапалы жоғары деңгейде өткізуге және нақты уақыт режимінде де, кейінге қалдырылған режимде де оқу қызметінің басқа түрлерін жүзеге асыруға мүмкіндік беретін спутниктік байланыс жүйелері. Ақпаратты осылай беру кезінде дәрістің дыбыстық және анимациялық сүйемелдеуінің сапасы, ақпаратты беру жылдамдығы және сурет сапасы артады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Гриншкун В. В., Бидайбеков Е. Ы., Конева С. Н., Байдрахманова Г. А. Задачи компьютерной графики в условиях фун-даментализации подго-товки учителя информатики // Информатизация образования и методика электронного обучения Материалы III Межд-ой научной конференции Красноярск, 24–27 сентября 2019 года. Часть 2. Стр. 95-100

2. Информационная индустрия в России // Цифровая экономика: экспресс-информация. 28.09.2017.

3. Лавров В. Цифровая грамотность. Секреты успешного поиска и обработки информации. – Е.: Издательские решения, 2018. 448 с.

4. Гриншкун В.В., Бидайбеков Е.Ы., Конева С.Н., Байдрахманова Г.А. Роль и место компьютер-ной графики в формиро-вании профессиональных качеств будущих учителей информатики в условиях цифровизации образова-ния // ВЕСТНИК КазНПУ им. Абая, серия «Фи-зико-математические науки», Алматы.- №3 (63), 2018 г. С.341-346

5. Сулейманов М.Д., Бардыго Н.С., Цифровая грамотность / – М.: КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА, 2019. – 324 с.

ОСНОВНІ ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕРАКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Артеменко А.І.

старший викладач кафедри іноземних мов
Київський національний економічний
університет ім. В. Гетьмана

Пошук ефективних шляхів навчання, розвиток пізнавальних інтересів і виховання в кожного студента свідомого ставлення до оволодіння знаннями з іноземної мови залишаються дуже актуальними. Ефективність навчання іноземної мови насамперед залежить від чіткої та гнучкої організації навчального процесу, від вміння викладача враховувати реальне засвоєння матеріалу кожним студентом.

Зазначимо, що викладання іноземної мови тісно пов'язане з інтерактивними методами. Тому викладач іноземної мови повинен бути креативним та артистичним, адже якість людської мови як засобу спілкування визначається двома характеристиками: швидкістю мовленнєвої реакції та широти кругозору. Викладач повинен ставити головний акцент на завдання, які розвивають творчість особистості, підвищують мотивацію до вивчення мови та покращують мову як основний механізм комунікації.[1]

Без пошуку продуктивних методів викладання, звичайно, не може йти мова про ефективне оволодіння іноземними мовами, як, власне, і про сучасну організацію навчального процесу.

Комунікативний підхід ураховує прагматичні аспекти мовленнєвих одиниць,

їх комунікативне призначення. Даний підхід відкриває можливості для удосконалення методики викладання граматики англійської мови. У зв'язку

з

цим слід приділяти увагу комунікативній граматиці, яка вивчає не структуру мови, а розробляє закономірності вживання існуючих граматичних конструкцій мови з метою комунікації. При навчанні іноземній мові слід ураховувати, які граматичні моделі підходять для вживання у кожній конкретній ситуації для реалізації інтенцій мовців. Тим, хто навчається, треба оволодіти граматиною у дії, а не тільки системою правил, оволодіти алгоритмами, які дозволяють практично використовувати ці правила у мовленні.[4]

Зазначимо, що хоча роль викладача в ході інтерактивних занять є другорядною, проте слід звернути увагу на процес підготовки та розподілення ролей для аудиторії. Найважливішим для студентів немовних спеціальностей є правильно сформоване технічне завдання. Завданням викладача є: створити сприятливі умови в групі для висловлювання власної думки кожного з учасників, ознайомити студентів з чітко сформованими правилами інтерактивної гри.

Як правило, працюючи в групі, у студентів виникає покращення комунікативних навичок. Таким чином, створюється умови для індивідуального самовираження всередині групи, вміння працювати в команді, розвивається дух суперництва, який сприяє мотивації студентів до розширення знань для покращення комунікації .

Інтерактивна взаємодія характеризується високим показником інтенсивності спілкування учасників, їх прямою комунікацією, зміною використаних прийомів та форм спілкування, що допомагає урізноманітнити сприйняття інформації, тим самим, покращуючи її засвоєння .

Використання інтерактивних методів навчання спонукає не лише студента, але й викладача до постійної творчості, сприяє розвитку педагогічних здібностей, орієнтує на пошук унікальних якостей студентів, особливостей їх мислення.

Шляхами підвищення ефективності організації інтерактивної навчально-пізнавальної діяльності на заняттях із іноземної мови є ґрунтовні теоретичні знання студентів, ретельне планування заняття та творчий підхід викладача, інтерактивні методи викладання.

До інтерактивних методів навчання відносять презентацію, евристичні бесіди, рольові ігри, дискусії, «мозковий штурм», конкурси з практичними завданнями та їх подальше обговорення, проектування бізнес планів, проектів, проведення творчих заходів, використання мультимедійних комп'ютерних програм та залучення англомовних спеціалістів.

Гра – найбільш доступний для студентів вид діяльності, спосіб переробки отриманих із зовнішнього світу вражень . У грі яскраво проявляються особливості мислення та уяви, емоційність, активність, розвиваюча потреба в спілкуванні. Цікава гра підвищує рівень активності студента, і він може вирішити більш складну задачу, ніж на звичайному занятті. Але це не свідчить про те що всі заняття повинні проходити в формі гри. Гра – це тільки один з методів, і вона дає гарні результати тільки у поєднанні з іншими: аудіюванням, бесідами, читанням та іншими.

Гра має велике значення для розвитку особистості. Успіх навчальної гри визначається можливостями учасників, а також віковими особливостями. [5]

Зазначимо , що важливим для ефективності викладання іноземної мови є вибір шляхів для реалізації цього процесу.

Список літератури:

1.Зубрик А. Інтерактивні методи і прийоми навчання англійської мови учнів початкових класів/Актуальні питання гуманітарних нау.Т.2.№28.2020.С.87-92.

2.Безлюдний Р.О. Специфіка викладання іноземних мов у немовних вузах/Викладання іноземних мов для студентів немовних спеціальностей :стан, проблеми,перспективи:збірник матеріалів ІІ Всеукраїнського науково-практичного вебінару.Житомир.2015.

3.Павлович А.В. Використання інтерактивних методів у викладанні іноземної мови професійного спрямування у вищій школі/Науково-практична конференція”Новітні освітні технології”.Київ.2015.

4. Бичківська Т. М. Використання інтерактивних методів навчання у процесі формування комунікативної компетентності учні на уроках англійської мови. Науковий Блог. Режим доступу: <https://naub.oa.edu.ua/2017/використання-інтерактивних-методів>.

4. Шевченко Е.Б. Використання інтерактивних технологій для розвитку пізнавального інтересу на уроках англійської мови // Англійська мова і література/ Е.Б. Шевченко. 2005. № 24. С.32-40.

ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА ЯК ІННОВАЦІЯ В ПЕДАГОГІЦІ

Березіна Світлана Борисівна,

д.е.н., проф., директор Центру інноваційного розвитку
Київський Національний університет імені Тараса Шевченка

Конотопець Владислава Євгенівна,

магістр, провідний фахівець, Київський Національний університет імені Тараса
Шевченка

Грибанова Ліана Олександрівна,

спеціаліст, провідний фахівець, Київський Національний університет імені
Тараса Шевченка

Рейтерович Андрій Сергійович,

бакалавр, фахівець,
Київський Національний університет імені Тараса Шевченка

Анотація

Розвиток вищої освіти відбувається на фоні глобальних світових змін. Це спонукає до пошуку нових інноваційних форм, зокрема у сфері інклюзивної освіти. Актуальну стратегію інновацій успішно реалізує Київський Національний університет імені Тараса Шевченка.

Ключові слова: інновації в освіті, інклюзивна освіта, інклюзія, вища освіта

Рівень розвиненості суспільства значною мірою визначається ставленням до людей з інвалідністю. Це стало серйозною складовою сучасної соціальної політики кожної країни, тому сьогодні воно поступово входить також у освітній процес України.

Інклюзивний розвиток української освіти закріплений на законодавчому рівні. У 2021 році прийняття Стратегії розвитку інклюзивної освіти стало одним з пріоритетних напрямків Міністерства освіти і науки України.

У доповіді Міністра освіти і науки України Сергія Шкарлета було зазначено: «Важливим завданням на поточний рік є затвердження Національної стратегії розвитку інклюзивної освіти на 2021–2031 роки, яка відобразить трансформацію мережі спеціальних закладів та надасть змогу відпрацювати механізм запровадження диференційованого підходу забезпечення інклюзивної освіти» (3).

Стратегію розвитку і філософію суспільства рівних можливостей в Україні успішно впроваджує Київський Національний університет імені Тараса Шевченка. Не лише навчати окремим дисциплінам, а й надавати приклад культури у ставленні до найменш захищених, розвивати толерантну спільноту,

здатну поділяти ідеї співробітництва й поваги до тих, хто потребує допомоги, визнавати цінності кожного учасника освітнього процесу – таке завдання ставить перед собою цей провідний заклад вищої освіти.

У 2019 році окремим структурним підрозділом Університету було створено Центр інноваційного розвитку Університету, одним з напрямків функціонування якого є створення освітнього інклюзивного середовища в Університеті.

У 2020 році Центр інноваційного розвитку запустив проєкт «Університет рівних можливостей», тоді ж було затверджено Концепцію розвитку інклюзивної освіти (2), згідно з якою Університет забезпечує доступність та якість освітніх послуг усім учасникам освітнього процесу, у тому числі й особам з інвалідністю, з урахуванням здібностей, можливостей та інтересів кожного шляхом запровадження інклюзивної освіти.

Лише за минулий рік у рамках реалізації проєкту «Університет рівних можливостей» було зроблено:

- приміщення факультетів та інститутів облаштовані пандусами та санвузлами для маломобільних груп людей;
- створені місця для паркування автомобілів для людей з інвалідністю;
- розміщені вказівники зі шрифтом Брайля, тактильні стрічки та смужки для людей з порушенням зору;
- розроблена Пам'ятка про правила комунікації із особами з інвалідністю;
- створено інформаційне відео у форматі мультиплікаційного фільму з метою популяризації навчання у КНУ для осіб з інвалідністю (4);
- підготовлений відеоматеріал про архітектурну доступність Університету;
- розроблений порядок визначення індексу інклюзії будівель закладу, проведені тренінги з інклюзивної освіти;

У своїй діяльності Університетська платформа інклюзивної освіти підтримує велику ініціативу Олени Зеленської «Без бар'єрів», яка формує громадську думку у напрямку розвитку соціальної культури в інклюзивному середовищі. Також проєкт «Університет рівних можливостей» успішно співпрацює з ГО «Інклюзія Френдлі».

У рамках реалізації проєкту в Університеті передбачено створення Центру допомоги особам з інвалідністю. Послуги Центру призначені для студентів Університету із порушеннями зору, слуху, опорно-рухового апарату, зі специфічними труднощами у навчанні. Також тут можуть знайти підтримку викладачі й співробітники Університету з інвалідністю, та особи, які забезпечують освітній процес для людей з інвалідністю.

У проєкті передбачається надання таких послуг:

Кураторство

- Організаційна підтримка освітнього процесу осіб з особливими освітніми потребами від зарахування до закінчення навчання:
 - організація доступного зарахування на навчання;
 - організація навчання (розробка індивідуального плану, організація репетиторства або іспиту);
 - допомога в комунікації з викладачами та співробітниками з питань навчання на факультетах;

- допомога в соціальній адаптації.

Технічна підтримка

- Забезпечення відповідних технологій, необхідних для доступності навчання осіб з особливими освітніми потребами:

- спеціальні технології (апаратне та програмне забезпечення) для індивідуального навчання;

- адаптація електронних навчальних матеріалів під потреби осіб з особливими освітніми потребами;

- надання в оренду технічного обладнання студенту, його навчальному відділу або співробітнику, який буде виконувати певну послугу за межами Центру (репортери з перекладом тексту тощо);

- консультації та методичне керівництво.

Послуги перекладу/перетворення мовлення в текст

- Забезпечення двостороннього спілкування з людьми з порушенням слуху:

- переклад з/на мову жестів;

- артикуляційний переклад;

- перетворення мовлення в текст.

Просвітницька діяльність

- Забезпечення професійного зростання:

- проведення тренінгів;

- навчання просторової орієнтації для людей із порушенням зору;

- навчання цифровим навичкам;

- послуги з працевлаштування;

- розробка сертифікованих програм для професійної перепідготовки людей з інвалідністю.

Українські фахівці у сфері розвитку інклюзивної освіти орієнтуються на міжнародний досвід та збагачують його власними розробками.

Так, високий рівень послуг забезпечує Центр «Тейресіас» (офіц. - Центр допомоги студентам з особливими потребами), що був створений в Університеті Масарика у Брно у 2000 році.

Серед інших лідерів впровадження інклюзивної освіти - Школа Перкінса (м. Уотертаун, Массачусетс, США), Некомерційний ресурс з інтеграції людей особливими потребами "Disability" (м. Олександрія, Вірджинія, США). Різні види ресурсних інклюзивних центрів існують у Канаді, провінції Манітоба.

Такі центри зосереджують свою діяльність з інтеграції в суспільство людей з інвалідністю двома способами:

- розвиток навичок викладачів, а також батьків, щоб вони могли забезпечити фізичні, емоційні, комунікативні та інші потреби людей з інвалідністю;

- розвиток навичок і вмінь самої людини з інвалідністю, щоб збільшити її фізичний, емоційний та соціальний потенціал (5).

Серед європейських країн чільне місце у впровадженні ідей інтегрованого та інклюзивного навчання посідає Італія. Ця країна однією з перших визнала інклюзивне навчання найприйнятнішою формою здобуття освіти для людей з інвалідністю. За словами директора Департаменту Національних досліджень у галузі освітніх інновацій в Італії Р. Тортора, «Італія у цьому відношенні стала

лабораторією для всього світу, оскільки саме латинська культура зорієнтована на визнання автономності та гідності кожної людини» (1).

Для України інклюзивна освіта є педагогічною інновацією, і в той же час - одним із завдань перед світовою гуманітарною спільнотою. КНУ впевнено рухається до створення в країні комфортного освітнього інклюзивного середовища і сприяє впровадженню філософії поваги до рівних прав особистостей у всьому світі.

Список літератури

1. Всеукраїнський фонд «Крок за кроком». Досвід реалізації інклюзивної освіти в країнах Європи. http://www.ussf.kiev.ua/ie_experience_implementing/
2. Концепція розвитку інклюзивної освіти Київського Національного університету імені Тараса Шевченка «Університет рівних можливостей»: <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal-opportunities/Concept-of-inclusive-education-development.pdf>
3. Міністерство освіти і науки України: <https://mon.gov.ua/ua/news/ministr-sergij-shkarlet-nagolosiv-na-vazhливosti-zatverdzhennya-nacionalnoyi-strategiyi-rozvitku-inklyuzivnoyi-osviti-na-20212031-roki>
4. Мультиплікаційний фільм про розвиток інклюзивної освіти в КНУ <https://drive.google.com/file/d/1BR-1XsgmDvYQijXvDAQmbOQVhRkbqTGi/view?usp=sharing>
5. Н. Софій. (2015.) Інклюзивні ресурсні центри: канадський досвід і українські реалії. Інститут післядипломної педагогічної освіти Київський університет імені Бориса Грінченка. «Особлива дитина». Навчання і виховання. № 1, 2015. http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=DLog_2015_1_7
6. Тім Лорман. (2010). Сім стовпів інклюзивної освіти. (Дефектологія. Особлива дитина: навчання та виховання. 2010 р. - № 3. - С. 3-11) <file:///C:/Users/hp/Desktop/sim-stovpiv-inklyuzyvnoyi-osvity.pdf>
7. Центр Тейресіас Університету імені Масарика, Чехія, Брно <https://www.teiresias.muni.cz/?lang=en-GB>
8. African families' and caregivers' experiences of raising a child with intellectual disability: A narrative synthesis of qualitative studies. African Journal of Disability. <https://ajod.org/index.php/ajod/index>
9. Aneta Hayes. (2019). Inclusion, epistemic democracy and international students: the teaching excellence framework and education policy. Switzerland, Palgrave Macmillan. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03057925.2020.1810431?journalCode=ccom20>
10. Brenna Deanne Miaira Kutch, Juliana Sayumi Miaira Kutch. 2019. Innovation Through Diversity and Inclusion: A Roadmap for Higher Education Information Technology Leaders. Portland State University, USA.

11. Desire Chiwandire, Louise Vincent. (2019). Funding and inclusion in higher education institutions for students with disabilities. African Journal of Disability. <https://ajod.org/index.php/ajod/index>

Diversity ≠ Inclusion: Promoting Integration in Higher Education. Princeton University, Princeton, NJ. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/0013189x13516164>

12. Marta Tienda. (2013)

13. Siyabulela Mkabile, Kathrine L. Garrun, Mary Shelton, Leslie Swartz. (2021)

Tatiana Fumasoli. (2010). Patterns of strategies in Swiss higher education institutions. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10734-010-9330-x>

ОСОБЛИВОСТІ ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ЕНЕРГЕТИКІВ В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНИХ ЗВО

Білан Наталія Миколаївна,
старший викладач кафедри гуманітарних дисциплін
Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і
природокористування України
«Бережанський агротехнічний інститут»

Міжнародно-інтеграційні процеси актуалізують знання іноземних мов в сучасному суспільстві, володіння якими відкриває широкі перспективи для професійної реалізації особистості, незалежно від сфери та специфіки її фаху. Це стосується також інженерів-енергетиків, які не залишаються осторонь у теоретичному здобутті та практичному застосуванні іншомовних знань. Уміння володіти метамовою спеціальності в організаційній, виробничій, проєктно-конструкторській, науково-дослідній діяльності можна розглядати як складову професійної компетентності фахівців енергетичної галузі. Усі процеси, починаючи від модернізації енергетичних об'єктів за європейськими взірцями, створення спільних проєктів із закордонними колегами, впровадження новітніх енергозберігаючих технологій, експлуатації електротехнічного та електромеханічного обладнання іноземного виробництва для автоматизації технологічних процесів і закінчуючи читанням фахових журналів іншомовних видань з питань електричної інженерії, пронизані знаннями іноземної мови. Так, не вдаючись до послуг перекладача, можна самостійно спілкуватися з іноземними партнерами, підвищувати професійну кваліфікацію в інших країнах, розуміти технічні характеристики закордонного обладнання, розширювати світогляд іншомовними засобами. Наведені приклади, підсилюють позиції іноземної мови та визначають її роль у професійній діяльності інженерів-енергетиків нової генерації.

На вимоги енергетичної галузі та виклики суспільства в цілому щодо професійної підготовки фахівців відповідають технічні заклади вищої освіти. На сучасному етапі їх освітня діяльність здійснюється в умовах інноваційного розвитку. Особлива увага акцентується на інтеграцію професійної та іншомовної підготовки здобувачів вищої освіти. Знання фахових дисциплін та іноземної мови розглядаються як єдине ціле, сформоване у формі іншомовної професійної компетентності.

Іншомовна підготовка майбутніх інженерів-енергетиків ґрунтується на чотирьох стовпах освіти: «навчитися жити разом», «навчитися пізнавати», «навчитися діяти», «навчитися бути», що виражають зміст компетентностей, якими повинні володіти сучасні фахівці [2]. Пропонуємо авторські дефініції зазначених вище понять:

- «навчитися жити разом» у дружніх відносинах з іншими народами, проявляючи інтерес та повагу до їхньої історії, культури, традицій, духовних цінностей;

- «навчитися пізнавати» світ через іноземні мови, розширювати свої знання іншомовною літературою, знайомитися з науково-технічними здобутками інших народів, обмінюватися досвідом, вести професійний діалог;

- «навчитися діяти» в різних ситуаціях, як побутового, так і професійного характеру, проявляючи свою готовність до іншомовної комунікації;

- «навчитися бути» всебічно розвинутою особистістю, сприяти розкриттю та реалізації своїх комунікативних здібностей, вивчаючи іноземні мови тренувати пам'ять, формувати мислення та уяву, розвивати навички спілкування [1, с. 28].

Подані визначення здійснено на основі особистісного твердження – іноземна мова є активним засобом формування професійної компетентності майбутніх інженерів-енергетиків, а іншомовна компетентність її невід'ємною складовою частиною.

Пропонуємо коротку характеристику особливостей іншомовної підготовки здобувачів ОС «Магістр» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» у ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут», яка ґрунтується на освітніх нормативних документах і здійснюється у контексті вимог Болонської декларації та Загальноєвропейських рекомендацій з вивчення, викладання та оцінювання мов [3].

Відповідно до освітньо-професійної програми, формування іншомовної компетентності здобувачів вищої освіти здійснюється у процесі вивчення навчальної дисципліни «Ділова іноземна мова». Однак, слід зазначити, що «іншомовна підготовка майбутніх інженерів-енергетиків не обмежується лише аудиторною роботою, але й виходить за межі закладу вищої освіти. Проходження практик та стажування за міжнародними програмами Agrimpuls, APOLLO дає можливість здобувачам вищої освіти удосконалити практичні навички володіння іноземною мовою та розширити професійні знання в іншомовному середовищі. Це позитивно впливає на підвищення інтересу та внутрішньої мотивації магістрантів до іноземних мов, сприяє розширенню кругозору про країну, мова якої вивчається, її історію та культуру, науку і техніку, сучасний стан енергетики та досягнення в галузі альтернативних джерел енергії, формує іншомовну, комунікативну, соціокультурну, професійну компетентності майбутніх інженерів-енергетиків» [4, с. 5].

В умовах інноваційного розвитку закладу вищої освіти, іншомовні елементи присутні в усіх сферах фахової підготовки здобувачів ОС «Магістр» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», зокрема:

- міжнародна діяльність інституту, яка характеризується успішною співпрацею з Віденським університетом природних ресурсів і природознавства, дослідницьким центром м. Візельбург щодо питань виробництва та використання поновлювальних джерел енергії;

- академічна мобільність здобувачів вищої освіти, яка передбачає стажування у Швейцарії та Німеччині на сучасних автоматизованих підприємствах, активну

участь у виїзних семінарах та навчання в Бернському університеті прикладних наук згідно програми Agrimpuls;

- бібліотечні фонди, частину яких становить науково-технічна література, фахові журнали, енциклопедії та довідники з енергетики іншомовного видавництва;

- змістово-тематична наповненість дисциплін циклу загальної та професійної підготовки актуальною інформацією з іноземних джерел;

- наочні засоби навчання, які представлені інформаційними стендами із використанням іншомовних аббревіатур, плакати із зображенням та технічною характеристикою європейських енергетичних об'єктів, каталоги електрообладнання міжнародних фірм;

- матеріально-технічна база закладу вищої освіти, яку формують лінгафонні кабінети, модернізовані лабораторні робочі місця сучасним електротехнічним та електромеханічним обладнанням, електричними апаратами закордонного виробництва тощо.

Беручи до уваги наведені приклади можна стверджувати, що вплив іноземної мови в освітньому процесі є багатоаспектним і поширюється на усі етапи організації та здійснення професійної підготовки здобувачів вищої освіти.

Таким чином, іншомовна підготовка майбутніх інженерів-енергетиків – це багатогранне поняття, яке базується на вивченні іноземної мови, розвитку мовленнєвих умінь і навичок, характеризується процесами академічної мобільності, формування фахових знань та особистісно-професійних якостей здобувачів вищої освіти іншомовними засобами. Стан іншомовної підготовки залежить від стратегій розвитку закладів вищої освіти, особливостей впровадження інновацій в освітній процес.

Список літератури:

1. Білан Н. М. Іноземна мова як засіб формування професійної компетентності майбутніх фахівців енергетичної галузі. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія : педагогічні науки*. Хмельницький : Видавництво НАДПСУ, 2018. № 3(14). С. 22–33.

2. Делор Ж. Образование: сокрытое сокровище. Основные положения доклада международной комиссии по образованию для XIX века. ЮНЕСКО. 1996. URL: <http://www.infap.ru/library/book201.pdf> (дата звернення: 05.05.2021).

3. Загальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання / Науковий ред. укр. вид. доктор пед. наук, проф. С. Ю. Ніколаєва. К.: Ленвіт, 2003. 273 с.

4. Bilan, N. (2019). Zur Frage der fremdsprachlichen Ausbildung der Magister der energetischen Fachrichtungen an den technischen Hochschulen der Ukraine. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*, 2019. 7(1). С. 1–18. URL: <https://doi.org/10.32919/uesit.2019.01.01> (дата звернення: 05.05.2021).

ОСОБЛИВОСТІ РУХОВОГО РОЗВИТКУ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ІЗ ПОРУШЕННЯМИ ПОСТАВИ

Валентин Лукіяничук,

аспірант кафедри теорії та методики фізичного виховання,
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова,
Київ, Україна

Біологічний розвиток дітей на кожному віковому етапі характеризується певним комплексом взаємопов'язаних між собою морфологічних, функціональних та психічних показників організму, що залежать від спадковості та зовнішнього середовища. Діти одного віку внаслідок дії генетичних факторів та впливу середовища відрізняються індивідуальним руховим потенціалом.

У молодших школярів активно розвивається рухова функція - головна функцією опорно-рухового апарату, що проявляється у руховій діяльності, матеріалізує наявні рухові здібності та руховий досвід у рухові дії. Рухова функція забезпечує підтримку певної пози; орієнтацію на зовнішній подразник, збереження рівноваги; переміщення у просторі; маніпулювання предметами [9].

Вчені вказують, що рухова функція має складну структуру і розвивається під дією біологічних і педагогічних факторів. Біологічний фактор пов'язаний з віковими особливостями розвитку організму дітей, зокрема з динамікою біологічного дозрівання рухової системи, розвитку кори і підкіркових утворень великих півкуль головного мозку, спинного мозку і нервово-м'язового апарату дитячого організму в онтогенезі. Педагогічні фактори розвитку рухової функції зумовлені дією навколишнього середовища і пов'язані зокрема з організацією рухової діяльності, включають руховий досвід, стан розвитку рухових та координаційних здібностей, зумовлений функціональними можливостями рухового аналізатора [12].

Доведено пряму залежність стану розвитку рухової функції від здоров'я та рухової активності дітей. На думку В. О. Кашуби [7] рухова активність та функціональні резерви організму людини, зумовлюються функціонально-морфологічною координацією життєво важливих підсистем. Порухення рухової функції знаходяться у функціональній залежності від стану здоров'я. Ступінь розвитку та можливості удосконалення рухової сфери дітей обмежуються наявністю порушень функціональної діяльності сенсорних та фізіологічних систем організму, у тому числі й розладів у роботі опорно-рухового апарату, до яких відносяться відхилення у розвитку постави.

Удосконалення морфологічних і функціональних характеристик опорно-рухового апарату дітей поєднується з розвитком індивідуального сенсомоторного профілю. Доведено що першопричиною відхилень у розвитку постави є порушення функціонального стану м'язів тулуба і тому вони мають динамічний характер. Зовнішні ознаки дефектів постави знаходяться у прямій

залежності від тонусу окремих м'язів [10].

За даними Т.В. Забалуєвої [6], стан постави визначається якістю роботи м'язів, що беруть участь у збереженні рівноваги тіла. Причому провідне значення має не сила м'язів, а узгодженість довільного і мимовільного тонічного напруження різних м'язових груп. Так, при відхиленнях у розвитку постави спостерігається знижений тонус певних груп м'язів в залежності від типу порушення. Так, при сутулій і круглій спині м'язи тулуба ослаблені, м'язи плечового поясу мають низький тонус; при кругло-увігнутій спині відзначається слабкість сідничних м'язів і м'язів задньої поверхні стегна, низький тонус м'язів черевного преса; для плоскої спини, характерне зниження тонусу м'язів спини і плечового поясу; при порушеннях постави у фронтальній площині, відзначається неоднаковий тонус однойменних м'язів правої і лівої половини тулуба. При цьому спочатку порушення м'язового тонусу мають нестійкий характер та можуть бути усунені за допомогою довільного симетричного напруження м'язів. При стійких фіксованих порушеннях постави асиметрія в тонусі м'язів більш виражена і зберігається при довільному напруженні м'язів.

У дітей молодшого шкільного віку дефекти постави виражені зазвичай не різко і не є постійними. Так, до початку статевого дозрівання, особливо виражений поперековий лордоз. З початком шкільного навчання у школярів найчастіше спостерігається млява постава, для якої характерні надмірне збільшення шийного та грудного вигинів хребта, злегка опущена голова, опущені і зсунуті вперед плечі, запала грудна клітка, крилоподібні лопатки, звисаючий живіт. На основі млявої постави з віком можуть сформуватися плоска, кругла і кругло-увігнута спина, бічні викривлення (сколіотична постава) або комбіноване порушення постави. Тому у період молодшого шкільного віку важливим є формування правильної постави, попередження і профілактика різних деформацій хребта, а також застосування дозованих м'язових напружень і формування навичок збереження фізіологічно правильного положення тулуба у сагітальній площині та симетричного положення хребта у фронтальній з метою усунення відхилень у розвитку постави на початковій стадії їх появи [11].

Формування постави у дітей відбувається у тісному взаємозв'язку з розвитком рухової функції. Постава залежить від ступеня вираженості вигинів хребта і рухової підготовленості. Результати досліджень А.І. Альошиної [1] підтверджують дані про розповсюдженість різноманітних порушень постави у молодших школярів, які мають низький рівень фізичної підготовленості, а також доводять, що нерівномірність розвитку рухових якостей є однією з причин виникнення відхилень у розвитку постави. Недостатній розвиток основних м'язових груп зумовлює появу порушень у розвитку постави та їх прогресування. Порушення постави, на думку І.Р. Боднар [2], тісно корелюють із низькими показниками фізичної підготовленості, фізичного розвитку й низкою функціональних показників.

Визначено, що для формування правильної постави необхідний рівномірний розвиток усіх груп м'язів та вміння управляти рухами усіх частин

тіла і навпаки, постава здійснює безпосередній вплив на рівень рухової підготовленості, що в прямій залежності визначає здоров'я дітей. На формування постави впливають сила м'язів, гнучкість, статична і силова витривалість, рівновага, координаційні здібності, вміння довільного розслаблення м'язів. Децелерація (уповільнення розвитку) основних рухових якостей школярів різко підвищує ризик виникнення порушень постави [3].

Поряд з цим, Н.Н. Гончарова зі співавторами [4] доводить, що стан постави дітей залежить від рівня їх рухової активності: серед молодших школярів з порушеннями постави більшість має низький рівень рухової активності. Правильна постава сприяє покращенню вестибулярної стійкості. Раціональне розташування ланок тіла впливає на активність м'язів. Відхилення у розвитку постави дітей уповільнюють засвоєння рухового досвіду та знижують ефективність навчання фізичних вправ, оскільки неправильне положення тіла або виконання рухів переносить навантаження з робочих м'язів на інші м'язові групи.

За даними В. О. Кашуби [7], для забезпечення якості виконання рухів та формування повноцінного рухового фонду важливим є розвиток координованості рухів у всіх її проявах. З позиції вчення про рухову функцію координаційні здібності характеризуються як вроджені передумови її відповідності біомеханічним вимогам виконання рухів за певними кінематичними та динамічними параметрами та дозволяють обирати оптимальні засоби вирішення рухових завдань з якнайменшими енергетичними витратами [12].

Функціональні можливості організму визначаються рівнем розвитку рухових якостей дітей. Фізіологічні закономірності прояву рухових якостей як критеріїв рухової функції підкорюються механізмам роботи м'язів і м'язового скорочення та зумовлені властивостями м'язів [14]. Порушення постави перешкоджають повноцінному розвитку рухових якостей. У школярів з дефектами постави показники моторики (гнучкість, статична витривалість м'язів живота, спини і ніг, статична рівновага статистично нижчі, ніж у дітей, які мають нормальну поставу [1; 2]. Дефекти постави призводять до м'язової гіпотонії, погіршення фізичних і психомоторних якостей: координації, точності та швидкості рухів, швидкості рухової реакції, рівноваги, сили і витривалості м'язів [5]. За даними дослідження А.В. Волкова [3], діти з порушенням постави, відрізняються від здорових однолітків підвищеною гнучкістю і більш низькими показниками швидкості і спритності. Це поєднується зі зниженими показниками силової витривалості основних груп м'язів, що утримують положення центра маси тіла, що з біомеханічної точки зору може розглядатися як фактор ризику порушень постави. Труднощі у підтриманні статичної і динамічної рівноваги тіла у школярів з порушеннями постави можуть посилюватися слабким розвитком м'язового корсету.

Молодший шкільний вік – період активного розвитку рухової функції. Ключовими компонентами рухової функції є вміння управління рухами, зокрема за точнісними і швидкісними параметрами [8].

У дітей, які мають дефекти постави, як правило, спостерігаються різного

рівня порушення у психомоторному розвитку за рахунок знижених рухової активності та емоційного тону. Наявність неправильного динамічного стереотипу постави зумовлює порушення у біомеханічній структурі пози та рухів, оскільки погіршення взаємодії механізмів, які відповідають за координацію рухових процесів. У дітей з відхиленнями у розвитку постави спостерігається зниження тону окремих м'язів, що характеризується порушенням взаємодії окремих м'язових груп та зниженою здатністю до м'язово-суглобової чутливості та керування рухами [13]. Це пояснює зниження рівня прояву рухових здібностей школярів з порушеннями постави і вимагає особливої уваги до розвитку рухової функції таких учнів.

Отже, відхилення у розвитку постави здійснюють вплив на розвиток рухової функції та обмежують можливості повноцінного рухового розвитку. Для забезпечення якості рухової діяльності та формування рухового фонду дітей важливим є розвиток координаційних здібностей, що характеризуються як вроджені передумови відповідності рухової функції біомеханічним вимогам виконання рухів за певними кінематичними та динамічними параметрами та дозволяють обирати оптимальні засоби вирішення рухових завдань. У дітей із порушеннями постави спостерігається знижений м'язовий тонус окремих м'язів, що зумовлює погіршення м'язової координації – взаємодії між ними для вирішення рухового завдання. Наявність неправильного динамічного стереотипу постави школярів зумовлює порушення у біомеханічній структурі пози та рухів, оскільки погіршення взаємодії механізмів, які відповідають за координацію рухових процесів. Молодший шкільний вік є сприятливим для розвитку більшості рухових якостей і тому активним періодом розвитку рухової функції, а відхилення у розвитку постави у цьому віці мають нестійкий характер і успішно піддаються педагогічному впливу. Тому важливим є пошук ефективних методик рухової та координаційної підготовки дітей 6-10 років з порушеннями постави з розвивальною та оздоровчою метою.

Список літератури.

1. Альошина А.І. Профілактика й корекція порушень опорно-рухового апарату в дошкільнят, школярів та студентської молоді в процесі фізичного виховання : монографія. Луцьк: Вежа-Друк, 2015. 367 с.
2. Боднар І.Р. Теорія, методика і організація фізичного виховання учнів спеціальної медичної групи: навч.-метод. посіб. Львів: Українські технології, 2005. 48 с.
3. Волков А. М. Медико-психологическая характеристика нарушений осанки у детей и подростков: автореф. дисс. ...канд. мед. наук. Москва, 2008. 24 с.
4. Гончарова Н.Н., Бондар Е.Н., Бойко А. Н. Влияние нарушений осанки на компоненты физического состояния детей младшего школьного. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2012. № 4. С. 360-364.
5. Дубогай А.Д. Исследование содержания двигательных режимов и уроков физической культуры, способствующих исправлению нарушений осанки

школьников младших классов: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Киев, 1978. - 24 с.

6. Забалуева Т.В. Научно-методическое обоснование педагогического контроля осанки школьников на уроках физической культуры. Известия РГПУ имени А. И. Герцена. 2007. №42. С. 169-181.

7. Кашуба В.А., Бенжедду А. Профилактика и коррекция нарушений пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания: монография. Киев: Знания Украины, 2005. 158 с.

8. Леонова Л. А., Васильева О. Н. Развитие двигательной функции. Физиология развития ребенка. Москва, 1983. С. 62-88.

9. Назаренко, Л.Д. Развитие двигательных-координационных качеств как фактор оздоровления детей и подростков: монография. Москва: Теория и практика физической культуры, 2001. 332 с.

10. Пешкова О. В., Мятыга Е. Н., Бисмак Е. В. Физическая реабилитация при нарушениях осанки и плоскостопии: метод. пособ. Харьков : СПДФЛ Бровин А.В., 2012. 126 с.

11. Тимошенко Н.В. Поняття і види постави у підлітків. Медсестринство. 2017. №1. С.62-64.

12. Худолей О. Н., Касьян А. В. Закономерности развития двигательной функции у детей дошкольного возраста. Теорія та методика фізичного виховання. 2010. № 7. С. 19-34.

13. Шклярченко А. П., Ульянов Д. А., Коваленко Т. Г. Комплексный подход в использовании физических упражнений при нарушениях осанки у детей 8-11 лет. Вестник ВолГУ. Серия 11. Естественные науки. 2016. №2 (16). С.22-27.

14. Leanne M Johnston, Yvonne R Burns, Sandra G Brauer, Carolyn A Richardson Differences in postural control and movement performance during goal directed reaching in children with developmental coordination disorder. Human Movement Science. 2002. Vol. 21. Issue 5-6. P. 586-601.

ФОРМУВАННЯ ОБРАЗУ Я У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Вінник Тетяна Олександрівна,
кандидат педагогічних наук, доцент
Херсонський державний університет

Золотопуп Наталія Миколаївна
студентка спеціальності Дошкільна освіта
Херсонський державний університет

Проблема формування образу Я стає в наші дні однією з найбільш актуальних. Вона тісно пов'язана з потребою визначення ступеня важливості людини, її здатності і можливості розв'язувати завдання сучасності, з проблемами цінностей сучасної людини, і нарешті, визначення останньою себе як частини соціуму.

На науково-методичному рівні актуальність обумовлена тим, що в силу своїх вікових особливостей, дитині дошкільного віку важко пояснити свій емоційно-психологічний стан, і в більшості випадків, вихователь не здатний вести з дитиною діалог з приводу її переживань. У зв'язку з цим актуальна ідея розвитку образу Я дошкільника на основі ситуацій, які будуть проектуватися в освітньому просторі закладу дошкільної освіти. Розвиток образу Я дитини дошкільного віку вимагає нових підходів і форм роботи, що орієнтують процес на ранню соціалізацію.

Не випадково сьогодні постійно збільшується кількість наукових досліджень, присвячених проблемам образу Я. Коли у науковій літературі згадують про Я-образ та порівнюють його з Я-концепцією, то часто мають на увазі (О. Бодальов і В. Столін), що він значно більшою мірою визначається зовнішніми соціальними факторами та використовується у тих випадках, де присутній ще хтось інший («Я концепція» – це для себе, а «Я-образ» – це для інших) [1; 2].

Проблемі вивчення образу Я було присвячено чимало уваги в роботах вітчизняних і зарубіжних психологів: К.А. Абульхановой, Б.Г.Ананьева, А.С. Арсентьева, Р. Бернса, А.А. Бодалева, А.В. Іващенко, І.С. Кона, К. Левіна, А. Маслоу, К. Роджерса, С.А. Рубінштейна, А.Н.Славської, Е. Ельконіна та ін.

Питання формування образу «Я» на ранніх етапах онтогенезу аналізуються в контексті дослідження особистості, самосвідомості, процесів самопізнання, вироблення емоційно-ціннісного ставлення до себе, саморегуляції в роботах Г. Абрамової, М. Боришевського, О.Запорожця, О. Кононко, В. Котирло, В. Мухіної, М. Лісіної, Н. Непомнящої, Є. Панько, А. Сілвестру, О. Смірної, Г. Урунтаєвої та інших.

У багатьох дослідженнях відзначається, що можливості освітнього процесу в закладах дошкільної освіти для формування у дітей уявлень про себе використовуються недостатньо. Тому виникає протиріччя між необхідністю

формування образу Я у дошкільників і недостатньою розробленістю методики його формування.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури була сформульована проблема дослідження, яка полягає в пошуку організаційно-педагогічних умов формування образу Я дитини дошкільного віку.

Структура образу Я представляє єдність когнітивного (знання про себе та інших), оціночного (оцінка себе та інших), поведінкового (структурування відносин з оточуючими дорослими та однолітками) компонентів. Когнітивний компонент виконує провідну роль в становленні образу Я. Його формування забезпечує дитині накопичення ціннісного досвіду, конструює базисну, стрижневу основу образу Я, що закладає фундамент особистості, яка розвивається [1].

Продуктивним є моделювання рівнів розвитку образу Я дошкільника як орієнтирів для проектування і здійснення педагогічних технологій. Кожен рівень розвитку образу Я дитини вимагає специфічної, адекватної її досвіду організації освіти як процесу формування потреб у творчому самопізнанні, емоційно-ціннісному відношенні до себе, а також трансляції свого позитивного образу Я на відносини з дорослими та однолітками. Дані ознаки правомірно розглядати в якості критеріїв виділення трьох рівнів розвитку образу Я дошкільників.

Ефективне формування у дитини дошкільного віку уявлень про себе здійснюється в педагогічному просторі, що представляє собою єдність трьох його компонентів: простір спілкування з дорослими, простір дитячої субкультури, предметний простір і розуміється як цілісне середовище формування образу Я, в якому містяться джерела педагогічного впливу, породжуються його фактори, діють закономірності і принципи, можлива діяльність, мета якої – формування образу Я дитини. Такий простір, заданий певними цілями як його системоутворюючими характеристиками, має забезпечувати: формування досвіду адекватної оцінки отриманих про себе знань, можливість вибору способів ставлення до дорослих, однолітків, предметного світу, активізацію в цих відносинах зворотного зв'язку і формування у дитини на цій основі рефлексивної позиції.

У дошкільному дитинстві педагогічний процес повинен бути орієнтований на дитину, на навчання її піклуватися про себе, вміння розпізнавати свої почуття і стани, вступати в діалог з дорослим з приводу пережитих особистісних проблем. При цьому необхідно враховувати початковий егоцентризм дітей дошкільного віку [2].

Педагогічний процес, орієнтований на розвиток образу Я дошкільників, представляється науковцям у вигляді організації системи ситуацій, що послідовно просують дошкільників в освоєнні знань про себе на більш високий рівень, та передбачають для цього використання специфічної сукупності засобів та умов, що спонукають дитину до самопізнання, ідентифікації, освоєння особистісної позиції [3].

Цілісний розвиток образу Я дітей дошкільного віку забезпечується за рахунок освоєння якісно нового компонента змісту дошкільної освіти - досвіду

самопізнання, що розглядається як складова частина і базова підстава для більш глибокого, особистісного досвіду [3].

Технологічне забезпечення реалізації даної моделі в дошкільному закладі включає систему педагогічних засобів: на першому етапі: домінують ситуації, орієнтовані на опосередковане пізнання дитиною себе в процесі освоєння досвіду взаємодії з дорослими. На другому етапі - педагогічні ситуації спрямовані на пізнання дитиною своїх психологічних особливостей, що виконують провідну роль в процесі ідентифікації дитини з собі подібними. На третьому етапі переважають ситуації, спрямовані на усвідомлення дитиною своєї унікальності через емоційно-ціннісне ставлення до інших.

Завдання на емпатію, саморегуляцію є прекрасним матеріалом для саморозуміння себе, самотворення. Найбільш успішно дошкільник освоює фізичне «Я» через освоєння фізичного простору, де дитина старшого дошкільного віку готовий перейти до освоєння іншого, більш складного простору – простору свого внутрішнього світу, яке пов'язане з думками, бажаннями, почуттями, досягненнями дитини і обумовлено особистісним досвідом.

Одним із засобів формування «Я» виступає гра. Вона дає змогу формувати нові лінії «Я», усвідомлювати що приводиться в рух особистісний багаж, рефлексувати, аналізувати і оцінювати його, робити висновки, прогнозувати його застосування в подальшому. У грі дитина вчиться зіставляти досвід ретроспективний і досвід сьогоденного дня, досвід взаємодії і досвід рефлексивної поведінки. Вихователями-практиками успішно застосовувалися і апробовувалися численні дидактичні ігри на формування «Я», формувати позитивний образ Я особистості дитини, позитивну самооцінку себе, самоприйняття. У створенні умов для розвитку ігрової практики у дітей доцільно впливати не тільки на відображення ними явищ навколишнього соціуму, а й на пізнання власного внутрішнього світу. Крім того, запропоновані ігри дають змогу сприяти розвитку сили духу, почуття співчуття, якостей життєрадісності, навичок творчої поведінки [4].

Як один із результатів дослідницької роботи широко використовується самопрезентація, форми якої різні: персональні виставки різних продуктів дитячих робіт, дитячі проекти, ситуації привітання дітей з конкретними досягненнями, мікроп'єси для домашнього і дидактичного театрів тощо [4].

Розвиток «Я» значно виграє, якщо дитина вчиться перетворювати свій особистісний досвід за допомогою тих умінь, які дозволяють використовувати його усвідомлено, як будівельний матеріал образу себе і Я-концепції. Ми відзначаємо досить яскраву появу елементів аналізує сприйняття особистісного досвіду, самозвернення, елементів самопрогнозування і планування майбутнього (виділяються мрії, нові потреби), усвідомленість себе і своїх досягнень в дошкільному віці та ін. Усе це є базою для подальшого розвитку образу Я [5].

При цьому афективний початок не витісняється в процесі соціалізації, а якісно перетворюється, диференціюється, вступає в нові відносини з інтелектом, так як дитина навчається робити висновки [1].

Якщо спочатку дошкільники частіше описують зовнішні ситуативні характеристики (фізичні атрибути, речі, переваги), то у відповідних умовах, вони роблять акценти на особистісних рисах, виявляють здатність описувати себе з позиції порівняння себе колишнього і реального, посилятися на особистісний досвід, характеристик, що відображають психологічний і узагальнений погляд на себе [5].

Компетентний педагог зможе допомогти дитині прийняти себе такою, якою вона є сьогодні, навчити зіставляти наявне уявлення про себе з бажаним [4].

Отже, для розробки і втілення в життя організаційно-педагогічних умов формування у дошкільників образу Я, необхідна реалізація таких умов: забезпечення обліку структури формування образу Я дитини дошкільного віку; організація занять з дітьми, спрямованих на пізнання самих себе і розвиток здібностей до рефлексії; створення елементів середовища, що викликає і підтримує інтерес дитини до самопізнання; розуміння образу Я дитини, як стрижневого компонента цілісного розвитку особистості в дошкільному віці.

Дошкільне дитинство – надзвичайно важливий період розвитку людини. Дошкільне дитинство має самостійну цінність незалежно від майбутнього шкільного навчання дитини. Дошкільний вік є унікальним і вирішальним періодом, коли закладаються основи особистості, формуються воля і довільна поведінка, активно розвивається уява, творчість, загальна ініціативність, і всі ці найважливіші якості формуються не в процесі навчальних занять, а в провідній діяльності дошкільника - в грі [6].

За вчинками однолітків діти не завжди бачать прояви миролюбності, співчуття, дружнього ставлення, захисту. Встати на місце іншої людини, зрозуміти мотиви дій іншої людини, прийняти умови однолітка, оцінити їх з моральної точки зору, виявляти бажання до «мирних переговорів» [6].

Отже, для того щоб старший дошкільник усвідомив своє Я, мав адекватну самооцінку своїх знань, можливостей, досягнень, переживав почуття провини, невдоволення собою як можливої помилки в поведінці або діяльності і прагнув до самостійної корекції, для усвідомлення дошкільником себе як члена спільноти однолітків вихователю необхідно розширювати уявлення про зміну позиції дитини у зв'язку з її дорослішанням. Так, наприклад, формуючи почуття відповідальності за молодших, вихователь з дітьми старшого дошкільного віку відвідує молодші групи, для надання допомоги в одяганні на прогулянку в холодну пору року і для спільної гри на прогулянці влітку [7].

Проводити бесіди про дбайливе і уважне ставлення до малюків, читати художню літературу.

Поглиблювати уявлення дитини про себе в минулому, сьогоденні і майбутньому, використовуючи, наприклад розглядання фотографій в динаміці росту дитини. Розмовляти на тему: «Яким я був? Яка я зараз? Якими ми будемо?». Вихователь продовжує формувати у дітей уявлення про особисті дані, розвивати позитивну самооцінку старшого дошкільника, розвивати почуття гордості за власні успіхи і досягнення; розширювати гендерні уявлення дітей 5-6 років [7].

Формуючи почуття власної приналежності і вміння аргументувати її за низкою істотних ознак, вихователь розмовляє з дітьми про те, якими хочуть стати дівчатка і хлопчики. Читає народні казки.

Розвивати усвідомлення дитиною 5-6 років свого місця в суспільстві, розширювати уявлення про правила поведінки в громадських місцях, поглиблювати уявлення дітей про їхні обов'язки в групі дитячого садка, вдома, на вулиці і формувати потребу вести себе відповідно до загальноприйнятих норм [7].

Вихователь не пригнічує дитячу ініціативу, а забезпечує технічну сторону виконання завдання, допомагає з пошуком матеріалу і ставиться серйозно до будь-яких захоплень дитини. Прикладом, може виступити виготовлення годівниць для птахів, створення плану вулиці, міста, де живе дитина тощо.

Далі для педагогічної підтримки в розвитку та корекції образу Я дитини старшого дошкільного віку пропонуємо систему ігрових занять на формування у дітей уявлень про себе, на розвиток самосвідомості [7].

Мета таких ігор – з сприяти розкриттю дитиною свого «Я»; вчити дітей підкреслювати свою індивідуальність; формувати установку на взаєморозуміння; підтримувати атмосферу сприятливого, емоційно-психологічного мікроклімату.

1. «Давайте познайомимось». Діти, сидячи в колі, по черзі представляють себе, підкреслюючи свої звички, вміння, схильності. Наприклад: мене звать Сашко. Я люблю тварин. У мене вдома живе кішка, я граю з нею. Мені подобається розглядати книги про супергероїв тощо. Форма обговорення повинна бути м'якою, ненав'язливою [6].

2. «Моє ласкаве ім'я». Скажіть, діти, якими ласкавими іменами вас називають мама і тато, дідусь і бабуся, знайомі вам люди? У яких випадках це відбувається? Коли від вас щось вимагають? Коли звертаються з проханням? Або коли у ваших близьких гарний настрій? Як ви себе почуваєте, коли до вас звертаються ласкаво? Наприклад: «Сашулька, будь люб'язний, подай мені парасольку». Що вам хочеться зробити у відповідь на добрі слова? Чи робите ви це? Якщо ні, то чому [4]?

3. «Поговоримо про вчорашній день». Сісти в коло і розповісти один одному про те, як вчора увечері їх називали батьки. Що ви відчували при цьому? Чи було вам приємно, сумно? Що цікавого відбулося вчора ввечері? Ознайомити дітей із значенням свого імені.

4. «Що в мені хорошого». Розкажи всім про те, що любиш в собі (добрий, чесний, справедливий, сміливий, дбайливий, ласкавий) [4].

5. «Хто я?». Запропонувати дітям розповісти про себе як про іншу людину. Наприклад: цього хлопчика звать Сашко (показати на себе), він – хороша людина, добрий. Він любить розглядати картинки про тварин. У нього вдома є кішка Мурка. Цьому хлопчикові подобається, коли мама і тато грають з ним.

6. «Дізнайтеся про мого друга». Запропонувати дитині описати свого товариша так, щоб він себе впізнав. Розіграти з дітьми сценку в якій показати особливості конкретної дитини, її звички: шморгає носом, незвичайна хода, звичка смикати одяг тощо [8].

7. «Моя улюблена іграшка». Які іграшки є у вас вдома? А чи є у вас улюблена іграшка? Що ж це таке? Як її звати? ... Де зараз знаходиться ваша улюблена іграшка? Діти, сидючи в колі, по черзі розповідають про свою улюблену іграшку. Коли ви згадували свою улюблену іграшку, що ви при цьому відчували? Чи було вам добре? Або, може бути, вам було сумно, що вашої улюбленої іграшки немає поруч? Під час розмови може звучати тиха, спокійна музика [4].

8. «Що мені не подобається в собі». Під час виконання цієї вправи вихователь починає розмову про свої слабкі сторони. Наприклад: мені не подобається, що я іноді розмовляю зі своєю донькою сердитим голосом, мені не подобається, коли хтось мною командує – я тоді серджуся ... [4].

9. «Чарівний стілець». В середину кола ставиться стілець, на який, садять дитину і всі діти по черзі називають її тільки хорошими словами, підкреслюючи тільки позитивні сторони дитини. Наприклад: Павлуша, ти такий добрий, ввічливий, нікого ніколи не ображаєш, у тебе гарні очі ... Було тобі приємно чи неприємно чути хороші слова про себе [8]?

10. «Зоопарк». Мета - відпрацьовувати навички розуміння оточуючих людей, підтримувати довірчий стиль спілкування, формувати вміння робити елементарний самоаналіз. Діти сидять у колі. Подивіться, діти, на того, хто сидить від вас праворуч, і скажіть: "Яку тварину вам нагадує Ганна..." [6]. Таке вітання здійснюється по колу. Той, хто не зможе з дітей сказати відразу, яку тваринку, птаха, нагадує дитині його партнер, повинен вибачитися перед товаришем і попросити дозвіл назвати слово пізніше. Вихователь під час цієї вправи звертає постійну увагу на стиль вступу дитини в контакт, на інтонацію, силу голосу, положення рук, голови, рух тіла.

11. «Який настрій у мого друга?». Кожна дитина вибирає собі друга, і в усній формі намагається визначити його настрій, почуття, бажання в даний момент. Діти можуть коментувати висловлювання, погоджуватися і не погоджуватися з думкою партнера, заперечувати в коректній формі [2].

12. «Подаруємо один одному «ласкаві» слова». Вихователь пропонує дітям під спокійний музичний супровід пересуватися по кімнаті, підходячи один до одного, говорити ласкаві, ніжні слова, що підкреслюють кращі якості партнера. Стежити, щоб діти не поспішали під час обміну компліментами [4].

13. «Розкажи про сьогоднішній день». Така вправа може стати маленькою традицією групи. Її можна проводити щовечора. Діти сідають в коло і, педагог починає розмову: - Ось ще цікавий день ми прожили з вами і знову розлучаємося. Але чи все ми встигли сказати один одному? Може хтось забув поділитися з усіма своїми переживаннями? Може бути, в нашій групі є щось незнайоме, про що ви хотіли дізнатися? Зробіть те, що не встигли зробити вчора або сьогодні вранці. Не відкладайте на завтра! Таку невимушену розмову краще проводити в затемненому приміщенні, ввімкнувши спокійну музику, тим самим даючи дітям можливість розслабитися і згадати події минулого дня [6].

Таким чином, звертаючи увагу на вище перераховані рекомендації, дитина 5-6 років буде проявляти інтерес до суспільних явищ. Ставити запитання про себе, батьків, дитячий садок, школу, професії дорослих тощо. Дитина буде задавати питання про минуле, емоційно передбачати найближче майбутнє. Старший

дошкільник зможе проявляти співчуття до близьких людей, співпереживати їм. Адекватно відгукуватися на радісні та сумні події в найближчому соціумі. Виявляти чуйність. Відгукуватися на пропозицію спілкування, виступати ініціатором. Дитина старшої групи буде усвідомлювати соціально-позитивну оцінку моральних якостей, дій, проявів, вчинків, відтворювати самостійно або за вказівкою дорослого деякі зразки соціальної поведінки дорослих або дітей в іграх, повсякденному житті. Позитивно оцінювати себе на основі уявлень про деякі свої якості, особливості та відчувати гордість за власні успіхи і досягнення, успіхи і досягнення батьків, близьких людей, друзів, людей своєї батьківщини.

Аналіз психолого-педагогічної та навчально-методичної літератури, діагностичний експеримент дали змогу обґрунтувати організаційно-педагогічні умови та окреслити сучасний стан формування образу Я дітей дошкільного віку.

Формування особистості є безперервним процесом, який складається з послідовно змінюваних етапів, якісні особливості яких визначаються конкретними умовами і обставинами. Уявлення про себе і знання про власну особистість дитина починає накопичувати з раннього дитинства. Процес формування особистості дитини в дошкільному віці можна розділити на три етапи: від трьох до чотирьох років – зміцнення самостійної емоційної регуляції; від чотирьох до п'яти років – моральна саморегуляція; ближче до шести років – формування ділових особистісних якостей дитини. Необхідно зауважити, що даний період є сензитивним у розвитку особистості на основі наслідування, що супроводжується закріпленням форм поведінки, які дитина спостерігає. У дошкільному дитинстві фактично формується особистість, розвивається самосвідомість і світовідчуття дитини.

Ми трактуємо образ Я дитини дошкільного віку як стрижневий компонент її особистості, що містить певну сукупність уявлень дитини про своє тіло і його функції, про взаємодію і сприйняття її оточуючими, про себе в порівнянні з іншими, прагнення до самовдосконалення, що формується на основі взаємодій дошкільника з людьми та навколишнім світом. Я-образ формується під впливом життєвого досвіду дошкільника, перш за все дитячо-батьківських відносин. Доречно виділити такі показники розвитку Я-образу в дошкільному віці: усвідомлення себе в часі, індивідуальна свідомість; бажання розуміти характер ставлення до себе оточуючих дорослих та однолітків; правильна диференційована самооцінка, самокритичність.

За підсумками проведених діагностичних методик та спостережень і бесід, ми відзначили, що 30% дітей мають високий рівень сформованості Я-образу, 45% дітей із середнім рівнем, а 25 дітей мають низький рівень. Отримані результати актуалізують необхідність роботи з формування та корекції Я-образу дітей дошкільного віку і потребу розвитку рефлексивних навичок як засобу підвищення їхньої самооцінки.

Для розробки і реалізації ефективного процесу формування образу Я дошкільників ми обґрунтували систему організаційно-педагогічних умов: забезпечення обліку динаміки формування образу Я дитини дошкільного віку; організація занять з дітьми, спрямованих на пізнання самого себе і розвиток здібностей до рефлексії; створення елементів середовища, що викликають і

підтримують інтерес дитини до самопізнання; розуміння образу Я дитини, як стрижневого компонента цілісного розвитку особистості в дошкільному віці.

Для педагогічної підтримки в розвитку та корекції образу Я дитини старшого дошкільного віку пропонується система ігрових занять. Основні завдання цієї системи: формувати у дітей бажання висловитися, внести свої пропозиції до теми обговорення; вчити дітей пригадувати факти за темою з власного досвіду або з досвіду інших людей, а також імпровізувати (фантазувати), робити припущення; вчити дітей слухати один одного і користуватися фактами, які дізналися один від одного; вчити приймати власне рішення, спираючись на моральну оцінку.

Список літератури:

1. Островська К.О. Взаємозв'язок образу «Я», самооцінки і ціннісних орієнтацій молодших школярів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук: спец. 19.00.07 «Педагогічна та вікова психологія» / К.О. Островська. – К., 2003. – 20 с.
2. Піроженко Т.О. Психологічний супровід інноваціо-освітніх технологій в дитячому садку / Піроженко Т.О. – Тернопіль: 2006. – 48с.
3. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. / Л.И.Божович - СПб. и др.: Питер. (Серия «Мастера психологии»), – 2008. – 398 с.
4. Гуменюк Г.В. Своєрідність образу «Я» дитини як предмет професійної уваги вихователя / Г.В. Гуменюк // Індивідуалізація виховання в 184 дитячому садку: методичні рекомендації. – К.: Міленіум, 2005. – С.12- 26.
5. Кононко О.Л. Плекаємо в малечі почуття самовартості: Навч.- метод. посіб. до Базової прогр. розв. дитини до шк. віку «Я у Світі» О.Л.Кононко. – К.: Наш час., Х.: Ранок, 2010. – 207 с.
6. Зинченко В.П. Как помочь ребенку осознать себя. Рекомендации психологов колледжа Эльмира, Нью-Йорк (США) / В.П. Зинченко // Обруч, 1996. – №1. 7–9 с.
7. Малютина Е. В. Методический аспект формирования образа Я ребенка 5-6 лет, как фактора вхождения в социум / Е. В. Малютина // Актуальные задачи педагогики : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Чита, февраль 2013 г.). – Т. 0. – Чита : Издательство Молодой ученый, 2013. – С. 40-41.
8. Слободчиков И.М. К вопросу о развитии «образа Я» в предшкольный период детства / И.М. Слободчиков, О.И. Самуйлова // Психологическая наука и образование, 2004. – №1. – 18–21 с.

УМОВИ АДАПТАЦІЇ ПЕРШОКЛАСНИКІВ ДО НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Вінник Тетяна Олександрівна,
кандидат педагогічних наук, доцент
Херсонський державний університет

Максімова Катерина Василівна
студентка 441 групи спеціальності Початкова освіта
Херсонський державний університет

Незалежно від того, коли дитина пішла до школи, змінюється соціальний статус колишнього малюка – з'являється нова соціальна роль «учень». Можна вважати це народженням соціального «Я» дитини. Зміна зовнішньої позиції веде за собою зміну самосвідомості особистості першокласника, відбувається переоцінка цінностей. Те, що було значущим раніше, стає другорядним, а те, що має відношення до навчання, стає більш цінним. Такі зміни відбуваються у психіці дитини за сприятливих розвитку подій, її успішної адаптації до шкільного навчання.

Процес адаптації дитини в школі складний і фізично, і психологічно. Психічну адаптацію можна визначити як процес встановлення оптимальної відповідності особистості і навколишнього середовища в процесі здійснення властивої людині діяльності. Також процес адаптації дозволяє індивідууму задовольняти актуальні потреби і реалізовувати пов'язані з цим значущі цілі, забезпечуючи в той же час відповідність діяльності людини і її поведінки вимогам середовища.

Практично всі діти, які вступають до першого класу, хочуть бути хорошими учнями. Якою б не була їх шкільна мотивація, все-таки, більшість з них намагається вчитися добре. Але, на жаль, не всім це вдається, багато з них відчують різні труднощі в навчанні.

Актуальність дослідження визначається тим, що в даний час подібні труднощі, за даними різних авторів, відчують від 15 до 40% учнів початкових класів загальноосвітньої школи, причому відзначається тенденція до подальшого зростання їх кількості [1].

Це сприяє, наприклад, інтенсифікації навчальної діяльності, що спостерігається в останні роки; а також перетворення в соціально-економічній сфері, що змінюють умови життя дітей і визначають необхідність поглибленого аналізу шкільної адаптації.

Аналіз психолого-педагогічної та навчально-методичної літератури, діагностичний експеримент дали змогу обґрунтувати педагогічні умови та окреслити сучасний стан адаптації дітей до умов Нової української школи.

Адаптація – дуже важливий процес. У найпоширенішому значенні «шкільна адаптація – це пристосування дитини до нової системи соціальних умов, нових відносин, вимог, видів діяльності, режиму життєдіяльності».

Результатом адаптації є «адаптованість», яка «представляє собою систему якостей особистості, умінь і навичок, що забезпечують успішність подальшої життєдіяльності дитини в школі».

Існує безліч факторів, що впливають на адаптацію дитини до школи. Це можуть бути вікові особливості, взаємини з однолітками, авторитет вчителя, мотивація в навчанні. Дане дослідження підтверджує точку зору про те, що формування самооцінки першокласників істотно впливає на адаптацію дитини до школи. Отримані результати показали залежність успішної адаптації від самооцінки школяра. Діти з високим і нормальним рівнем самооцінки успішніше адаптуються в нових соціальних умовах. Школярі із заниженим рівнем самооцінки відчують себе невпевнено в колективі. Гірше вступають в контакт з однолітками і вчителем. Що проявляється в агресивному ставленні до школи в цілому.

Враховуючи психологічні особливості молодших школярів, вчитель може організувати таку взаємодію з дитиною, в ході якої будуть створені всі умови для успішної психологічної адаптації в умовах школи. Вивчення періоду адаптації учнів проводиться для виявлення найбільш сприятливих і створення необхідних умов для успішного протікання процесу адаптації до школи.

Одна з перших сходинок на шляху до успішного навчання – це шкільна адаптація і недооцінювати її значення неможливо. Разом з тим, процес шкільної адаптації як пристосування дитини до умов і вимог шкільного навчання, в більшості випадків стихійний: діти самі якимось пристосовуються один до одного і до Нової української школи (НУШ).

Одним з найважливіших факторів, що визначають успішність адаптації першокласників до навчання в школі, є готовність дитини до початку систематичного навчання.

У вивченні різних аспектів адаптації вітчизняні автори велику увагу приділяють її факторам. Необхідно відзначити, що в деяких дослідженнях відбувається змішання понять «фактори» і «критерії» адаптації. Подібна ситуація обумовлена тим, що адаптація може розглядатися як процес (розвиток явища у часі) і як результат (наслідок цього розвитку). У разі, якщо адаптація розглядається як процес, мова повинна йти про її фактори, про сукупність умов або обставин, які визначають результат. Якщо аналізуються результати цього процесу, то говорять про критерії і показники, тобто про засоби перевірки ефективності протікання адаптації.

Під факторами адаптації в психологічній науці розуміються причини, рушійні сили даного процесу, що визначають його характер. Найбільш поширений поділ факторів на об'єктивні і суб'єктивні (що відносяться до середовища і особистості). Як правило, об'єктивні фактори розглядаються дослідниками в якості зовнішніх умов психічної адаптації.

Психологічна готовність дитини до шкільного навчання – це один з найважливіших підсумків психічного розвитку в період дошкільного дитинства. Розглянуті у психології уявлення про психологічну готовність дитини до школи багато в чому ґрунтуються на сформульованій Л.С. Виготським ідеї про те, що готовність до шкільного навчання полягає не стільки в кількісному запасі знань

і умінь, скільки в рівні розвитку пізнавальних процесів. Готовність до школи пов'язувалася ним, перш за все, зі здатністю узагальнювати, диференціювати у відповідних категоріях предмети і явища навколишнього світу, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, робити самостійні висновки.

Л.І. Божович підкреслювала важливість особистісної та інтелектуальної готовності до школи. Вона вважала, що ці аспекти важливі як для успішного оволодіння навчальною діяльністю, так і для якнайшвидшої адаптації дитини до нових умов; успішність навчання багато в чому залежить і від рівня мотиваційного розвитку, рівня довільності поведінки і розвитку інтелектуальної сфери.

Таким чином, психологічна готовність дитини до шкільного навчання представляє собою структуру взаємопов'язаних елементів: мотиваційного (внутрішня позиція школяра), вольового (здатність підпорядковувати свої дії правилу), інтелектуального (наявність внутрішнього плану дії, сформованість знакової функції свідомості тощо). Також слід сказати, що високі показники психологічної готовності, як правило, забезпечують успішність адаптації дитини до школи, проте не гарантують, що в початковій школі у дитини не виникне проблем.

У роботах психологів стверджується, що сімейні відносини впливають на процес адаптації першокласників. Психологи вважають, що для того, щоб період адаптації до школи пройшов відносно легко, дуже важливо, аби взаємини в сім'ї «були хорошими, були відсутні конфліктні ситуації, і до того ж у самої дитини повинен бути сприятливий статус в групі однолітків» [2].

Успішна адаптація дитини до НУШ залежить від багатьох факторів. Серед них психологічна складова, фізіологічна складова, комунікативна, поведінкова та ін.

Для більш легкої адаптації у дитини повинен бути правильний розпорядок дня. Його необхідно виробити разом з молодшим школярем, тому що у кожної дитини свої психологічні та фізіологічні особливості.

Існує ряд причин, що ускладнюють адаптацію дітей до НУШ. Однією з таких причин багато дослідників називають «невідповідність функціональних можливостей дітей вимогам, що пред'являються в навчальних заняттях і всім режимом школи, або, інакше кажучи, недостатній рівень функціональної готовності дитячого організму до шкільного навчання, відсутність так званої шкільної зрілості» [3].

Під функціональною готовністю розуміють «такий рівень розвитку і функціонального стану окремих систем, який здатний забезпечити адекватну відповідь організму на конкретний вплив середовища. Недостатня функціональна готовність до навчання в школі найчастіше визначається не загальним відставанням у розвитку організму, а частковою незрілістю деяких функцій, безпосередньо пов'язаних з навчанням» [2].

«Через наявні ускладнення у дітей формується негативне ставлення до школи. Розвиток негативних особистісних властивостей дозволяє віднести їх до групи ризику виникнення нервово-психічної патології» [1].

За даними В. С. Мухіної, «у половини «незрілих» дітей з хорошою успішністю і працездатністю в першому класі погіршувався неврологічний статус. Особливо виразним є несприятливий вплив навчального навантаження на функціональний стан і здоров'я таких школярів, що проявлялося у другому навчальному році» [3].

Цим пояснюється і «значна тривалість адаптації до навчальної діяльності у шестилітніх дітей у порівнянні з семилітніми. У молодших спостерігається більш висока напруга систем вегетативного забезпечення. Отже, необхідно полегшити дітям шестирічного віку адаптацію до школи» [4].

Рік, що відокремлює шестирічну дитину від семирічного, «дуже важливий для психічного розвитку, так як само в цей рік швидко формуються багато найважливіших психологічних новоутворень: інтенсивно розвивається довільна регуляція своєї поведінки, орієнтація на соціальні норми і вимоги; закладаються основи логічного мислення, формується внутрішній план дій. Все це служить сприятливими передумовами для успішного переходу до навчальної діяльності, тому вступ до школи у віці 6-7 років значно полегшив би адаптацію до школи» [1].

«Адаптація дітей до НУШ в значній мірі визначається і такими факторами, як зміст навчання і методика викладання. Відбираючи програмний матеріал, слід повною мірою враховувати вікові можливості дітей» [2]. Практика експериментального навчання показала, що навчання виявлялося досить виснажливим для дітей шести років, незважаючи навіть на полегшений режим навчальних занять.

Певною мірою полегшує адаптацію до школи попереднє перебування дітей в дитячому садку. М. Н. Ільїна вказує, що «на розвиток і перебіг адаптаційного процесу впливає характер виховання в дошкільному віці. Швидше адаптуються діти, які відвідували до школи заклад дошкільної освіти, а у тих, хто виховувався вдома, частіше спостерігалися рухова розгальмованість, небажані зміни в характері спілкування з однолітками. «Незрілі» школярі, серед дітей, які відвідували дитячий садок зустрічаються вдвічі рідше, ніж серед решти дітей» [5].

«Серед факторів, що впливають на адаптацію дітей до навчання в школі, слід відзначити стан здоров'я» [1].

У дітей з хронічною інтоксикацією рівень працездатності значно нижче в порівнянні зі здоровою дитиною, а функціональні зрушення з боку центральної нервової і серцево-судинної системи, а також м'язової працездатності більш вагомі [5].

«Поглиблений медичний огляд дозволяє не тільки своєчасно виявити таких дітей, а й провести відповідне лікування та оздоровчі заходи. Таким чином, вдається поліпшити стан здоров'я дітей» [5], які вступають до школи і, отже, полегшити їхнє пристосування до неї.

А також факторами адаптації дитини до школи є:

1. Особливості емоційного і особистісного розвитку, обумовлені сімейним вихованням, досвідом спілкування з однолітками іншими дорослими, в тому числі в умовах організації життя закладі дошкільної освіти;

2. Психофізіологічні характеристики дитини;

3. Рівень інтелектуального розвитку, в загальній обізнаності, навичок письма, рахунку і малювання, дрібної моторики.

Таким чином, можна виділити основні фактори, що впливають на адаптацію першокласників до НУШ: недостатній рівень функціональної готовності дитячого організму до шкільного навчання, низький рівень біологічного розвитку, зміст навчання і методика викладання, попереднє перебування дітей в дитячому садку, стан здоров'я.

Найбільшою складністю для першокласника є адаптація до нових умов. Йому вкрай важко змінити свою колишню діяльність на нову. У дитячому садку провідною діяльністю була гра, а прийшовши до школи, він повинен звикнути до нових умов, нової діяльності.

Зазвичай, період адаптації становить від одного до двох місяців. У цей період деякі діти можуть бути дуже гучними, можуть вести себе розв'язно з вчителями: дерзити, вередувати. Інші дуже скуті, боязкі, намагаються «триматися непомітно, слухають, коли до них звертаються із запитанням, за найменшої невдачі, зауваженні плачуть. У деяких дітей порушується сон, апетит, вони стають дуже примхливими, з'являється інтерес до іграшок, ігор, книг для маленьких дітей» [3].

Адаптуючись до НУШ, першокласник перебудовує свою емоційно-вольову, пізнавальну та мотиваційну сфери.

Однією з умов успішної адаптації є зниження рівня тривожності.

Для того щоб дитина була здатна краще адаптуватися до змінених умов свого життя, їй необхідно мати позитивне уявлення про себе. Діти з негативною самооцінкою схильні в кожній справі знаходити непереборні перешкоди. У них високий рівень тривожності, ці діти гірше пристосовуються до шкільного життя, важко сходяться з однолітками, вчаться з помітною напругою, відчують труднощі в оволодінні знаннями.

Ми всі знаємо про негативний вплив тривожності на адаптацію до школи та успішність учнів. Для зниження рівня тривожності з метою створення умов для успішної адаптації вчителі намагаються забезпечити дитині ситуації успіху і самореалізації, ввести максимально толерантний оціночний режим в сфері неуспіху, враховувати індивідуальність в процесі виховання і навчання.

Мотивацію досягнення успіху трактують як прагнення до поліпшення результатів, незадоволеність досягнутим, наполегливість у досягненні своїх цілей, прагнення домогтися свого у будь-який спосіб. Мотивація досягнення успіху сприяє успішній адаптації першокласників до навчання.

Також специфіка ігор дозволяє використовувати в роботі з учнями молодшого шкільного віку будь-яку гру окремо для розв'язання конкретних завдань. Спеціально організовані заняття акумулюють позитивний вплив окремих ігор, дозволяють істотно поліпшити загальну адаптацію до школи.

Педагоги і психологи, адаптуючи дитину «до шкільного життя, повинні пам'ятати про створення умов для подальшого повноцінного розвитку молодшого школяра. Класний керівник реалізує програму адаптації

першокласників до шкільного навчання» [6], враховуючи результати діагностики в процесі виховання і навчання.

Друга умова адаптації дитини до школи є створення комфортних умов.

1. Бажано якнайшвидше познайомити дітей один з одним, допомогти їм побачити позитивні сторони у кожного свого нового товариша в класі, показати, що кожна дитина цінна і цікава чимось своїм: вміє робити щось особливе, чимось захоплюється, в її житті були певні цікаві події.

2. Формувати колектив класу, створювати доброзичливу атмосферу в класі, організовувати взаємодію між дітьми.

3. Дати можливість дітям проявити себе, самоствердитися.

4. Забезпечити кожній дитині сферу успіху, самореалізації.

5. Застосовувати максимально толерантний оціночний режим в сферах неуспіху.

Ці та інші подібні заходи сприятимуть позитивній адаптації дітей до умов шкільного навчання.

Існують об'єктивні критерії, що характеризують успішність адаптації першокласників до школи:

- 1) адекватність поведінки;
- 2) залученість дитини в життєдіяльність класу;
- 3) прояв здатності до самоконтролю, до дотримання порядку, до спілкування з однолітками і дорослими;
- 4) терпиме, спокійне ставлення до тимчасових невдач;
- 5) здатність до пошуку конструктивного виходу зі складних ситуацій.

Третя умова-неухильний контроль, за станом здоров'я дитини.

Потрібно «постійно контролювати стан здоров'я дитини і зміни його показників під впливом навчального навантаження – це один з основних критеріїв, що характеризують перебіг адаптації до систематичного навчання» [7].

Вчителям початкових класів необхідно дотримуватися наступних рекомендацій:

1. Поєднання ігрової, продуктивної, навчальної та інших видів діяльності для досягнення ефективності в навчанні шестирічок; необхідно формувати позитивне, емоційне ставлення до занять.

2. Керівництво діяльністю дітей шестирічного віку здійснювати, широко використовуючи (особливо в першому півріччі) методи дошкільного виховання з частковим і дозованим застосуванням шкільних методів; необхідно дотримуватися послідовності не тільки в методах, але і в стилях педагогічного спілкування.

3. Використовувати виховні можливості спільної (групової) діяльності учнів; формувати здібності до рольового та особистісного спілкування – важливої умови в підготовці зміни провідної діяльності.

4. У процесі адаптації до школи враховувати індивідуально-психологічні особливості учнів, які проявляються на рівні їх здатності до навчання, темпі засвоєння знань, ставленні до інтелектуальної діяльності, особливостях емоцій і вольової регуляції поведінки.

У разі вдалого поєднання зовнішніх і внутрішніх факторів дитина без проблем «входить» в шкільне життя і не відчуває емоційного дискомфорту під час знаходження у класі. Однак іноді можуть виникнути певні труднощі в адаптації першокласників до школи. Йдеться про такі обставини:

1. Хронічна неуспішність, що виникає на тлі низької працездатності або несформованості навчальних умінь.

2. Відхід від діяльності, що проявляється у дітей, обділених увагою, на уроках вони абсолютно не слухають пояснення вчителя, а «занурюються в себе».

3. Негативна демонстративність, що характеризується поганою поведінкою дитини з метою звернути на себе увагу, при цьому будь-яке покарання сприймається нею як бажане заохочення.

4. Вербалізм – є особливим типом розвитку дитини, за яким у неї дуже розвинене мовлення, але є затримка логічного і образного мислення; в такій ситуації першокласник створює враження тямущої дитини, часто має завищену самооцінку, але на практиці не може впоратися з розв'язанням творчих завдань.

5. Прояв лінощів, що може виникати з багатьох причин (незначний відсоток пізнавальних мотивів, низька потреба в теоретичних знаннях, невпевненість у власних силах, особливості темпераменту тощо) і призводить до уповільнення процесу досягнення успіху, знижує інтерес до шкільного життя.

Щоб вирішити перераховані проблеми адаптації дитини до школи необхідно виявити й усунути причину дезадаптації, сформувати у першокласника позитивну мотивацію до повсякденної навчальної діяльності, надати йому моральної та емоційної підтримки.

Процес пристосовування дитини до НУШ дуже багатогранний і вимагає постійного контролю та корекції з боку дорослих. Для забезпечення планомірності його протікання адміністрацією освітнього закладу повинна бути ініційована розробка програми адаптації першокласників. Це комплексний документ, що включає різні заходи, серед яких головними є:

- 1) діагностика;
- 2) адаптаційні та коригувальні заняття з дітьми;
- 3) робота з батьками.

Для проведення діагностики можна використовувати різні методики з дослідження адаптації першокласників до школи:

1. «Виявлення сформованості «внутрішньої позиції школяра». Методика допомагає з'ясувати, чи усвідомлює дитина цілі і важливість навчання, як сприймає навчальний процес, для чого вона ходить до школи» [2].

2. Визначення мотивів навчання. Методика спрямована на вивчення сформованості мотивів навчання, виявлення провідного мотиву.

3. «Дослідження адаптації методом Люшера – визначення емоційного стану дитини в школі, наявності позитивних і негативних емоцій в різних навчальних ситуаціях. Виявляється емоційна самооцінка дитини» [2].

4. «Проективна методика діагностики шкільної тривожності (А.М.Прихожан). З її допомогою виявляється рівень шкільної тривожності, аналізуються шкільні ситуації, що викликають у дитини страх, напругу, дискомфорт» [2].

5. «Методика малюнок людини дає змогу визначити рівень розумового розвитку дитини, виявити дітей з відставанням від вікової норми, що може бути наслідком порушення інтелектуального розвитку дитини» [5].

6. Соціометрія – вимірювання міжособистісних відносин в колективі.

Застосування таких методик дає змогу встановити тенденцію до зменшення кількості дітей із середнім і низьким рівнями адаптації та відповідно збільшення кількості дітей з високим рівнем адаптації.

Четверта умова – наявність програми занять з адаптації.

Поліпшення показників адаптації буде збільшуватися за умови використання педагогом програми занять психолого-педагогічного супроводу на етапі адаптації першокласників до школи.

Основними напрямками роботи вчителя перших класів на початковому етапі навчання є вивчення дітей та їх сімей, надання допомоги першокласникам в усвідомленні та прийнятті правил шкільного життя і себе в ролі учнів, робота з подолання труднощів адаптації, формуванню колективу, створенню доброзичливої атмосфери в класі, організації взаємодії між дітьми.

Основне завдання такої глибокої діагностики – виявити труднощі адаптації першокласників до школи і намітити способи їх подолання. Корекція проводиться шляхом організації колективних занять або індивідуальних консультацій. Заходи для дітей, поділяться на дві групи:

1) загальнокласні: проводяться для знайомства учнів один з одним, з правилами поведінки в школі, побудови дружніх відносин тощо;

2) групові, індивідуальні: проводяться для окремих першокласників, що мають певні проблеми в адаптації.

П'ята умова – робота педагогів з батьками.

Робота з батьками в адаптаційний період повинна бути спрямована на підвищення їх педагогічної освіченості. З цією метою необхідно проводити тематичні батьківські збори, розробити поради батькам щодо подолання труднощів в адаптації дитини, організувати індивідуальні консультації.

Ефективна реалізація основних напрямів програми адаптації першокласників призводить до пом'якшення і прискорення процесу оволодіння дитиною новим видом діяльності, нової соціальної ролі.

Проблеми адаптації першокласників до школи є актуальними для всієї системи освіти. Кожна дитина, потрапляючи перший раз в школу, хвилюється, переживає і чекає підтримки від дорослих – батьків і вчителя. Головне завдання, яке повинне бути вирішене в цей період – збереження, підтримка і розвиток індивідуальності дитини.

Отже, у кожного вчителя має бути комплексне уявлення про готовність дитини до школи, про процеси, що відбуваються в її пізнавальній, психологічній, фізіологічній сфері. Знання і використання вчителем результатів дослідження самооцінки першокласників допоможе йому краще зорієнтуватися в труднощах шкільної адаптації дітей, визначити види допомоги конкретній дитині з тим, аби для кожного учня його школа стала дійсно школою радості, особистих досягнень та успіху. Умовами успішної адаптації дитини до школи є зниження рівня тривожності дитини; створення комфортних умов; неухильний контроль, за

станом здоров'я дитини; наявність програми занять з адаптації; робота педагогів з батьками.

Список літератури:

1. Кожемякина Н. І. До питання про шкільну дезадаптацію дітей першого класу / Н. І. Кожемякина // Наука і освіта. – 2002. – № 2. – С. 32–35.
2. Боделан О. Р. Влияние интеллектуальных и коммуникативных особенностей детей на их психологическую адаптацию / О. Р. Боделан // Наука і освіта. – 1998. – № 4-5. – С. 32-35.
3. Крупник Г. А. Особливості психологічного супроводу адаптації першокласників до навчального процесу / Г. А. Крупник // Таврійський вісник освіти. – 2014. – № 2 (46). – С. 251-257.
4. Андрійчук С.В. Наступність у профілактиці соціальної дезадаптації дітей старшого дошкільного та молодшого шкільного віку (від теорії до практики) : навч.-метод. посібник / І.М. Петрюк, С.В. Андрійчук. – Чернівці : Чернівецький національний університет, 2014. – 120 с.
5. Практична психологія в освіті / під ред. И.В. Дубровіної. – М.: Сфера, 2000.
6. Гуріна О. Адаптація першокласників: Семінар для вчителів початкових класів / О. Гуріна // Психолог. Шкільний світ. – 2008. – № 15. – С. 13-16.
7. Опанасюк Г. Алгоритм супроводу дітей в адаптаційний період / Г.Опанасюк // Психолог. – 2009. – Січень (№3-4). – С. 12-18.

РОЗВИТОК РОЗУМОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ СТВОРЕННЯ НИМИ КАЗОК ТА ФАНТАСТИЧНИХ ІСТОРІЙ

Вінник Тетяна Олександрівна,
кандидат педагогічних наук, доцент
Херсонський державний університет

Янчук Вікторія Олександрівна
студентка спеціальності Дошкільна освіта
Херсонський державний університет

Розвиток дошкільної освітньої сфери на сучасному етапі багато в чому визначається соціально-економічною ситуацією, зміною цілей і завдань дошкільної освіти, оновленням її змісту і впровадженням особистісно-орієнтованих технологій, що вимагають від педагогів пошуку нових методів, прийомів, форм навчання, які сприяють інтелектуальному розвитку дітей дошкільного віку. В сучасних умовах розумовий розвиток дошкільника, формування і розвиток у нього базових розумових здібностей є актуальною проблемою теорії і практики освіти. Значимість розвитку розумових здібностей проявляється на початковій стадії навчання, так як дошкільний вік є сенситивним періодом для їх становлення.

Проблема розумового розвитку дитини давно і плідно розробляється в психології та педагогіці. Теоретичні основи розв'язання проблеми формування розумових здібностей широко представлені в цілому ряді психолого-педагогічних досліджень (Л.С. Виготський, П.Я. Гальперін, О.М. Кабанова-Меллер, Н.А. Менчинська, В.Ф. Паламарчук, С.Л.Рубінштейн, Т.І. Шамова, І. С. Якиманська та ін.). При цьому особливий акцент звернений до з'ясування психологічних закономірностей інтелектуального розвитку особистості до способів його стимулювання з урахуванням вікових особливостей дітей і можливостей змісту навчального матеріалу. Активно досліджуються (Ш. Амонашвілі, К.В. Бардін, І.І. Будницка, А.Л. Венгер, Н.В. Виноградова, В.Н. Давидович, Л.Е. Журова, Ю.Ф. Змановський, Е.Е. Кравцова, В.С. Мухіна, Б.П. Нікітін, Г.В. Селихова, А.Г. Тамбовцева, Д. Б. Ельконін та ін.) процеси виховання і розвитку інтелекту дітей у процесі підготовки їх до подальшого навчання, праці, життя в соціумі.

Могутні виховні та розвивальні можливості дитячої літератури досліджено в науково-методичних працях А. Богуш, Н. Гавриш, Л. Гурович, О. Монке, А. Просенюк, С. Русової, В. Сухомлинського, К. Ушинського, І. Франка та ін.

Казка, проходячи століття народної мудрості, накопичує все найцінніше для дитячої дошкільної педагогіки. Це унікальний спосіб виховувати дитину не за допомогою умовлянь і абстрактних суджень, а за допомогою безпосереднього

досвіду і дії героїв, які можуть бути улюблені або ні, але все таки дуже значимі для дитини.

Аналіз психолого-педагогічної та навчально-методичної літератури, діагностичний експеримент дали змогу обґрунтувати педагогічні прийоми та окреслити сучасний стан розвитку розумових здібностей дітей старшого дошкільного віку у процесі створення казок і фантастичних історій.

Розумовий розвиток дитини дошкільного віку – це ступінь розвитку пізнавальних процесів дитини (відчуттів і сприймання, мислення та мовлення, пам'яті й уяви). Розумові здібності дітей старшого дошкільного віку визначаються як «розумові» дії, за допомогою яких здійснюється пізнання: операції аналізу, синтезу, порівняння, дедукції, індукції тощо; прийоми запам'ятовування, відтворення і пригадування знань; раціональні прийоми тієї чи іншої розумової операції, що застосовується для виконання пізнавальних завдань, на розвиток яких впливає взаємодія генетичних і соціокультурних факторів.

У дошкільному віці відбувається поступове ускладнення розумових здібностей. Спочатку діти вчаться виявляти окремі якості предметів, абстрагувати їх. Потім в старшому дошкільному віці діти опановують вміннями абстрагувати і закріплювати у свідомості одночасно декілька якостей, зіставляти і узагальнювати об'єкти. При цьому спочатку йде оволодіння розумовими здібностями на сенсорному рівні, коли дитина оперує образами, а в старшому дошкільному віці ці вміння переходять на вербальний (логічний) рівень. Освоєння розумових дій сприяє формуванню у дитини якісно нового мислення. Інтенсивно розвиваючись в дошкільному віці, розумові здібності починають в подальшому виступати в якості способів розумової діяльності.

Казка – основний інструмент для розвитку уяви. Чарівні історії запускають розумові процеси, які дозволяють створювати нові образи і розширювати межі існуючої дійсності. Слухаючи і переказуючи, діти отримують готові приклади, а також нові ідеї та засоби для фантазування. Однак, вигадані образи у дошкільників досить схематичні і стереотипні. Вони наділяють уявних персонажів типовими рисами, запозиченими зі знайомих історій і казок. Розвиток уяви у дітей потребує наповнення образного запасу і освоєння нових способів перетворення матеріалу і вражень. Використовуючи різні прийоми для розвитку уяви у дошкільників, вихователі та батьки сприяють гармонійному розвитку особистості і спрощують процес адаптації в соціумі.

У дослідженні сучасного стану сформованості розумових здібностей старших дошкільників ми використовували три показника: загальна поінформованість, логічне мислення, тямущість. За результатами дослідження високий рівень розвитку розумових здібностей у 10% дітей, середній результат показали 60% і низький результат у 30% дітей. Найкращі показники були за тестом загальної поінформованості, найменші показники отримано за тестом логічного мислення. Було встановлено, що рівень розвитку розумових здібностей дітей старшого дошкільного віку виявився невисоким. Це підтвердило необхідність здійснення цілеспрямованої педагогічної роботи з

розвитку розумових здібностей за допомогою створення казок та фантастичних історій.

Широке використання наочності і створення різнобічного контакту дітей з казкою (розповідання, слухання звукозапису, перегляд відео, ляльковий спектакль за мотивами народних казок, виставка картин) сприяє формуванню бажання самостійно створювати казки та фантастичні історії [1].

Знайомство з окремими жанровими характеристиками чарівної казки відбувається на заняттях у ході її цілісного сприйняття і аналізу змістовних і формальних ознак. Вербалізація образів дійових осіб і навчання елементам сюжетно-композиційної структури здійснюється із застосуванням наочно-дієвих (фігурки-зображення персонажів), наочно-образних (ілюстрації, що характеризують зміст казкових функцій) і символічних засобів (карти-символи).

Творчі вміння формуються в процесі знайомства з прийомами створення казки і вправами різного ступеня складності: від придумування казок за заданими елементами до створення фантастичної історії на самостійно обрану тему. Така послідовність навчання забезпечує освоєння дітьми уявлень і вмінь зі створення казки і робить можливим їх перенесення в самостійну творчість [2].

Створення власних казок і фантастичних історій є художньо-творчою діяльністю, що відповідає інтересам і потребам дітей. Підвищення рівня словесної творчості особливо яскраво проявляється в оригінальності казкового змісту і використанні адекватних йому зображально-виражальних засобів.

Твори, що створюються дітьми під впливом чарівної казки, можна визначити як закінчені оповідання творчого характеру, що поєднують традиційні казкові елементи та реалії теперішнього часу, що проявляється на змістовному і мовленнєвому рівнях.

Для дитячих казок характерні наступні особливості:

- близькість теми та ідеї творів фольклорних традицій;
- пряме запозичення персонажів чарівних казок або зміна їх характеристик;
- використання в творах сюжетних особливостей казки як основної жанрової ознаки;
- оригінальне поєднання у розкритті змісту елементів чарівної казки і особистого досвіду;
- оформлення фантастичної історії за законами композиції казки (зачини, кінцівки, серединні елементи);
- звернення до засобів виразності казки і використання розмовної лексики для передачі характеристик нетрадиційних персонажів [3, с. 111].

Робота з навчання складання власної казки дітьми включає два напрями:

1. Підготовча робота спрямована на:

- Розширення знань у дітей про різні види казок.
- Сприйняття і розуміння змісту тексту, виявлення особливостей казок, встановлення їх подібності та відмінності, а також усвідомлення особливостей героїв, мови твору, його композиції (побудови).
- Знайомство і засвоєння різних варіантів дій і взаємодій героїв, можливостей створення образів і їх характеристик.
- Розвиток словникового запасу і діалогової мови.

- Розвиток творчого мислення, самостійне складання казок за зразком, за алгоритмом [4].

Для навчання дітей вигадувати нових казок на підготовчому етапі доцільно використовувати ігри на основі знайомих казок. Педагог по черзі показує картинки із зображенням органів чуттів і пропонує з їх допомогою відвідати будь-яку казку. Наприклад, з чарівником Носом діти потрапили в кімнату Наф-Нафа, коли він відкрив котли [5].

Другий напрямок – самостійне складання казок і фантастичних історій. Виділяються різні підходи і методи до самостійного складання казок.

Своєрідні методи придумування фантастичних історій пропонує відомий письменник Дж. Родарі. Девізом для нього є фраза: «Вільне володіння словом – всім!». Відправною точкою для творення, на думку письменника, може служити лише одне слово. Будь-яке вимовлене слово викликає у людини ряд асоціацій – кола на воді. Дж.Родарі назвав цей метод – камінь в ставку ... [5].

Він розглядає різні способи підбору слів-асоціацій:

- всі слова на одну букву (слон - світло, собака, сосна);
- слова, що римуються з першим словом (слон - сон, бізон, вагон, пітон);
- слова, що починаються з однакового складу (палиця - парашут, пакет);
- слова, протилежні за значенням або ознаками (слон - миша, світло - п'тьма);
- слова, близькі за значенням (слон - хобот, Африка, бивні) [5].

Будь-який набір слів, утворений за асоціаціями може стати початком або основою для творення фантастичних історій. Автор пропонує записати слово по вертикалі і придумати на кожну букву інші слова. Наприклад, на слово «гра» слова «грім», «риба», «автобус». Підбір слів, що починаються на певні букви, - це завдання, з яким успішно впораються навіть діти 4-5 років. Подальше творення історії за набором слів може здійснюватися в колективній формі або разом з педагогом [5].

У творах часто використовується словотворчість – придумуються нові герої, їх імена, країни, в яких вони живуть. Придумати нове слово дуже легко, якщо скористатися методом деформування слова за допомогою відомих приставок. Дж. Родарі додає до звичайних слів такі приставки як: анти-, міні-, максі, супер-, віце- тощо. Виходять слова: антимиша, сеперсірник тощо. Кожне з цих слів може стати героєм нової неймовірної історії [5].

Метод біном фантазії передбачає використання двох слів. Бажано підібрати пару слів, які далеко стоять один від одного в смисловому ряду. Для підбору слів можна використовувати методи жеребкування, випадкового вибору зі словника або з будь-якої книги, придумування дітьми. Далі за допомогою прийменників і сполучників, змінюючи слова за відмінками необхідно з'єднати їх у всілякі словосполучення і вибрати з них найнеймовірніше або смішне. Ця вправа активізує словник дітей і закріплює граматичні норми. Отримане словосполучення і буде головною темою твору [5].

Техніка фантастичних гіпотез так само будується на основі двох слів. Але для її складання треба придумати підмет і присудок. Дітям можна запропонувати придумати слова – відповіді на питання: Хто? Що? Що робить? Потім з'єднуємо пари слів в фантастичне припущення – гіпотезу. Наприклад: Що було б, якби

слон літав? Що буде, якщо морозиво заспіває? Твори дітей на такі теми дозволяють побачити незвичайне в знайомих предметах та явищах [5].

Письменник так само пропонує використовувати літературні твори для розвитку мовної творчості. Великі можливості закладені особливо в добре знайомих дітям казках. На думку автора, вони є будівельним матеріалом для фантастичних історій. Важливо навчити дитину відійти від звичного сюжету [5].

Зробити це можна кількома способами:

- нове слово в казці дає можливість змінити лінію сюжету (Червона шапочка – вертоліт);
- перебріхування казки можна здійснити шляхом зміни основних характеристик героїв (Червона шапочка – зла, вовк – добрий);
- продовження казки дуже люблять складати діти, коли не хочуть, аби казка закінчилася (як Червона шапочка повернулася назад додому після того, як її врятували дроворуби);
- салат із казок – це змішування героїв з різних казок (Червона шапочка зустрічає в лісі Мауглі);
- казка-калька – прийом накладання на канву сюжету знайомої казки інших героїв (Пішов Буратіно відвідати черепаху Тортилу ...) [5, с. 22-23].

У методиці розвитку мовлення існують такі етапи створення казок:

- переказ;
- з'єднання сюжетів казки;
- самостійне створення фантастичної історії;
- збагачення літературного досвіду;
- навчання прийомам створення казок;
- узагальнення знань про особливості жанру [5].

Проте в якості головних і основних прийомів навчання дітей створенню казок і фантастичних історій, називають твір на будь-яку тему або ж на запропоновану самим вихователем і продовження розповіді вихователя [6].

Крім вищезазначених прийомів, використовується активно такий прийом, як прийом оживлення неживих предметів. Дуже цікавий і такий прийом, як прийом ланцюжка. Він використовується для колективного створення історії.

Методом «чарівного трикутника» діти вчаться складати казки конфліктного типу. Діти при цьому засвоюють, що в казках завжди добро перемагає зло, а в конфлікті добра і зла завжди бере участь посередник, в основному це чарівник або чарівний предмет. Це можна зобразити у вигляді трикутника, на кутах якого зображені герой добра, герой зла і чарівний посередник. У середині пишеться слово, яке позначає взаємодію цих героїв, або ж малюється зображення [7].

Алгоритм складання казки:

- 1) визначення місця, де відбуватимуться основні події;
- 2) вибір головних героїв (тобто позитивного і негативного);
- 3) вибір чарівництва (придумування чарівника, чарівної сили, чарівних слів або ж чарівного предмета);
- 4) визначення взаємодії (боротьби) героїв за володіння чарівним предметом для реалізації своїх цілей; важливо визначити мотив, для чого героям потрібен цей предмет, який дозволяє персонажам почати діяти, це може бути таємниця

(знайти заховане, встановити істину), спілкування (домовитися, пояснити, вирішити суперечку), допомога (допомогти, врятувати, звільнити, захистити, вилікувати) тощо;

5) розв'язання конфлікту, можна використовувати підсилення (у позитивного героя з'являється помічник) або ослаблення (чарівний предмет загубився) дій для створення рівноваги між героями, у розв'язання конфлікту не повинен страждати навколишній світ [4; 5].

Отже, знайомство з окремими жанровими характеристиками казки відбувається на заняттях у ході її цілісного сприйняття і аналізу змістовних і формальних ознак. Створення власних казок і фантастичних історій є художньо-творчою діяльністю. Робота з навчання складання власної казки дітьми включає два напрями: підготовча робота та самостійне складання казок і фантастичних історій. Виділяються різні підходи і методи до самостійного складання казок: прийом оживлення неживих предметів, прийом ланцюжка, метод – камінь в ставку, метод біном фантазії, метод «чарівного трикутника», техніка фантастичних гіпотез.

Список літератури:

1. Поніманська Г. І. Теоретико-методичні засади гуманістичного виховання дітей дошкільного віку: (монографія). – Рівнен. держ. Гуманіст. ун-т. Рівне, 2006. – 363 с.
2. Методика сочинительства сказок и веселых историй [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spravochnick.ru/pedagogika/teoriya_vospitaniya/metodika_sochinitelstva_skazok_i_veselyh_istoriy/
3. Лебедев Ю.А. Сказка как источник творчества детей / Науч. рук. Ю.А. Лебедев. – М.: «Просвещение», 2001. – 235с.
4. Грузинська І.М. Художньо-мовленнєва діяльність як засіб розвитку творчої уяви дітей дошкільного віку // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 12. Психологічні науки: збірник наукових праць. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2016. – № 3(48). – С. 139-146.
5. Бас О.В. Учимся писать сказки. Методические рекомендации для специалистов учреждений социального обслуживания и родителей детей-инвалидов, детей с ограниченными возможностями здоровья / Бас О.В., Солодянкина О. В. - Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2017. – 51 с.
6. Нор К. Ф. В. О. Сухомлинський про розумовий розвиток учнів молодшого шкільного віку / К. Ф. Нор // Рідна школа. – 2009. – №5. – С. 9 – 12.
7. Міронова Н. Роль казки на особистість дитини / Н.Міронова // Журнал «Дошкільне виховання». – 2007. – № 5. – С. 12-13.

ПЕДАГОГИ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ ЯК ВЗІРЕЦЬ ЕКОЛОГОДОЦІЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ ДЛЯ ДІТЕЙ

Гаврило Олена Іллівна

канд. біол. наук, доцент,
Сумський державний педагогічний університет
імені А. С. Макаренка

Розв'язання проблем екологічної освіти та екологічного виховання дітей дошкільного віку успішно впроваджується у багатьох країнах. Формування нової свідомості громадян можливе лише за умови початку цього процесу якомога раніше, ще у дошкільному дитинстві. Враховуючи поглиблення екологічної кризи, не викликає сумнівів необхідність особливої уваги до цього процесу як необхідного елементу роботи закладів дошкільної освіти.

Різні аспекти проблеми екологічної освіти та екологічного виховання досліджували такі сучасні педагоги, як А. Волкова, Н. Горопаха [1], О. Захлебний, І. Зверев, Н. Кот, О. Кудрявцева, Н. Лисенко [2], В. Маршицька, С. Ніколаєва, З. Плохій, Н. Рижова, Н. Яришева та інші. Необхідність та умови успішного формування початкових екологічних уявлень у дітей дошкільного віку доведено численними психологічними й педагогічними дослідженнями (З. Плохій, Н. Поддьяков, Н. Рижова, П. Саморукова, О. Терентьева, І. Хайдурова та ін.). У дослідженнях З. Плохій, зокрема, обґрунтовано й доведено, що складовою виховання екологічної свідомості є уявлення дітей про внутрішні взаємозв'язки у природі [3]. Перші спроби визначення змісту і структури екологічних уявлень для дітей дошкільного віку належать К. Ушинському, А. Герду, Є. Водовозовій, В. Грецовій та іншим класикам педагогічної науки.

Поведінка дорослих, що оточують дитину, служить взірцем для формування позиції маленької людини. У педагогів поведінка також є важливою частиною діяльності, і залежить від професійних умінь та навичок. З метою визначення рівня усвідомленості цілей і завдань екологічного виховання вихователям була запропонована анкета. Першим питанням було визначення головних завдань дошкільної освіти. Вихователі серед основних завдань виховання дітей дошкільного віку назвали: оволодіння грамотою (33,5 %); повноцінний фізичний розвиток (25,4 %); виховання основ моральної поведінки (22,1 %); основ екологічної культури (14,6 %); естетичний розвиток (4,4 %). Друге запитання розкривало розуміння педагогами поняття «екологічна культура особистості»: 14,3 % вихователів розглядають її як відповідальне ставлення до навколишнього середовища; 14,7 % з них включають до поняття «екологічна культура» наявність елементарних знань про взаємозв'язки в природі та шанобливе ставлення до її об'єктів; 35,3 % респондентів звели розуміння поняття «екологічної культури» до «формування любові до природи»; 11,8 % вкладають у зміст поняття «екологічна культура» знання й дотримання правил поведінки в природі; 23,9 % не змогли відповісти на поставлене запитання. Ще один важливий аспект роботи

педагога – це методи та форми здійснення освітнього процесу. Проаналізувавши відповіді вихователів, можна стверджувати, що в ознайомленні дітей з природою у старшій групі перевага надається тим формам і методам, що забезпечують безпосереднє сприймання природи: екскурсії – 30,4 %; прогулянки – 32,8 %; спостереження – 36,8 %. Майже всі опитувані широко застосовують методи наочного (87,3 %) і вербального (71,2 %) впливу на дітей; 17,5 % – використовують працю в природі; 63,7 % – доручення, пов'язані з доглядом за об'єктами природи; 33,9 % – у роботі зі старшими дошкільниками використовують ігровий метод. Проте використання згаданих форм і методів лише частково забезпечує виховання дбайливого ставлення до природи [4].

Окремим напрямом експерименту була діагностика рівнів екологічної вихованості дітей старшого дошкільного віку. У ході наукового дослідження нами було визначено критерії екологічної вихованості дітей старшого дошкільного віку: змістовий (обсяг знань практичного характеру про природу); мотиваційний (емоційно-ціннісні установки на взаємодію з природою, особистісне бажання спілкуватися з нею); операційний (надання допомоги окремим об'єктам природи, наявність умінь природоохоронного характеру). Результати анкетування та спостережень за освітнім процесом закладу дошкільної освіти показали певні проблеми у готовності вихователів до формування екологічної свідомості дітей. З дослідження сформованості екологодоцільної поведінки вихованців випливає кореляція між нею і зразком поведінки вихователів. Отже, можна рекомендувати педагогічним колективам закладів дошкільної освіти активно вводити у практику інноваційні (особливо інтерактивні) форми і методи виховання, використовувати весь арсенал засобів. Це можливо за умови використання природи в усіх напрямках виховання: трудового, естетичного, фізичного, морального тощо, і – найважливіше – «правильної», узгодженої з екологічними нормами, поведінки дорослих, яку наслідують діти.

Список літератури

1. Горопаха Н. М. Виховання екологічної культури дітей : Посібник для вихователів дошкільників закладів та вчителів початкових класів. Рівне : Волинські обереги, 2001. 212 с.
2. Лисенко Н. В. Екологічне виховання дітей дошкільного віку : Навчальний посібник. Львів : Світ, 1994. 144 с.
3. Плохій З. П. Виховання екологічної культури дошкільників. К. : Редакція журналу Дошкільне виховання, 2002. 173 с.
4. Беленька Г. Пізнання дитиною світу як крок до розуміння його краси. Дитячий садок. 2010. № 1. С. 7-9.

КОМУНІКАТИВНА СПРЯМОВАНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ СТУДЕНТАМИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ТУРИЗМ»

Данилюк Вікторія Олегівна

ст. викладач

кафедра міжнародних комунікацій

факультету туризму та МК

УжНУ

Традиційні та інноваційні методи навчання у процесі монологічного та діалогічного мовлення, читання, роботи з аудіотехнікою, перекладу, що базуються на функціонально-комунікативній моделі мови, дають можливість студентам «Туризм» накопичити певний комунікативний досвід.

За останні десятиріччя статус іноземної мови набув значного визнання у нових соціально-політичних умовах у нашій країні, у нових формах міжнародних відносин, що знайшло своє відображення, зокрема у змісті «Загальноєвропейських рекомендацій з питань освіти: вивчення, викладання, оцінювання». У рекомендаціях зафіксовано, що лише шляхом кращого володіння європейськими мовами можна полегшити спілкування та взаємодію між європейськими країнами з різними мовами заради підтримки європейської мобільності, взаєморозуміння і співпраці та подолати упередження і дискримінацію. В контексті розвитку міжкультурної співпраці і засобів інтернаціональних зв'язків в усіх напрямках науково-технічного і соціально-культурного життя країн підвищилась орієнтація на міжнародні вимоги до рівня володіння іноземними мовами. [4, с. 312-314]

В умовах стрімкого розвитку різноманітних міжнародних контактів однією з обов'язкових кваліфікаційних вимог до майбутніх працівників галузі знань здобувачів вищої освіти 24 "Сфера обслуговування" спеціальності 242 "Туризм" предметної спеціальності 242 "Туризм" є вивчення іноземних мов, що триває впродовж усього навчального процесу. Закінчуючи навчання, здобувачі мають вільно володіти іноземними мовами. Саме тому майбутні спеціалісти повинні володіти не лише певними знаннями з фахових дисциплін, а й передавати іншомовному співрозмовникові фахову інформацію, описувати явища, пояснювати факти й наводити аргументи іноземною мовою.

Подальший динамічний розвиток туризму та готельної індустрії зумовлює необхідність удосконалення якості підготовки кадрів, забезпечення галузі туризму та готельного господарства фахівцями, які відповідали б міжнародним стандартам. У наш час навчання іноземним мовам стає не просто актуальним, але вкрай необхідним для багатьох фахівців, дає можливість підвищити якість професійної підготовки, стає запорукою подальшого успішного особистісного розвитку на тлі обраної професії. Розуміння важливості цього завдання спонукає викладачів іноземних мов шукати нові підходи до більш якісного навчання мовам не тільки майбутніх лінгвістів, але й представників інших професій, які

прагнуть не отримання не тільки теоретичних знань, але й набуття практичних навичок успішного опанування іноземними мовами. Актуальність такого пошуку, передусім, пов'язана з інтенсифікацією методів навчання, спрямованих на формування компетенції іншомовного ділового спілкування у майбутніх фахівців.

Здобувачі вищого навчального закладу спеціальності “Туризм” вивчають як загальнонавчальну, так і професійну лексику, і саме тому викладач залишається в постійному пошуку найефективніших навчальних технологій. Робота над фаховою лексикою розпочинається з ознайомлення з основними характеристиками та особливостями термінів, що за сферою вживання поділяються на загальнонаукові або технічні, галузеві та вузькоспеціалізовані. Детальне вивчення електронних словників і довідників дає змогу не тільки узагальнити найбільш поширені способи перекладу термінів, а й ознайомитися з описовими засобами, що вирішують питання відображення в мові новоутвореного поняття. Вивчення фахової лексики саме за допомогою комп'ютера стає різноманітним та цікавим, а вдосконалення навичок перекладу термінів стає ключовим при виконанні тренувальних вправ. [1, с. 26]

Важливо надати студентам необхідний обсяг знань для розуміння носіїв іноземної мови, особливо у сфері професійного спілкування, для активного володіння достатнім лексичним запасом, необхідним як в усному мовленні, так і для ознайомлення із фаховою літературою, досить важко в умовах невеликої кількості годин, наданих для вивчення фахової іноземної мови. При цьому продовжувати традиційно викладати іноземну мову, спираючись лише на ґрунтовне вивчення граматики, читання та переклад фахових текстів, закріплення матеріалу шляхом виконання граматичних та лексичних вправ стає недостатнім. Адже лише письмове сприйняття та відтворення іноземної мови призводить майже до повної відсутності комунікативних навичок, необхідних для уміння вільно спілкуватись в іншомовному професійному середовищі, брати участь у конференціях, спільних наукових проектах, вміти відстояти свою точку зору під час професійних дискусій тощо.

Щоб розвинути комунікативні навички у здобувачів треба починати працювати з першокурсниками, широко використовуючи сучасні дидактичні принципи, а саме принцип систематичності та послідовності у викладанні предмету, активного та свідомого сприйняття навчального матеріалу, зв'язку навчання із життєвими реаліями (обов'язкове додавання лінгвокраїнознавчої інформації), принцип наочності навчання (пошук шляхів симуляції заглиблення в іншомовне середовище), принцип поєднання різних форм навчання залежно від складу та методів навчання, активне використання аудіо- та мультимедійних засобів) тощо.

Практична робота в аудиторії показує, що навіть за умов активної репрезентації викладачем навчального матеріалу певна частина здобувачів залишається пасивною, не усвідомлюючи для себе значення та необхідності набуття нових мовленнєвих навичок. Крім цього, у студентів-першокурсників, наприклад, ще відсутнє розуміння змісту спеціальності, тому певні і часто досить серйозні мовні труднощі ускладнюються через необхідність засвоювати

професійно спрямовану іноземну мову. Цілком зрозуміло, що без відповідного комунікативно-спрямованого навчального матеріалу за фахом досить важко виробити у здобувачі стійкі навички усної комунікації. Отже, для того, щоб залучити до навчального процесу всіх здобувачів, присутніх в аудиторії, треба, по-перше, чітко диференціювати базовий рівень мовної готовності кожного; міру зацікавленості у засвоєнні фахової лексики; розуміння мовних труднощів, які їм доведеться подолати під час навчання. Потім (за умови більш-менш рівноцінної мовної підготовки здобувачів) можна пропонувати поступове входження в іншомовне професійне середовище з орієнтацією на комунікативний аспект через низку завдань, як письмових так і комунікативних.

Доречно створювати проблемні ситуації, пропонуючи здобувачам висловити своє бачення ситуації з обов'язковим наведенням аргументів із застосуванням поточної фахової лексики, що допомагає в активізації лексичного запасу, засвоєного під час попереднього виконання письмових вправ. Якщо в аудиторії є відповідне технічне обладнання, треба обов'язково залучити мультимедійні засоби навчання, через які можна вже на першому курсі симулювати різні професійні ситуації.

На даному етапі бажано, щоб предметний зміст був до певної міри спрощений та зрозумілий навіть здобувачам з доволі слабкою мовною підготовкою. Ця умова важлива, оскільки внаслідок нерозуміння предмету у них зникає зацікавленість у подальшому навчанні, втрачається час, відведений на удосконалення базових знань з іноземної мови та опанування нового вузькопрофесійного матеріалу. Комунікативна спрямованість навчання вимагає підбору спеціалізованих вправ, в основі яких закладене монологічне та діалогічне мовлення з широким використанням термінологічної лексики. Оскільки усна мова має свою специфіку, треба звертати увагу на правильне використання граматичної бази, але надавати більшу перевагу простим реченням, доповнюючи їх фразеологізмами, звертаючи особливу увагу на використання прийменників (що є доволі істотною проблемою для іноземців, які вивчають англійську мову). Підготовка до монологічного або діалогічного мовлення відбувається через опрацювання різноманітних лексичних вправ, які укладені на базі поточної фахової лексики та націлені на багаторазове повторення. Так, пропонуються вправи, спрямовані на словотворення нових мовних одиниць (перетворювання дієслова в іменник шляхом додавання суфікса: *to govern* - *government*; прикметника в іменник: *reliable-reliability*; іменника в прикметник: *assistance* – *assistant*; дієслова в прикметник: *to hope* - *hopeless* тощо). Нова термінологія добре закріплюється у процесі пошуку англійських еквівалентів у тексті (*Find the English equivalents in the text*), при об'єднанні двох частин речення у логічну пару (*Combine two parts logically to make complete sentences*), при доборі відповідного терміна для завершення речення (*Choose an appropriate word or phrase to complete the following sentences*). У процесі відтворення тієї чи іншої мовної одиниці або моделі в незмінному вигляді або із внесенням своїх доповнень, уточнюючих пояснень відбувається досить ефективно закріплення матеріалу, що дає можливість перейти до доволі впевненого монологу (насамперед, переказ фахового тексту із визначенням

головної теми та самостійною реструктуризацією змісту текстового матеріалу, що свідчить про його усвідомлене сприйняття).

ЛІТЕРАТУРА

1. Вороніна Г. Р. Ефективні технології вивчення іноземної мови професійного спрямування / Г. Р. Вороніна // Інноваційні методи викладання іноземних мов у немовних вищих навчальних закладах : матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції, 16 травня 2016 р. – Київ : НУХТ, 2016. – 69 с.
2. Пассов Е. И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению / Е. И. Пассов – М. : Просвещение, 1985. – 298 с.
3. Тряпицына А.Г. Компетентностный подход в высшем профессиональном образовании / А.Г. Тряпицына. – СПб.: Изд-во РГПУ им. Герцена, 2005.
4. Ружин К. М. Специфіка вивчення другої іноземної мови у вищій школі / К. М. Ружин, О. А. Каніболоцька // Наукові записки Національного університету “Острозька академія”. – Серія “Філологічна”. – Вип. 48. – С. 312–314.
5. Хуторской А.В. Современная дидактика / А.В. Хуторской. – СПб.: Питер, 2001. – С.123-135.
6. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе / Д.В. Чернилевский. – М: Академия, 2001. – 272 с.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Ерсултанова Гульнур Серикбаевна

ведущий эксперт

РГКП «Национальный центр тестирования»

МОН РК, Казахстан, г. Нур-Султан

Гистограммой называется столбчатая диаграмма (геометрическая фигура), дающая наглядное представление о распределении результатов. Получить такое представление важно потому, что иногда вследствие неудачно подготовленного или выбранного теста, или в силу других причин, распределение эмпирических данных принимает различный характер. С распределением данных связана интерпретация результатов измерения.

Для определения характера распределения рекомендуется построение гистограммы. Делается это на примере:

Тестирование у учащихся колледжа дало следующие результаты:

49 43 68 78 57 64 62 62 65 57 57 81 87*
 48 65 56 53 61 60 21* 51 40 63 81 60 77
 25 57 82 66 54 47 61 76 50 57 58 34 57
 40 53 66 71 33 37 53 73 50 83 59 50 28
 83 69 67 66 47 56 60 43 54 47 66 76 69

Построение гистограммы начинается с подсчёта числа испытуемых. Это число обычно обозначается латинской буквой N . В данном случае $N = 65$.

Затем находятся максимальное и минимальное значения в выборочной совокупности: максимальное значение теста равно 83, минимальное = 37. Эти значения иногда называют *лимитами*, X_{\min} и X_{\max} . Последние полезно пометить звездочкой. Лимиты показывают на пределы варьирования результатов в данной выборке.

Варьирование эмпирических данных отражает фундаментальный принцип разнообразия (изменчивости) испытуемых, по интересующему признаку. Будучи измеренным у каждого испытуемого, этот признак переменной величиной.

Для того, чтобы разделить выборку испытуемых на небольшие группы (классы) определяется значение *классового интервала* (i). Для этого используется формула:

$$i = \frac{(X_{\max} - X_{\min})}{\text{предполагаемое число классов}} \quad (1)$$

При выборе числа классов в знаменателе этой формулы заложен элемент произвольности (в смысле выбора числа классов). Так бывает, нередко, при применении статистических методов в силу вероятностного характера данных. Предполагаемое число классов берется в зависимости от числа испытуемых, а

также из эстетических соображений; желательно, чтобы гистограмма хорошо смотрелась. Чем больше испытуемых, тем большим может быть и число классов. При $N = 30-50$ человек это число обычно берется равным 6-8, при $N > 50$ число 8-10, при $N > 200$ число классов может возрасти до 12. При $N > 1000$ оно может возрасти до 20 и более.

В данном примере число классов можно взять равным 10. Тогда

$$i = \frac{(87 - 21)}{10} = 6.6$$

Полученное значение классового интервала обычно округляется до целого числа. В нашем случае, для данного примера i равно 5. Полезно заметить, что в зависимости от числа испытуемых и тестовых баллов в качестве значений классовых интервалов считаются удобными числа 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 или более.

Далее строится вспомогательная таблица. Для удобства расчетов наименьшая граница класса принимается равной числу, ближайшему к X_{\min} и кратному 5. В качестве такового нижний предел равняется 35 (хотя такого значения тестового балла в выборке нет). Принимая расстояние между классами равное 5, строится вспомогательная таблица, где первый столбец – классы, по которым надо будет разносить данные примера 1; второй столбец – частоты, указывающие, как часто те или иные данные попадают в определенный класс.

Вспомогательная табл 1

N п/п	X классы	f частоты
1	21-28	3
2	28-35	1
3	35-42	3
4	42-49	6
5	49-56	11
6	56-63	14
7	63-70	12
8	70-77	4
9	77-84	5
10	84-91	1
Σ :		60

По результатам вспомогательной таблицы строится гистограмма.

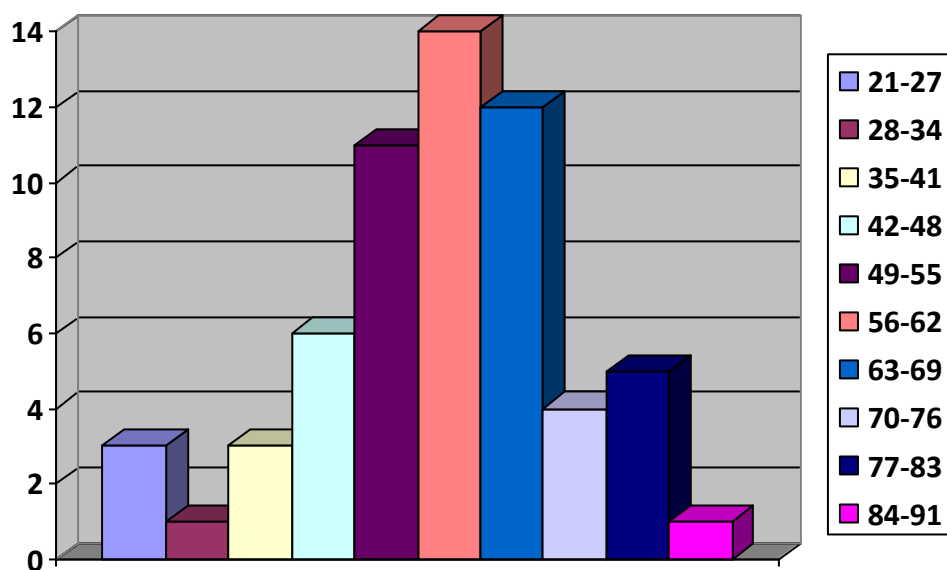


Рис.1 Гистограмма

В ней по оси абсцисс отложены значения классов тестовых баллов (второй столбец таблицы 1), а по оси ординат – частоты, с которыми в данной выборке представлены классы значений (третий столбец значений табл. 1).

Вычисление основных статистик

Статистические результаты, которые получаются в процессе изучения выборочных совокупностей, называются выборочными статистиками, или просто *статистиками*. В числе основных статистик – средняя арифметическая, значение дисперсии и стандартного отклонения, коэффициенты корреляции и др.

Например, в двух группах учащихся - экспериментальной и контрольной - получены следующие тестовые баллы:

Табл.2.
Результаты эксперимента

Первая группа (экспериментальная) N =12 человек	Вторая группа (контрольная) N = 10 человек
12, 14, 10, 16, 11, 9, 13, 15, 8, 18, 14, 17	13, 9, 11, 10, 7, 6, 8, 10, 11, 12

Расчет средних арифметических

Расчет средних арифметических в каждой группе испытуемых производится по формуле:

$$M = \frac{\sum X_i}{N} \quad (2)$$

где X_i – тестовый результат любого (говорят i -того) испытуемого данной группы;

Σ – знак суммирования результатов всех испытуемых, начиная от первого, с номером 1, до последнего, с номером N . В первой группе $\Sigma X_i = (12+14+10+16+11+9+13+15+8+18+14+17) = 157$;

N – число испытуемых, в экспериментальной группе оно равно 11. Подставляя эти данные в формулу (2), получаем среднюю арифметическую для первой группы (M_1)

$$M_1 = \frac{157}{12} = 13,08$$

Аналогично поступаем с результатами во второй группе испытуемых. Здесь $\Sigma X_i = (13 + 9 + 11 + 10 + 7 + 6 + 8 + 10 + 11+12) = 97$. Число испытуемых (N) – девять человек. Подставляя эти данные в формулу (2) получаем значение средней арифметической для второй группы:

$$M_2 = \frac{97}{10} = 9,7$$

Тестологи часто имеют дело с тестовыми матрицами. Матрица – это форма компактного и удобного представления результатов тестирования.

Табл.3

Таблица тестовых результатов

№№	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	Y_i
1.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
2.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9
3.	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8
4.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8
5.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7
6.	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	6
7.	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	5
8.	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4
9.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
10.	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	3
11.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
12.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
R_j	10	10	8	8	6	5	7	3	5	3	65
W_j	2	4	4	5	7	8	8	10	11	11	

Элементы таблицы отражают результаты тестирования: за каждый правильный ответ на соответствующее задание студенты получают один балл, за неправильный ответ - ноль. В таблице по строкам располагаются фамилии или номера испытуемых, по столбцам - номера заданий.

Применение формулы (2) для данных последнего столбца (У) табл. 3 дает средний тестовый балл испытуемых:

$$M_y = \frac{\sum Y_i}{N} = \frac{65}{12} = 5.42$$

Сложение этих элементов по строкам и по столбцам имеет педагогический смысл. Из последнего столбца таблицы видно, что больше правильных ответов у первого испытуемого, а меньше - у последних двух. Элементы этого столбца указывают на значение тестового балла X_j , полученного каждым (любым) испытуемым, что обозначается символом статистик p_j и q_j .

Показатели вариации

Помимо средних арифметических, для характеристики групп испытуемых важен расчет показателей *вариации данных*. Это показатели позволяют оценить меру рассеяния данных относительно средней арифметической. В практике обычно используется четыре основных показателя.

Первый показатель вариации- это *сумма квадратов отклонений от средней арифметической*. Его суть легко понять из примеров. Вначале возьмем трех испытуемых, имеющих мало различающиеся баллы: 1, 2, и 3. Эти баллы представлены во втором столбце табл.2. В последней строке этого столбца представлена сумма баллов, $\sum X_i = (1 + 2 + 3 + 4 + 5) = 15$. Среднее арифметическое

считается по известной формуле $M = \frac{\sum X_i}{N} = \frac{15}{5} = 3$. В третьем столбце табл. 2 средняя арифметическая M используется для вычитания из каждого балла испытуемого.

В итоге $\sum(X_i - M)$, как и следовало ожидать, равно нулю. Это и есть главное свойство средней арифметической: сумма отклонений баллов испытуемых от средней арифметической - по любому тесту и в любой группе - равна нулю. Если при конкретных расчетах это свойство не подтверждается, то это происходит из-за неправильного расчета самой средней, ошибки округления или другой счетной ошибки.

Табл.2

ФИО испытуемых	Баллы	$(X_i - M)$	$(X_i - M)^2$
1. Асанов	1	$1 - 3 = -2$	4
2. Алиаскар	2	$2 - 3 = -1$	1

3. Муқанов	3	$3 - 3 = 0$	0
4. Бакибаев	4	$4 - 3 = 1$	1
5. Ерсултанов	5	$5 - 3 = 2$	4
Σ:	15	0	10

Как видно из последней строки табл. 2, сумма баллов по всем пяти испытуемым равна 15. Сумма всех отклонений от средней арифметической равна, как и следовало ожидать, равна нулю, в то время как сумма квадратов отклонений от средней арифметической отличается от нуля.

Теперь возьмем другой пример, где баллы испытуемых отличаются по своим значениям, или иначе, они варьируют больше, чем в предыдущем примере

ФИО испытуемых	Балл ы	$(X_i - M)$	$(X_i - M)^2$
1. Ахтанов	2	$2 - 9 = -7$	49
2. Абдильдина	9	$9 - 9 = 0$	0
3. Сариева	12	$12 - 9 = 3$	9
4. Серикбай	15	$15 - 9 = 6$	36
5. Муқанова	7	$7 - 9 = -2$	4
Σ:	45	0	98

Как видно из последней строки, сумма баллов по всем пяти испытуемым заметно выросла, но еще больше выросла сумма квадратов отклонений от средней арифметической. $\Sigma(X_i - M)^2$ можно представить в виде символа SS_x и считать по другой, более удобной формуле.

В учебниках по статистике доказывается, что

$$SS_x = \Sigma(X_i - M)^2 = \Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N} \quad (3)$$

Для рассмотренного примера сумма квадратов отклонений от средней арифметической группы находится так: каждое значение надо возвести в квадрат и квадраты сложить (ΣX^2), затем возвести в квадрат сумму тестовых баллов, разделить на число человек в группе и вычесть частное от суммы квадратов:

$$SS_1 = \Sigma X_1^2 - \frac{(\Sigma X_1)^2}{N} \quad SS_2 = \Sigma X_2^2 - \frac{(\Sigma X_2)^2}{N}$$

$$SS_1 = 2165 - \frac{(157)^2}{12} = 111 \quad SS_2 = 985 - \frac{(97)^2}{10} = 45$$

Затем находится *стандартная* мера вариации тестовых баллов, которая называется *дисперсией*. Дисперсия обозначается символом s^2 и рассчитывается по формуле

$$s^2 = \frac{SS}{N-1} \quad (4)$$

Подставляя данные, получаем значения дисперсии в каждой группе:

$$s_1^2 = \frac{SS_1}{N-1} = \frac{111}{12-1} = 10,09 \quad s_2^2 = \frac{SS_2}{N-1} = \frac{45}{10-1} = 5$$

Для тестовых заданий, в которых используется только дихотомическая оценка (1 или 0) дисперсия определяется по сравнительно простой формуле:

$$s_j^2 = p_j q_j \quad (5)$$

где p_j и q_j , - доли правильных и неправильных ответов в каждом задании (j).

Для интерпретации показателя вариации часто бывает необходимой ещё одна стандартная мера вариации, которая называется *стандартным отклонением*. Эта мера удобна тем, что в отличие от дисперсии, она выражается в тех же единицах, в которых выражен измеряемый признак. Стандартное отклонение обозначается символом s ; оно определяется по формуле

$$s = \sqrt{\frac{SS}{N-1}} \quad (6)$$

Соответственно, в группах, стандартные отклонения равны:

$$S_1 = \sqrt{\frac{SS_1}{N-1}} = \sqrt{\frac{111}{12-1}} = 3,17; \quad S_2 = \sqrt{\frac{SS_2}{N-1}} = \sqrt{\frac{45}{10-1}} = 2,23$$

При небольших массивах данных эти расчеты легко выполняются с помощью калькуляторов. При большом числе испытуемых, оцениваемых к тому же не по одному, а по множеству признаков, данные лучше обрабатывать на ЭВМ, по стандартной программе расчета SS , s^2 , s .

Расчет корреляции

X – баллы по тесту для измерения интеллекта

Y – баллы по тесту для измерения знаний

N п/п	X	Y	$X * Y$	X^2	Y^2
1	2	1	2	4	1
2	5	2	10	25	4
3	7	3	21	49	9
4	6	4	24	36	16
5	9	5	45	81	25
Σ :	29	15	102	195	55

Это пример положительной корреляции, т.е. с ростом результатов по X отмечается, в среднем рост результатов по Y

$$SS_x = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}; \quad SS_x = 195 - \frac{(29)^2}{5} = 195 - 168,2 = 26,8;$$

$$SS_y = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}; \quad SS_y = 55 - \frac{(15)^2}{5} = 55 - 45 = 10;$$

Второй шаг. Находим сумму произведений X и Y , скорректированную на средние значения (SP_{xy}), по формуле

$$SP_{xy} = \sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{N} \quad SP_{xy} = 102 - \frac{29 \cdot 15}{5} = 102 - 87 = 15$$

Третий шаг. Находим коэффициент корреляции по формуле

$$r = \frac{SP_{xy}}{\sqrt{SS_x \cdot SS_y}} \quad r = \frac{15}{\sqrt{26,8 \cdot 10}} = 0,92$$

Одна из интерпретаций меры связи – так называемый коэффициент детерминации, равный квадрату коэффициента корреляции, умноженного на сто. Мера связи между X и Y в процентах:

$$D = (r_{xy})^2 \cdot 100 \quad D = (0,92)^2 \cdot 100 = 85\%$$

Чем выше значения r_{xy} , тем больше вероятность превращения задания в тестовой форме в тестовое задание, то есть быть включенным в тест. Особенно заметно вероятность повышается при $r > 0,400$. Если взять $r^2 \times 100\%$, то получим значение так называемого коэффициента детерминации, выраженного в удобной, для интерпретации, процентной мере связи задания с суммой баллов. Для взятого примера коэффициент детерминации равен $(0,92)^2 \times 100\% = 85\%$, что можно интерпретировать так: 85% вариации суммы тестовых баллов испытуемых по всем заданиям связано с вариацией баллов по одному только данному заданию, что указывает на очень высокий потенциальный вклад данного задания в общую дисперсию тестовых баллов.

При значениях $0,2 < r_{xy} < 0,5$ во внимание начинают приниматься и другие характеристики, такие как мера трудности заданий, мера корреляции задания с другими заданиями, факторная чистота задания и другие, рассмотрение которых потребовало бы здесь другого стиля изложения. В качестве нижней границы включения заданий в тест можно рассматривать значение $r_{xy} = 0,2$. Нулевая корреляция свидетельствует об отсутствии у задания системных свойств, присущих для тестового задания. Такие задания, равно как и задания с отрицательными значениями r_{xy} , устраняются из тестовых материалов, как не выдержавшие эмпирической проверки.

Список литературы:

1. Аванесова В.С. «Статистические методы педагогических измерений» Педагогические Измерения №3, 2005.

2. Аванесов В.С. Форма тестовых заданий. М.: Центр тестирования. – 2005г.- 152с.
3. Аванесов В.С. «Введение в статистические и математические методы педагогических измерений» Педагогические Измерения №4, 2005.

СПЕЦИФІКА ВИКЛАДАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЯК ІНОЗЕМНОЇ В ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ В ПЕРЕХІДНИЙ ПЕРІОД

**Колікова Тетяна Георгіївна,
Печкурова Лариса Віталіївна**

старші викладачі
державний університет «Одеська політехніка»

Нова доба в історії вищої школи України та історія підготовки у її закладах освіти фахівців для багатьох зарубіжних країн зобов'язує нас переглянути старі концепції та світоглядні позиції. Ми дійшли висновку, що за умов відсутності українознавства як нормативної дисципліни у навчальних планах підготовки фахівців у ВНЗ нашої країни, ми повинні знайомити іноземців з історією, наукою і культурою нашої держави та забезпечувати вивчення її державної мови, переведення навчального процесу на українську мову. А це, врешті решт, і є елементом і значною частиною змісту програми інтегративного курсу «Українська мова як іноземна». «Сьогодні, коли Україна вийшла на шлях демократичного державотворення, мовне питання, утвердження державності української мови, збереження національної культури набувають особливої ваги і актуальності. Конституція України своїми статтями 10 і 11 визначила головні орієнтири державної мовної політики, українська мова здобула в ній «прописку» із статусом державної Установи вищої освіти країни готують спеціалістів українською мовою» [4, с. 82] У світлі ситуації, що змінилася, актуальним є аналіз основних складових процесу навчання української мови як іноземної, його змістових компонентів, методів, що враховують рівень підготовки іноземних студентів і мету навчання.

Цінним є те, що викладання української мови іноземцям не зводиться лише до вивчення мови як засобу опанування спеціальністю, засвоєння правил граматики і правопису, термінології за фахом і наукового стилю мовлення. Викладачі української мови забезпечують формування позитивного ставлення кожного іноземного студента до державної мови України, поваги до традицій, звичаїв і духовних надбань українського народу.

Утвердження української мови як державної і мови навчання у вищих закладах освіти, важливого засобу здобуття вищої освіти в Україні не лише її громадянами, а й громадянами багатьох зарубіжних країн, кардинальні зміни в соціально-політичному, економічному та культурному житті нашої країни вимагають від викладачів мов переорієнтації змісту навчальних дисциплін на духовні цінності світового українства. Тому ми звертаємося до культурних надбань нашого народу та інших народів світу, представники яких живуть на іншій землі та навчаються в наших вишах.

Впровадження українознавства у процесі вивчення мови у іноземній аудиторії вимагає розробки методологічних підходів до реалізації принципів інтегративності знань і модульності навчання української мови. А також зусиль

викладачів для постійного оновлення змісту мовної підготовки і створення передових освітніх технологій.

Основна мета навчання української мови як іноземної у технічному університеті полягає в навчанні мови спеціальності, яка дає можливість користуватися українською мовою в професійно-діловій комунікативній сфері. Сучасні форми навчання української мови як іноземної повинні відповідати потребам сучасного суспільства у фахівців, а також проявляти високу самосвідомість, впевненість у своїх силах, незалежність мислення і дій, професіоналізм, творчу здатність до розвитку і соціальну відповідальність.

У даний час під впливом мовної ситуації, яка склалася в Україні на початку 21 століття актуальною є проблема перебудови процесу навчання української мови як іноземної в умовах, що змінилися. Процес переходу від професійного навчання іноземних громадян на російській мові до навчання українському досить складний і неординарний. Він вимагає перегляду навчальних програм та робочих планів вищих навчальних закладів.

З метою перебудови навчально-виховного процесу кафедра української мови ІІІГ ОНПУ на засадах гармонійного поєднання здобутків українського народу, національних та загальнолюдських духовних цінностей, забезпечує розроблення та впровадження курсу «Українська мова як іноземна» для різних рівнів освіти в навчальних інтегрованих уроках. Наша мета постійно удосконалювати навчально-виховний процес і підвищувати його роль у вивченні української мови та реалізації стратегічних завдань і цілей його впровадження в систему підготовки майбутніх фахівців для зарубіжних країн.

Досягнення мети передбачає відбір і структурування навчально-виховного матеріалу на засадах диференціації та інтеграції, вивчення української мови та утвердження її як основної мови функціонування вищої школи, формування культури міжособистісного спілкування. Це спонукає до розробки курсу з української мови як іноземної, у змісті якої є матеріали для формування ціннісних орієнтацій іноземних студентів. Також ознайомлення їх з життям і діяльністю видатних історичних осіб України, яскравих особистостей, світочами культури і мистецтва, внеском провідних вчених у відповідні галузі вітчизняної та світової науки.

Виникає потреба в підготовці студентів до слухання лекцій українською мовою, в розвитку навичок і вмінь конспектування, анотування і реферування текстів наукової тематики. Найважливішим аспектом є необхідність навчання студентів — іноземців усному спілкуванню в професійній сфері. У зв'язку з цим особливо постає питання культурологічної спрямованості навчання. Орієнтація на вивчення української мови стає найважливішою складовою в процесі навчання. Краєзнавча спрямованість передбачає засвоєння студентами — іноземцями інформацією про явища, історію, традиції української культури.

“І тому, у зв'язку з новими вимогами до вивчення української мови як іноземної, найважливіше завдання міжкультурного спілкування - це створення навчальних матеріалів, адекватних вимогам часу і дидактичній меті.” [3, с. 63]

Отже, викладачами кафедри української мови як іноземної Інституту підготовки іноземних громадян ОНПУ розпочата робота над створенням

навчальних посібників, які відображають фонетичний, лексичний, граматичний та соціокультурний матеріали.

Специфіка курсу «Українська мова як іноземна» дозволяє через універсальність мови як найголовнішого засобу пізнання і поширення інформації про Україну, історію та культуру українського народу, мотивувати студентів вивчати українську мову. Залежно від вихідного рівня знань, уявлень і світоглядних переконань іноземних студентів викладачі пов'язують вивчення мови з відповідними українознавчими темами, приділяють багато уваги взаємопов'язаному формуванню українознавчої, комунікативної та культурологічної компетенції майбутніх фахівців для зарубіжних країн.

На сьогодні студенти 3 курсу вивчають українську мову за допомогою посібника з мовленнєвої практики, який створено викладачами кафедри. «У структурно-змістовному плані робота над темою складається з таких елементів: введення в проблему; читання текстів; перевірка розуміння; освоєння лексики; обговорення фактів і думок; порівняльний аналіз культур; дослідження смислів; словотвір; обговорення текстів; індивідуальна робота з текстами для самостійної роботи; дискусії; написання творчої роботи, реферату з досліджуваної теми, монолог, в якому представлені висновки досліджуваної теми з урахуванням національних і етнокультурних особливостей, прикладів міжкультурних зав'язків, які дозволяють говорити про існування як універсального, так і унікального в культурах різних народів» [3, с. 65].

Структура даного посібника складається з тем, об'єднаних єдиною системою культурних цінностей, які пов'язані з історією, освітою, проблемами молоді та традиціями: 1. «Держава- Україна»; 2. «Місто життя та навчання студентів»; 3. «Українські народні традиції та звичаї»; 4. «Видатні українці»; 5. «Освіта в Україні»; 6. «Інтернет»; 7. «Молодь світу»; 8. «Глобальні проблеми людства». Учбові матеріали по структурі розділено на 8 тематичних уроків. Кожна з 8 тем є логічним мікроетапом, який сприяє вирішенню мети курсу. Темі відібрані таким чином, щоб могли підіймати питання, які передбачають вираження власної думки студентів.

У зв'язку зі зменшенням кількості навчальних годин з навчання мови спеціальності в технічному навчальному закладі, скорочується обсяг досліджуваного матеріалу і знижується рівень володіння мовою. За таких умов самостійна робота має компенсувати зменшення аудиторних годин. З цією метою в посібнику передбачена ця робота. Кожен тематичний блок завершується матеріалами для позааудиторної роботи. У розділі «Самостійна робота» представлені додаткові тексти, пов'язані із загальною тематикою блоку. Дані матеріали являють проблемний текстовий матеріал, творчі завдання. Самостійна робота над цими матеріалами є підготовкою до підсумкової роботи над кожним тематичним блоком, а саме, допомагає створенню у письмовій та усній формі рефератів, оповідань.

Процес формування позитивного ставлення до України, прагнення здобувати вищу освіту її державною мовою проходить багато етапів. Навчально-виховний процес та самостійну роботу студентів-іноземців будемо з урахуванням знань про духовні цінності як українців, так і національних культур

інших країн іноземних студентів.

Складовою частиною навчального процесу є і організація нестандартних занять у формі імітаційно-рольових ігор, тренінгів спілкування, проведення дискусій. Різноманітні форми і методи роботи повинні стимулювати студентів до вивчення української мови та українознавства.

Створення умов для розвитку пізнавальної діяльності студентів української мови, синтезу виховання і навчання студентів у іноземній аудиторії заохотять їх до вивчення мови країни, де вони отримують вищу освіту.

Список літератури:

1. Конституція України: Верховна Рада України; Конституція, Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/254k/96-вр>

2. Про вищу освіту: Верховна рада України; Закон від 01.07.2014 № 1556- VII [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

3. Мультикультурна компонента навчання української мови як іноземної / Т.Г. Колікова // Філософія та гуманізм. 2020. Вип. 1(11). с.60-66. URL: <http://philhum.000webhostapp.com/uploads/FilHum11роб0.pdf>.

4. Вивчення української мови іноземними студентами в закладах вищої освіти України / О. К. Романова, Г. І. Курова // Актуальні питання державно-правового розвитку України: матер. III Міжнар. наук.-практ. конф., ОНПУ, червень 2018. С.82-83.

ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗІ СТУДЕНТАМИ ІНОЗЕМЦЯМИ НА МЕДИЧНОМУ ФАКУЛЬТЕТІ

Лехніцька Світлана Іванівна,
к.філол.н., доцент
Національний медичний
університет імені О.О. Богомольця

Дубовенко Зоя Олексіївна
к.м.н., асистент,
Національний медичний
університет імені О.О. Богомольця

З оголошенням пандемії Всесвітньою організацією охорони здоров'я уряд України у березні 2020р. запровадив загальнонаціональний карантин. Введення карантинних обмежень, зокрема, соціальне дистанціювання, змусило перелаштовувати систему організації виробничої і невиробничої сфери господарського комплексу країни. Відповідно і система організації вищої освіти в Україні, зокрема, і система підготовки майбутніх лікарів, потребувала пошуку нових форм комунікації та розробки заходів щодо забезпечення проведення навчальних занять за допомогою новітніх дистанційних технологій. А отже, і потребувала змін нормативно-правова база організації навчального процесу, а саме, розроблення і запровадження відповідних положень і наказів, що регламентують систему організації навчального процесу в умовах карантинних обмежень. Також великого значення має сформована відповідна матеріально-технічна база, а саме, наявність в університеті програмного забезпечення, високошвидкісних ліній зв'язку тощо. Однією з найважливіших складових організації якісного дистанційного навчання є наявність висококваліфікованих науково-педагогічних працівників, які в максимально короткі терміни опанували сучасні платформи дистанційного навчання, зокрема, Zoom, Skype, Google Meet, Telegram, Neuron і Likar, а також розробляли відповідне програмне і навчально-методичне забезпечення відповідних дисциплін.

Підготовка студентів іноземців є важливим, але і досить складним процесом, що пояснюється неоднорідним контингентом іноземних громадян за національними, соціальними та релігійними особливостями. А також ускладнює навчальний процес різний освітній рівень і рівень навчальних закладів, в яких іноземні громадяни здобували середню освіту. Але, безсумнівно, якість навчання є визначальним пріоритетом і показником підготовки фахівця галузі знань 22. Охорона здоров'я, зокрема спеціальності 222. «Медицина», що вимагає якісної навчально-методичної роботи кафедр та університету загалом [1].

З метою забезпечення якості навчального процесу при підготовці фахівців галузі знань 22. Охорона здоров'я були використані змішані системи навчання, а

саме, синхронні і асинхронні. Як асинхронна система вищої освіти в Університеті використовується платформа дистанційного навчання LIKAR_NMU. Програмне забезпечення та контент даної платформи постійно удосконалюється і оновлюється, розширюються навчально-методичні комплекси, розміщується необхідне навчальне забезпечення для проведення і підготовки до лекцій, практичних і семінарських занять, який надає можливість якісно і в будь-який зручний час мати доступ до необхідних навчальних матеріалів і, відповідно, опанувати необхідний навчальний матеріал з дисциплін.

Для забезпечення синхронної системи навчання використовується перш за все також платформа дистанційного навчання LIKAR_NMU, а також платформи Skype, Google Meet, Zoom. Дані платформи надають змогу одночасно брати участь у комунікуванні викладача зі студентами, що дозволяє здійснити візуалізацію і ідентифікацію здобувачів вищої освіти, провести опитування і, відповідно, оцінювання, організувати виклад і пояснення навчального матеріалу, прочитати лекцію і дати відповіді на запитання. Також завдяки можливості створення запланованих згідно розкладу викладача конференцій на відповідних платформах існує можливість здійснення моніторингу якості проведення навчальних занять і рівня оволодіння навчальним матеріалом студентами завучем або завідувачем кафедри, деканами відповідних факультетів, проректорами чи ректором. Здійснення моніторингу забезпечення якості проведення навчальних занять є дуже важливим і необхідним компонентом організації навчального процесу. Система внутрішнього моніторингу надає можливість підвищити якість освітніх послуг створювати партнерські умови учасників навчального процесу, отримувати зворотній зв'язок від здобувачів вищої освіти, що дозволяє виділяти успішні навчально-методичні практики та вчасно реагувати на виявлені проблеми.

Одним з визначальних структурних елементів організації навчального процесу в дистанційній формі є відповідна підготовленість здобувачів вищої освіти, особливо студентів-іноземців, які повинні володіти навичками використання дистанційних платформ синхронного і асинхронного навчання, а також мати високий рівень самомотивації, прагнення і цілеспрямованості.

Важливим аспектом забезпечення успішного включення в дистанційний навчальний процес студентами-іноземцями є достатній рівень оволодіння мови викладання і термінологічної складової, яка забезпечуватиме формування фахово грамотного спеціаліста відповідної галузі. Відповідно студенту необхідно не лише здобути знання про мову викладання, можливість спілкування нею, але й набути здатність до роботи з науковими текстами, що передбачає вміння виділяти і обробляти смислову інформацію з прочитаного тексту, засвоєнню термінологічного забезпечення [1, 3]. Засвоєння значень термінів і терміноелементів, найменувань, частотних кореневих та службових номеноелементів грецько-латинського походження з усталеною семантикою [4] дозволяє вільно оперувати медичними, зокрема, клінічними термінами, що сприяє формуванню професійної мови фахівця медичного профілю [5].

Але навіть при якісній організації синхронного і асинхронного компонентів дистанційної форми навчання, виникає ряд труднощів при опануванні

студентами спеціального клінічного матеріалу. Зокрема, слід звернути увагу на наявний суттєвий недолік дистанційного навчання, а саме, відсутність можливості прямого спілкування з пацієнтами, їх фізикального обстеження, динамічний контроль результатів лабораторних і інструментальних методів обстеження пацієнтів, а також контроль ефективності призначеного лікування. Частково цю проблему можливо розв'язати шляхом використання ситуаційних задач, змінюючи їх зміст і наповнення запитаннями відповідно до поставленої загальної задачі і відмінних від опису студентом скарг і об'єктивного статусу хворого, якщо у задачі ці дані відсутні, до встановлення діагнозу, призначення обстеження і лікування у випадку, коли усі необхідні для цього дані в умові викладені. Ситуаційна задача може бути запропонована усім студентам групи і розв'язуватиметься з використанням методики «мозкового шторму» [2]. Або пропонувати студентам індивідуальні завдання, результати яких він доповідатиме на практичному занятті, а студенти групи під контролем викладача братимуть участь у їх обговоренні. До того ж, набуття необхідних клінічних знань потребує використання у навчальному процесі значного об'єму електронних ресурсів. Тому в Університеті в періоди послаблення карантинних заходів запроваджується змішана форма навчання, а саме аудиторно-дистанційна, що сприятиме якісному формуванню професійних знань і навичок.

Підсумовуючи матеріал, можна дійти таких висновків, що у зв'язку із запровадженням загальнонаціонального карантину система організації вищої освіти в Україні, зокрема, і система підготовки майбутніх лікарів, потребувала пошуку нових форм комунікації та розробки заходів щодо забезпечення проведення навчальних занять за допомогою новітніх дистанційних технологій. Закладам вищої освіти довелось залучити матеріально-технічний і науково-педагогічний потенціал для максимально швидкого і якісного забезпечення організації навчального процесу. Зокрема, у НМУ імені О.О. Богомольця була розроблена і впроваджена в навчальний процес платформа дистанційного навчання LIKAR_NMU, яка дозволила забезпечити синхронну і асинхронну систему навчального процесу, здійснювати внутрішній моніторинг якості проведення навчальних занять і рівня оволодіння навчальним матеріалом студентами. Систематичний моніторинг виявив, що навіть при якісній організації синхронного і асинхронного компонентів дистанційної форми навчання, виникає ряд труднощів при опануванні студентами спеціального клінічного матеріалу. Зокрема, слід було звернути увагу на наявний суттєвий недолік дистанційного навчання, а саме, відсутність можливості роботи в команді, прямого спілкування з пацієнтами, і відповідно, їхнього фізикального обстеження, динамічний контроль результатів лабораторних і інструментальних методів обстеження пацієнтів, а також контроль ефективності призначеного лікування. Тому в Університеті в періоди послаблення карантинних заходів запроваджується змішана форма навчання, а саме аудиторно-дистанційна, що сприяє якісному формуванню професійних знань і навичок.

Література:

1. Дубовенко З.О., Лехніцька С.І. Індивідуальна освітня траєкторія студентів іноземців медичного факультету/З.О.Дубовенко, С.І.Лехніцька// «Implementation of modern science and practice. – Varna, 2021. – с.350-352.
- 2.Дубовенко З.О., Лехніцька С.І., Волкова Г.В., Антоненко А.В. Комплексний підхід до формування компетентностей у студентів-медиків на старших курсах/ З.О.Дубовенко, С.І.Лехніцька, Г.В.Волкова, А.В. Антоненко // Topical issues of practice and science. – London, 2021. – с.426-428.
3. Лехніцька С.І. Організація і методичні аспекти формування термінологічної компетенції у студентів-іноземців англomовної форми навчання у вищих медичних закладах/ С.І. Лехніцька // European humanities studies: education and training. – К., 2016. – Вип.2. – с.118-128.
4. Михайлова О.Г., Лехніцька С.І. Фармаконіми на позначення анагетичних препаратів як об'єкт ономаціологічного дослідження/ О.Г.Михайлова, С.І. Лехніцька // Science and Education a New Dimension, V (33), Issue 123. – Budapest, 2017. – p.47-51.
5. Лехніцька С.І., Клименко О.Г. Термінологічне забезпечення професійної діяльності лікаря/ С.І.Лехніцька, О.Г.Клименко // Research and development results: abstracts of XVIII Internatinal Scientific and Practical Conference . – Athens, 2021. – p.162-165.
- 6.Волкова Г., Дубовенко З., Лехніцька С. Формування професійних компетентностей у студентів-медиків/ Волкова Г., Дубовенко З., Лехніцька С.// Тенденції і перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації. – Переяслав-Хмельницький, 2020. – с.102-104.

ФОРМУВАННЯ ПОЧУТТЄВОЇ СФЕРИ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ СПЛКУВАННЯ З ПРИРОДОЮ

Личман Анастасія Сергіївна

Вихователь

ДНЗ № 399

Проблема духовного розвитку особистості, забезпечення її ціннісного ставлення до природи в умовах відродження України набуває особливого значення. На державному рівні це знайшло відображення в основних документах із дошкільного виховання та освіти. Це Закон України про дошкільну освіту, Концепції дошкільного виховання в Україні, Базовому компоненті дошкільної освіти в Україні. У цих документах звертається увага на необхідності створити дійові гуманістичні норми взаємодії дитини і природи, розробити такі виховні технології, які б враховували і психічні особливості, і комплекс індивідуальних якостей, і систему інтересів, потреб, ідеалів, творчих можливостей особистості, і тим самим забезпечили цілісний духовно-фізичний вплив на неї.

Питаннями про розвиток емоцій в дитячому віці та їхній вплив на життєдіяльність досліджували в своїх працях багато вчених. Серед них О. Запорожець, О. Кононко, А. Кошелева, Я. Неверович та інші, що мотивується важливістю емоційної сфери. Адже емоції тісно пов'язані з іншими функціями психіки та здійснюють величезний вплив на становлення дитини як особистості [1].

Проте аналіз літератури свідчить про недостатню кількість уваги, що приділяється емоційному розвитку дітей, їхнім почуттям, не зважаючи на те, що важливість емоційних процесів у структурі психічної діяльності особистості важко переоцінити. Першими кроками до внутрішнього світу дошкільника є позитивні емоційні переживання, що за умови цілеспрямованого та продуманого виховного процесу перетворюються на вищий продукт культурно-емоційного розвитку особистості – почуття, що є стійким ставленням до певних явищ дійсності.

Актуальність дослідження полягає в необхідності детально окреслити та проаналізувати роль природи, взаємодії дитини з природою на розвиток емоційно-почуттєвої сфери дітей дошкільного віку з точки зору методичної науки.

Мета роботи полягає у розкритті особливостей залучення до методичної практики взаємодії дитини з природою, а також виокремлення її як засобів впливу та розвитку емоційно-почуттєвої сфери дошкільників.

Досягнення поставленої мети передбачає виконання таких **завдань**:

- окреслити поняття емоцій у вітчизняній та зарубіжній науці;
- дослідити особливості розвитку емоційно-почуттєвої сфери дитини;
- охарактеризувати вплив природи на емоційно-почуттєву сферу дітей раннього віку.

Видатні педагоги Г. Сковорода, К. Ушинський, О. Духнович, В. Сухомлинський, наголошуючи на тому, як краса світу повинна творити красу в самій людині, бачили вище виховне завдання у формуванні духовності, гуманізму. Закономірностям ознайомлення дітей раннього віку із природою присвячені праці Н. Кот, Н. Лисенко, Г. Марочко, Є. Максименко, З. Плохій, П. Саморукової, Н. Яришевої. Навчити дітей відгукуватися на велич і красу природи, перейматися її гармонією, щоб відбувся багатозначний діалог з природою – найважливіше педагогічне завдання виховання природою.

Ціннісне ставлення до природи виховується з раннього дитинства. Воно проявляється в здатності до естетичного сприйняття, естетичного почуття, естетичної оцінки та естетичної діяльності. Дитина, так як і доросла людина, знаходиться у взаємозв'язку з навколишнім, і природа приваблює її розмаїттям, красою, мінливістю. Тому цілеспрямоване комплексне навчання і виховання у дитини ціннісного ставлення до навколишнього світу в цьому віці має важливе значення. Дослідження вчених, які вивчали дитячу діяльність у процесі сприйняття та взаємодією з природою, показали, що естетичне сприйняття як емоційне пізнання світу починається з почуття, а в подальшому спирається на розумову діяльність дитини [2].

Важливим чинником розвитку у дітей почуттєвого ставлення до світу є розуміння ними краси в природі, мистецтві та здатність до судження про красу. Впливаючи на почуття, прекрасне породжує думки, формує інтереси. У процесі естетичного сприймання дитина робить свої перші узагальнення. У неї виникають порівняння та асоціації. Дитина пізнає прекрасне не лише через споглядання. У процесі різноманітної діяльності складаються сприятливі передумови для розвитку активної, творчої особистості дитини, для формування її здібностей. Практична діяльність дітей спрямована на доступне їм перетворення побуту і природи. Вона проявляється у грі, повсякденному житті, в художній практиці. Але естетичною її можна назвати тоді, якщо творча уява дитини проявляє своє особисте ставлення до навколишнього світу, якщо дитина володіє «майстерністю» в міру своїх індивідуальних та вікових можливостей і якщо результати власної естетичної діяльності дають їй задоволення якістю своєї творчості.

Природа – це наш дім. Ми маємо навчити дітей жити у цьому домі так, щоб у ньому завжди вистачало місця всім: і пташці в небі, і звірям у лісі, і черв'ячку в землі, травичці і квітці, високому дереву і маленькій стеблині, і, звичайно ж, людині. У цьому домі повинен панувати мир та злагода, любов і добро. Малюки повинні бачити красу навколишнього світу, а в цій красі навчитися бачити духовне благородство, сердечність, і на основі цього утверджувати прекрасне в собі.

Треба виховувати в дітей бажання охороняти й примножувати все, чим багата рідна земля. В. О. Сухомлинський писав, що «Дитина за своєю природою – допитливий дослідник, відкривач світу, тож нехай перед нею відкривається чудовий світ в живих фарбах, яскравих і тремтливих звуках, в казці, грі, творчості, красі» [2, с. 10]. Діти повинні мати чітке уявлення про цінність

природного довкілля, його надзвичайне значення для життя людини, а також знати про те, що людина впливає на довкілля.

Естетичне пізнання природи об'єднує різні шляхи пізнавального процесу: наукове осягнення відбувається через пошуки сутності природних явищ раціональними способами; при почуттєвому пізнанні світу виявляється освоєння її сутності шляхом естетично-емоційного сприйняття та естетичної оцінки [2].

Взаємодія малюка з природою сприяє вихованню та формуванню власних почуттів, естетичного ставлення до дійсності, уявлень і суджень, спрямованих на позитивне сприйняття навколишнього світу, екологічної свідомості, що передбачає естетичне бачення світу. Важливим є освоєння дітьми раннього віку перших та простих контактів з природними явищами, як наприклад спостереження за погодою, рослинами, тваринами.

Важливим завданням у вихованні дитини раннього віку є зародження та зрощення в особистості дитини почуття прекрасного; формуванні умінь і навичок творити красу у повсякденному житті, відрізнити прекрасне від потворного, жити за законами духовної краси. Всього цього варто досягати у гармонії з природою, процесами та явищами, які відбуваються у природі.

Роки дитинства – це, перш за все, виховання серця дитини, яке народжує думки, вчинки, дії, адже духовні потреби дитини у Красі, Добрі з'являються з перших днів її життя. І саме через, дорослих, педагогів, що прагнуть до мудрого спілкування з живою душею вихованців, дитина осягає світ, вчиться бачити, чути, радіти і пізнавати красу навколишнього світу [4].

Формуванню ціннісного, бережливого ставлення до природи, як певного рівня культури особистості, в першу чергу, сприяє цілеспрямоване, систематичне, особистісно зорієнтоване виховання. Дитина пізнає природу, взаємозв'язки в ній через опанування естетичних еталонів, які значаться загальними законами краси, а саме: закону гармонії, закону пропорційності та ритму й закону міри.

Вихованню духовного світу всебічно, гармонійно розвинутої особистості можливе через виховання у неї ціннісного ставлення до соціального та природного середовища – духовних феноменів суспільства. Почуттєва культура складається з чуттєвих та інтелектуальних здібностей людини і містить у собі інформаційний, почуттєво-емоційний та діяльнісний компоненти, які сприяють успішному здійсненню еколого-естетичної діяльності: сприйняття, спілкування, захист та творення естетичного в природі.

Практична діяльність дітей раннього віку з природою має бути організована таким чином, щоб діти кожним своїм вчинком, дією проявляли гуманне, турботливе ставлення до природи, а потім вже в міру своїх можливостей допомагали природі виявляти свою красу, підкреслюючи її естетичні властивості. Наприклад, протягом певного часу діти можуть доглядати за рослинами та тваринами у куточку природи, самостійно визначаючи види догляду за ними. З метою естетизації побуту можна провести озеленіння інтер'єру. Діти вчать спостерігати, робити певні висновки, формувати власне ставлення до рослин, тварин, природи загалом. Допомагаючи на ділянках та у

квітнику, або просто ж спостерігаючи за роботою дорослих, діти вчаться поєднувати у своїй діяльності принцип корисності і краси [5].

Оскільки особливістю дитини раннього віку є те, що ситуативна емоція, виконує функцію оцінки. Згодом емоційні оцінки диференціюють у свідомості дитини предмети на приємні та неприємні. Все це формує вибіркоче ставлення до певних дій. Таким чином ці оцінки слугують упорядкуванню впливу зовнішнього світу. Чимало корисного можна навчити дитину саме через взаємодію з природою. Дитина є активним спостерігачем, з допомогою дорослих вона може оцінювати ситуацію добре-погано, робити певні висновки. Правильні висновки виховують власні почуття. Спостереження за природою, шумом моря чи дощем мають заспокійливий ефект, формується почуття спокою, затишку. І, навпаки, гроза може налякати дитину, сформувавши емоцію страху, незахищеності, невпевненості.

Ефективними та важливими для дітей раннього віку є прогулянки. Саме вони вносять різноманітність у життя дітей, збагачують їхню уяву, дають змогу краще пізнати природне середовище місцевості, де вони мешкають: парк, сквер, ліс, луки, поле, ставок, річку. Такі прогулянки можуть проводитися не тільки з пізнавальною, а й з пізнавально-практичною метою – збирання квітів, ягід, насіння дикоростучих трав для підгодовування птахів узимку. Дорослим необхідно пояснювати все те, що дитина бачить чи відчуває. Якщо це прогулянка на березі моря, то можна обговорити, що хвиля хлюпає, вона холодна чи тепла, вона сильна та небезпечна. Цікавим для дітей є годування тварин чи птахів, тому годівничка біля вікна буде своєрідною розвагою, сприятиме вихованню почуття відповідальності, впевненості та захищеності [5, 4].

Основним способом формування почуттів дитини дослідники вважають спостереження природи, підкріплені розповіддю дорослих про естетичні властивості об'єктів природи, красу навколишнього світу. Користуючись іншими виховними засобами – художнім словом, творами музичного та ілюстративним матеріалом образотворчого мистецтва, технічними засобами навчання, можна закріпити, поповнити естетичні враження, набуті у процесі спілкування з природою. На думку М. Івашиніна, найефективнішою послідовністю роботи є безпосереднє сприйняття природи, організоване спостереження у природі під час прогулянок і екскурсій, поєднання методу спостереження з методом повної свободи дій під час прогулянок [6, 72].

Отже, виховання у дитини раннього віку почуттів за допомогою взаємодії з природою є непростою та клопіткою працею. Це має бути послідовна та наполеглива праця батьків. Корисними та цікавими для дітей будуть такі заходи:

- а) проведення спостережень та милування природою під час прогулянок у природу;
- б) розгляд пейзажу та натюрморту з обговоренням та поясненням;
- в) читання художньої літератури (художньої прози, поезії, казок) на тему природи;
- г) проведення спостереження та догляду за рослинами та тваринами під час праці на ділянці, у куточку природи;

д) збирання природних матеріалів (колекції, гербарії, покидьковий природний матеріал) та використання їх для виготовлення аплікацій.

Список використаної літератури:

1. Лисенко Н. В. Теорія і практика екологічної освіти: дошкільник-педагог. Навчально-методичний посібник для ВНЗ. – К.6 Видавничий дім «Слово».2009. – 400с.

2. Плохій З. П. Виховання екологічної культури дошкільників: Метод. посібн. – К.: Ред. журн. «Дошкільне виховання», 2002. – 173с.

3. Яришева Н. Ф. Методика ознайомлення дітей з природою: Навч. посібник. – К.: Вища шк., 1993. – 255 с.

4. Глухова Н. Емоційне спілкування дитини з природою як умова творчого осягнення світу // Дошкільне виховання – 2008. – №10. – С. 16–19.

5. Тарасенко Г. Екологія дитинства : полілог науково-педагогічних підходів / Галина Тарасенко // Дошкільне виховання. – 2014. – № 5. – С. 3-4.

6. Івашиніна М. Деякі прийоми естетичного виховання засобами природи / М. Івашиніна. – Львів : Світ, 2012. – С. 80 – 87

ПЕДАГОГІКА В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО У КОНТЕКСТІ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Машкіна Людмила,

Кандидат педагогічних наук, доцент
Доцент кафедри дошкільної педагогіки,
психології та фахових методик,
Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія

Нова доба потребує суспільства, що постійно навчається. Інтернаціоналізація сучасного життя, стрімкий розвиток інформаційних і комунікативних технологій потребують удосконалення систем, які забезпечують здійснення кардинальних змін у вищій школі, спрямованих на підготовку нової генерації фахівців.

Інформаційно-технологічний виклик XXI ст. об'єктивно сприяє необхідності широкого впровадження інноваційних підходів до професійного навчання в умовах неперервної освіти, а також необхідності якісних змін у підготовці фахівців для дошкільної галузі. Суспільство, що базується на знанні, зумовленому цими змінами, має запропонувати принципово нові, досі небачені методики професійної освіти та підготовки. І такий інноваційний пошук в Україні став реальністю.

Випускники закладів вищої освіти повинні здійснювати дошкільну освіту дітей, навчити їх вчитися, здобувати самостійно нові знання. І тут їм, майбутнім педагогам, стануть у нагоді мудрі настанови В.О. Сухомлинського, який багато уваги приділяв якійсь дошкільній підготовці дітей до навчання в школі, встановленні наступності між дошкільною та шкільною освітою.

В.Сухомлинський вважав дошкільне дитинство періодом життя, що великою мірою визначає майбутнє людини. У процесі виховання дитини дошкільного віку педагог повинен бачити і відчувати дитячу душу. Адже кожна дитина – це унікальний світ, який потрібно розуміти, прийняти і знайти шляхи взаємодії з ним. Розглядаючи педагогічні проблеми з дитиноцентричних позицій, вважаючи дитину найвищою соціальною цінністю, В.Сухомлинський важливу роль відводив особистості педагога, його вміння бачити найцінніше, що є у світі – людину [1].

Здійснити такий підхід до виховання може фахівець з багатим духовним світом, здатний особистістично зростати разом із дитиною. Саме у контексті таких ідей повинна здійснюватись підготовка майбутніх бакалаврів дошкільної освіти.

Теоретична, літературно-педагогічна творчість і практична діяльність видатного педагога Василя Олександровича Сухомлинського увійшла до історії вітчизняної педагогічної думки вагомою сторінкою. Його педагогічні, публіцистичні, літературні праці, вчительський досвід значно вплинули на практичну діяльність школи і т.ч. і вищої, збагативши педагогіку України новими положеннями і думками.

Кількість читачів, дослідників, продовжувачів справи Василя Олександровича щороку зростає. І свідченням цього є створення у 1990 році Української асоціації Василя Сухомлинського, яка об'єднала педагогів України, небайдужих до творчості павлівського вчителя. Ця асоціація покликана досліджувати, поширювати і впроваджувати в життя творчу спадщину вченого, а також передовий педагогічний досвід, сприяти підготовці і підвищенню кваліфікації педагогічних кадрів.

Вивченню, висвітленню та творчому використанню науково-теоретичної спадщини й цінного практичного досвіду В.О. Сухомлинського присвятили свої дослідження відомі вчені: Ю. П. Азаров, М. Я. Антонєць, А.С. Бик, М. Библиук, (Польща), М. В. Богуславський (Росія), Е. Гартман (Німеччина), М. А. Дмитрієв (Білорусь), І. А. Зязюн, В. Іфферт (Німеччина), А. Кокеріль (Австралія), В. Г. Кузь, Л. А. Мілков (Болгарія), О. Я. Савченко, С. Л. Соловейчик (Росія), О. В. Сухомлинська, Бі Шуджі (Китай), М. Д. Ярмаченко та ін.

Водночас дослідження спадщини В.О. Сухомлинського підготовки майбутніх фахівців дошкільної галузі у закладах вищої освіти ще недостатньо висвітлено.

Мета статті – розкрити інноваційні підходи до використання спадщини В.О. Сухомлинського у професійній підготовці майбутніх бакалаврів дошкільної освіти, висвітлити особливості проведення різних форм навчання у контексті наукових ідей відомого педагога.

З позиції сьогодення очевидно, що В.О. Сухомлинський зміг піднятися до рівня світової філософської і педагогічної думки. Відштовхуючись від ідей великих мислителів-гуманістів минулого і джерел народного виховання, він сформулював педагогічну концепцію, яка має загальнолюдський характер, спирається на об'єктивні закони і закономірності, не пов'язані з кон'юнктурою та ідеологічними догмами, яких вимагав від нього час.

В центр виховного процесу В.О. Сухомлинський поставив особистість. Основою його концепції є повага і довіра до дитини, визнання її унікальності та права на власний вибір.

Проектування людини він вважає найголовнішим у педагогічній роботі. Методика такого проектування передбачає системи розвивального навчання, самостійність і самотутність життя дитини, її право на щастя.

Виховання дитини Василь Сухомлинський розглядав у контексті різноманітних видів діяльності (інтелектуальної, трудової, моральної, естетичної, фізичної) спрямованої на всебічний розвиток особистості. Основу виховання має становити народна педагогіка та загальнолюдські цінності – добро, совість, честь, обов'язок, гідність. Чи не найважливішим засобом виховання Василь Сухомлинський вважав мистецтво спілкування педагога з дітьми так, щоб вони довірялися йому як старшому, доброму, пораднику, другу [1].

У Хмельницькій гуманітарно-педагогічній академії є певний досвід щодо підготовки майбутніх вихователів на основі духовних цінностей В. О. Сухомлинського.

У процесі викладання психолого-педагогічних дисциплін ми інформуємо студентів, що зміст підготовки до шкільного навчання В.О. Сухомлинський бачив у глибокому вивченні вікових та індивідуальних особливостей вихованців. За його образним висловом в серці кожної дитини звучить своя струна, на яку педагог повинен настроїтися [5]. Вчителю слід обов'язково вивчати тип і темп мислення кожної дитини, що допоможе формувати її індивідуальні нахили та здібності, спрямовувати розумовий розвиток в русло, що найбільш відповідає її природним даним. Навчити дитину думати, пробудити допитливість та інтелектуальні інтереси було головною турботою педагога-дослідника [6].

Відкрити для себе Василя Сухомлинського студентам допомагають презентації його чудових педагогічних творів, що проводяться на заняттях з педагогіки. Неповторну, щиру і піднесену назву має книга "Серце віддаю дітям". І чим далі гортали студенти цю книгу, тим глибше розуміли: вона для них. Майбутнім педагогам близькими і зрозумілими були і школа радості під голубим небом, і зелені класи, і ходіння босоніж по росі, і Кімнати Думки та Казки, і Сади Вдячності й Здоров'я. Студенти вчитувалися в рядки і ніби припадали до свіжого, живлющого джерела, – так незвичайно, піднесено, по-новому говорилося про те, як навчати дітей не лише читати і писати, а й піклуватися про все живе, проймається красою, гідно жити серед людей.

Семінарські заняття у формі прес-конференцій, круглих столів на тему "В.О. Сухомлинський моєму житті", "Він віддав своє серце дітям", "Радимось із Василем Сухомлинським" сприяють формуванню у студентів здатності розвивати у дітей інтелектуальні уміння і навички, творчість [2]. І саме Василь Олександрович рекомендує їм організовувати "уроки мислення серед природи", що їх він проводив у "Школі радості" і які були спрямовані на формування розумових здібностей вихованців, умінь бачити, спостерігати, аналізувати, фантазувати, передавати сприйняте [3].

Студенти з захопленням розповідають на семінарах про школу під голубим небом, де серед розквітлої природи, вихователь і його вихованці не тільки спостерігають за життям рослин і тварин, небом, сонцем, зірками, хмарами, але й складають казки, які так чарували дитячу душу, розвивали фантазію і ставали згодом тією духовною їжею, без якої діти не уявляли собі життя в "Школі радості".

Майбутні фахівці враховують поради В. О. Сухомлинського і про те, щоб саме в дошкільному віці перед дитиною відкривалось якомога більше незрозумілого в природі, праці, суспільному житті, тому що чим швидше працює її мозок тим розумнішою вона стає. Адже навколишній світ, природа – вічні джерела пам'яті та мислення: "Сама природа дитячої свідомості, дитячої пам'яті потребує, щоб перед малюком ні на хвилину не закривався навколишній світ з його закономірностями" – переконував Василь Олександрович [3].

Сторінки чудової книги "Серце віддаю дітям" оживають в роботі студентів з дітьми при організації ігор і роботи з екологічного виховання, ознайомлення з довкіллям. З великою радістю студенти під час практики разом з дітьми йдуть в школу під голубим небом, де вони милуються сонцем, яке розсипає сріблясті іскорки, зеленою травою, гіллястою грушею, квітами, ніжними фарбами вечірньої зорі, а потім складають маленькі казки, оповідання.

Дуже цікаво практиканти разом з дітьми подорожують "по хмаринках", вбачають в їхніх чарівних контурах звірят, казкових велетнів, полинають в захмарну величність – фантазії і радості немає меж.

Під час уроків мислення серед природи студенти звертають увагу дітей, наприклад, на куц шипшини, посипаний червоними ягідками та срібними павутинками, що звисають з гілок з тремтячими капельками ранкової роси, яка швидко випаровується. І тут діти фантазують, мислять: хто п'є росинки. Можливо, сонечко? І так, крок за кроком, студенти підводять дітей до відкриття навколишнього світу, розуміння його краси.

На основі художніх творів В.Сухомлинського вони в процесі практики проводять уроки доброти і людяності. Своєрідну програму етичної освіти можна віднайти у відомій книзі педагога "Як виховати справжню людину", де В.Сухомлинський послідовно розвиває гуманістичну ідею величчя, цінності людини. Він показує, якими мають бути: ставлення до батьків, рідних, близьких, до людей і обов'язок перед ними; любов до Батьківщини, розуміння життя, добра і зла в ньому; виховання високих моральних якостей і норм поведінки, любов до знань, ставлення до краси в природі і суспільстві [5].

В процесі вивчення психолого-педагогічних дисциплін майбутні фахівці отримують інформацію про те, як В.О. Сухомлинський радив прищеплювати дітям бажання вчитися, яке він бачив у характері дитячої розумової праці, в

інтелектуальних процесах. Навчаючись, діти повинні самотійно переживати радість успіху, що є важливою умовою збереження сталого інтересу до навчання. "Успіх у навчанні – говорив Василь Олександрович, – єдине джерело внутрішніх сил дитини, які породжують енергію для подолання труднощів, бажання вчитися" [3].

На заняттях з лінгводидактики підкреслюємо, що В.Сухомлинський дбав про різні аспекти мовного розвитку дітей дошкільного віку: про збагачення словника, розвиток зв'язного мовлення та словесної творчості. А ще студенти дізнаються, що великий педагог виробив оригінальну методику навчання грамоти, при якій діти менш як за рік опановували читання під час спостережень у природі, гри та малювання.

Майбутні фахівці готуючи експрес-повідомлення на цю тему, відзначали, що з оволодінням грамотою в духовне життя дітей має входити книга. Тонкий знавець дитячої психології В.О. Сухомлинський створив для дітей, які тільки почали читати, цікаві, емоційні, доступні книжки-картинки. Від них переходили до читання невеликих друкованих дитячих книжок, серед яких Василь Олександрович особливо цінував народні казки і твори української класичної літератури для дітей [4].

Великий педагог вважав, що без казки не можна уявити дитинство, тому що, це свіжий вітер, який роздмухує вогник дитячої думки й мови. Діти не тільки люблять слухати казку. Вони творять її. Студенти академії в процесі практики використовують такі нововведення видатного педагога, як Кімната казки, Куточок мрії, Острів чудес. Обстановка Кімнати казки була створена такою, щоб діти почувалися у світі казкових образів. В.Сухомлинський вважав: першими творчими роботами, які складає дитина, мають бути саме казки про те, що дитина бачить, переживає, чим переймається [3].

На сучасному етапі духовного відродження педагогічна спадщина Василя Олександровича Сухомлинського набуває особливої актуальності, оскільки сприяє розв'язанню таких педагогічних завдань, як формування національної гідності, піднесення людини, яка утверджує в собі свідому громадянську позицію.

Не існує, за В.Сухомлинським, спеціальної "науки любові", є наука людяності, і той, хто опанував її азбуку, підготовлений до благородних духовно-психологічних і морально-етичних відносин, тому справжню гуманність педагогіки він розглядав як збереження радості, щастя, на якій має право кожна дитина, а справжнє гуманне виховання – як таке, в якому людина відчуває себе не тільки вихованцем, а відповідальним за долю інших людей, за життя колективу.

Саме на таких інноваційних підходах слід формувати сучасного педагога-професіонала, майбутнього вихователя дітей дошкільного віку. Така робота здійснюється в процесі вивчення психолого-педагогічних дисциплін, виробничої практики в закладах дошкільної освіти, на практичних та семінарських заняттях.

Список використаних джерел

1. Артемова Л. В. Історія педагогіки України: Підручник. – К.: Либідь, 2006. – 424 с.
2. Поніманська Т.І. Дошкільна педагогіка: Підручник. К.: Академвидав, 2015. 456 с.
3. Сухомлинський В. О. Серце віддаю дітям. – К.: Рад. школа, 1985. – 189 с.
4. Сухомлинський В. О. Сто порад учителеві // Вибр. тв.: У2 т. – К., 1976. – Т. 3.
5. Сухомлинський В. О. Вибрані твори в п'яти томах. – Київ, 1977. – Т. 5.
6. Сухомлинський В. О. Розмова з молодим директором // Там саме. – К.: Рад. школа, 1976–1977. – Т. 4 – С. 393 – 626.

ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ

Мироненко Ірина Анатоліївна,
студентка II курсу природничо-географічного факультету

Баюрко Наталія Василівна
кандидат педагогічних наук, доцент

Левчук Н. В.
кандидат педагогічних наук, доцент

Нікітченко Л. О.
кандидат педагогічних наук, доцент
Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського
м. Вінниця, Україна

Актуальність проблеми дослідження визначається потребою суспільства в підготовці молоді до реалій сучасних вимог, особливо під час упровадження сучасної вітчизняної освітньої реформи Нової української школи, а також в умовах організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти під час карантину. Наразі конкурентноспроможними є фахівці з високим рівнем розвитку інтелекту, творчих здібностей, здатні здійснювати наукове дослідження, експериментувати, висувати гіпотези, формувати висновки. Міцним фундаментом для здійснення таких завдань є наявність дослідницьких умінь [6, с.418].

У Законі України «Про освіту» поняття «компетентність» трактується як «динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність» [9].

У Державному стандарті базової середньої освіти визначено компетентнісний потенціал для природничої освітньої галузі, що дозволяє формувати предметну і ключові компетентності здобувачів освіти через розвиток системи їхніх базових знань, умінь і ставлень [7].

Проблему формування дослідницької компетентності, як складової предметної компетентності, висвітлено у дослідженнях низки українських вчених: О. Ващенко, Т. Коршевніук, Н. Матяш, О. Овчарук, О. Пометун, О. Савченко, С. Шамрай, Г. Ягенської та ін. На думку науковців, компетентність слід розуміти як інтегрований результат освіти, що передбачає зміщення акцентів із накопичення нормативно визначених знань, умінь і навичок на

формування й розвиток умінь діяти, застосовувати досвід у проблемних умовах» [10, с. 117].

Метою природничої освітньої галузі є формування особистості учня, який знає та розуміє основні закономірності живої і неживої природи, володіє певними вміннями її дослідження, виявляє допитливість, на основі здобутих знань і пізнавального досвіду усвідомлює цілісність природничо-наукової картини світу, здатен оцінити вплив природничих наук, техніки і технологій на сталий розвиток суспільства та можливі наслідки людської діяльності у природі, відповідально взаємодіє з навколишнім природним середовищем [7].

Біологічна компетентність – це «цілісне особистісне утворення, що поєднує в собі фундаментальні біологічні знання, уміння, навички, досвід різних способів діяльності, ціннісне ставлення до об'єктів живої природи, життя, розуміння його збереження і відповідно здатність учня їх застосовувати в певних життєвих ситуаціях, приймати адекватне рішення і нести за нього відповідальність, висловити судження і вибрати власну позицію» [10, с. 118].

В основі дослідницької компетентності лежить поняття «уміння» як готовність особистості до певних дій та операцій відповідно до поставленої мети на основі здобутих знань і навичок.

Отже, ми визначаємо навчально-дослідницьку компетентність як інтегративну якість особистості, що характеризується готовністю і здатністю до самостійного оволодіння біологічними знаннями, практичними уміннями і навичками, а також здатністю їх застосовувати в певних життєвих ситуаціях на основі набутого досвіду творчої діяльності.

Практичний компонент змістової складової програми є обов'язковим елементом формування в учнів практичних предметних (біологічних) компетентностей: уміння застосовувати біологічні знання на практиці, використовувати методи наукового пізнання; дослідницькі вміння; уміння розв'язувати задачі практичного спрямування. З цією метою програмою передбачено постановку й демонстрування дослідів, лабораторних досліджень, лабораторних і практичних робіт, дослідницьких практикумів і проєктів [5].

В умовах карантину виконання цих складників практичної частини програми в дистанційному режимі (синхронному чи асинхронному) доцільно здійснювати за наявності інструкцій, пояснень з боку вчителів із використанням різних джерел інформації: текстової та графічної інформації, відео, ілюстрацій, мікрофотографій об'єктів, малюнків, інтерактивних 3D моделей тощо [8].

Досвід засвідчує, що найміцнішими виявляються ті біологічні знання та вміння, що передаються не пасивно від вчителя до учня, а ті, що здобувалися самостійно, свідомо, часто з певними складнощами та перешкодами. На нашу думку, ефективними методами і прийомами організації і проведення навчально-дослідницької діяльності учнів у процесі навчання біології за умов дистанційного формату є: кейс-метод, проєктний метод, практичні методи (виконання лабораторних і практичних робіт), вирішення ситуаційних завдань, демонстрація дослідів та експериментів, виконання проблемних завдань [2, 3].

Кейс-метод або метод кейсів (*case* від латинського *casus* – заплутаний незвичний випадок та від англ. *case* – випадок, обставини, або портфель; *case*

study – вивчення проблеми), метод ситуаційного аналізу – метод активного проблемно-ситуаційного аналізу, заснований на навчанні шляхом вирішення конкретних завдань-ситуацій (кейсів). Ключовими моментами кейс-методу є командна робота й максимальне наближення навчання до практики, що направлені на формування в учнів навичок сумісними зусиллями шукати, на основі аналізу ситуацій, практичні рішення за складених обставин [11].

Так, наприклад, при вивченні теми «Дихання. Профілактика захворювань дихальної системи» у 8 класі пропонуємо учням вирішити таку ситуацію: «При порівнянні показників життєвої ємності легень (ЖЄЛ) двох груп старшокласників (тих, які курять, та тих, котрі ведуть здоровий спосіб життя) дослідники були здивовані. Адже показники ЖЄЛ курців виявилися достовірно вищими ніж у тих, хто не курив. Відразу оговоримо, що вік, зріст та вага досліджуваних приблизно однакові, показники для обох статей порівнювалися окремо. Виходить, курити корисно?». Пропонуємо учням для поетапного вирішення проблемної ситуації підготувати відповіді на такі запитання: 1. Поясніть, чому показники ЖЄЛ курців вищі? 2. Проаналізуйте, від чого ще залежать показники величини ЖЄЛ у людини? 3. Спрогнозуйте, у людей якої категорії показники величини ЖЄЛ будуть більшими – у тих, хто живе в умовно чистих районах, чи в тих, повітряне середовище яких забруднене (наприклад, поблизу знаходиться шкідливе виробництво). 4. Як раціонально можна збільшити величину показника ЖЄЛ?

При вивченні теми «Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини» пропонуємо школярам дослідницькі завдання: виміряти зріст і масу тіла, визначити тип грудної клітки, формулу здорового тіла і виміряти товщину жирової складки; розрахувати індекс тілесної маси і оцінити свій стан за масою тіла, визначити оптимальні для себе межі ваги [4, 5, 11].

Важливим аспектом є форми організації навчальної діяльності учнів з використанням інтелектуальних карт. Робота може проводитись як індивідуально, так і колективно, за допомогою комп'ютерних засобів та вручну, використовуючи кольорові маркери, фарби, олівці, папір, наклейки тощо. Індивідуальна робота сприятиме повноцінному врахуванню думок кожного учня, створенню бази для подальшого порівняння результатів роботи та обміну ідеями [1].

Значення використання інтелект-карт на уроках біології полягає у розкритті змісту принципу єдності організмів та середовища існування, реалізації аналізу питань щодо принципів здорового способу життя, впливу навколишнього середовища, особливостей функціонування імунної системи людини в рамках вивчення загальної теми «Біологічні основи здорового способу життя», розвитку екологічного мислення в учнів, сприянні запам'ятовуванню фактологічного матеріалу (складових, структури, термінів), візуалізації біологічних процесів, формуванні екологічної компетентності молодого покоління, розвитку соціальних компетентностей – здатності продуктивно співпрацювати з різними партнерами в команді та проявляти ініціативу [1, с.28]

Для підвищення ефективності навчально-дослідницької діяльності з біології на дистанційній основі доцільно використовувати інформаційні ресурси освітніх платформ:

- «На урок» <https://naurok.com.ua/> ;
- «Освіторія» <https://osvitoria.media/> ;
- «Мій клас» <https://miyklas.com.ua/p/biologiya> ;
- методичний банк «Видавничої групи Основа» <http://metod-bank.com.ua/>;
- «Про.Світ» <http://prosvitcenter.org/> ;
- org-додаток Web 2.0 для підтримки навчання (<https://learningapps.org/>) ; інтерактивні 3D моделі внутрішніх органів людини (<https://naurok.com.ua/post/anatomiya-yaka-zahoplyue-16-vrazhayuchih-gifok-pro-tilo-lyudini>) ;
- каталог електронних освітніх ресурсів. Біологія. <http://urok.ipro.kubg.edu.ua/bio/> та ін. [8].

Таким чином, урізноманітнення методів організації навчально-дослідницької діяльності школярів у процесі навчання біології за умов дистанційного формату дозволяє оптимально поєднати теорію з практикою, розвинути усвідомлену мотивацію учнів до набуття біологічних знань, практичних умінь і навичок та здатності їх застосовувати у проблемних ситуаціях. У свою чергу, такий підхід значно підвищує навчально-пізнавальну активність учнів на уроках біології, надає максимум свободи для самоосвіти та самореалізації школярів, сприяє формуванню їхнього досвіду роботи в команді.

Список літератури:

1. Баюрко Н. В. Використання інтелектуальних карт на уроках біології та екології у старшій школі. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць. Вінниця, 2020. Вип. 57. С. 24-31.
2. Баюрко Н. В. Використання методу проєктів на уроках біології. Актуальні питання географічних, біологічних та хімічних наук: основні наукові проблеми та перспективи дослідження. Збірник наукових праць ВДПУ. Вінниця, 2012. Вип. 9 (14). С. 141-143.
3. Баюрко Н. В. Виховання соціальної активності молодших підлітків через залучення їх до різних форм і видів екологічної діяльності. Українська науково-практична конференція «Хімічна та екологічна освіта : стан і перспективи розвитку». Збірник наукових праць 25-26 вересня. Вінниця, 2008 р. С. 4-7.
4. Баюрко Н. В. Експериментальна перевірка організаційно-педагогічних умов формування готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів. *Вісник Кам'янець-Подільського університету імені Івана Огієнка. Серія Екологія*. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський університет імені Івана Огієнка, 2017. Випуск 2. С. 21-33.

5. Біологія 6-9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів (затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>

6. Галицька Н. Є. Розвиток дослідницьких умінь учнів на уроках природничо-математичних дисциплін у закладах загальної середньої освіти (1958-1993 рр. XX століття). The XXVI International Science Conference «Topical issues of practice and science», May 18 – 21, 2021, London, Great Britain. P. 418-419. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://isg-konf.com/uk/topical-issues-of-practice-and-science-ua/>

7. Державний стандарт базової середньої освіти (2020). https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/

8. Дистанційні технології в освіті: збірник науково-методичних рекомендації щодо організації виховання, навчання та розвитку учасників освітнього процесу під час карантину / під ред. Ю. О. Бурцевої, Д. В. Малєєва. Краматорськ, 2020. 95 с.

9. Закон України «Про освіту» (Прийняття від 05.09.2017. Набрання чинності 28.09.2017) <https://osvita.ua/legislation/law/2231/>

10. Матяш Н. Ю. Предметна біологічна компетентність: її прояв у результатах загальноосвітньої підготовки учнів основної школи. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Педагогіка*. 2016. № 3. С. 116-121. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NZTNPU_ped_2016_3_20

11. Пташенчук О. Використання кейс-методу при формуванні дослідницької компетентності майбутніх учителів біології. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми, 2017. № 3 (67). С. 82-96.

КРИТЕРІЇ РОЗВИТКУ ЯКОСТІ ОСВІТИ У СФЕРІ ТУРИЗМУ, ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

Мозолев Олександр Михайлович

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри туризму, теорії і
методики фізичної культури та валеології
хмельницька гуманітарно-педагогічна академія

На всіх етапах розвитку суспільства зміст освіти зазнавав якісних змін під впливом різних чинників: соціально-економічних відносин, рівня розвитку виробництва, науки, техніки і культури, розвитку освіти та педагогічної теорії, мети і завдань виховання, які висувало суспільство. На сучасному етапі розвитку суспільства науковці [1; 2; 3] визнають той факт, що від якості освіти залежить її майбутній економічний і соціальний розвиток держави, якій має забезпечити інтелектуальний потенціал сучасної молоді.

Поняття «якість» як філософська категорія, виражає істотну визначеність об'єкту, завдяки якій він є саме таким, а не іншим. «Якість» – об'єктивна і загальна характеристика об'єктів, що виявляється в сукупності їх властивостей [4, с. 567].

Поняття «якість» в педагогічній літературі має декілька визначень і характеризує певні дії з метою досягнення визначеного результату. «Якість» трактується як наявність істотних ознак, властивостей, особливостей, що відрізняють один предмет або явище від іншого. Як моральна, етична категорія поняття «якісне» дорівнює ідеальне. В міжнародній педагогічній практиці під поняттям «якість» розуміють сукупність характеристик об'єкта, що відноситься до його здатності задовольняти встановлені та передбачувані потреби [2].

Якість освіти є багатогранною категорією. М. Талізін відмічає, що за своєю сутністю якість освіти відображає різні аспекти освітнього процесу – філософські, соціальні, педагогічні, політичні, демографічні, економічні та інші. Якість освіти розглядається як: суспільний ідеал освіченості людини; результат її навчальної діяльності; процес організації навчання і виховання; критерій функціонування освітньої системи. Л. Петриченко звертає увагу, що «в практиці вищої школи застосовується також і прагматичний підхід, коли під якістю освіти розуміється її відповідність державним стандартам, акредитаційним, атестаційним вимогам, потребам держави, виробництва» [3, с. 29]. С. Палка стверджує, що якість освіти характеризує певний рівень підготовленості випускників навчальних закладів у відповідності до запланованих цілей навчання. Вона відображає ступень задоволення суспільства рівнем наданих освітніх послуг. Р. Вросінські визначає поняття якість освіти як комплексний результат освітнього процесу його збалансовану відповідність визначеним нормам і стандартам, що має задовольнити соціальні потреби суспільства в підготовці і розвитку особистості до майбутнього життя і подальшого особистого вдосконалення [5].

Таким чином, під поняттям «якість розвитку освіти у сфері туризму, фізичної культури і спорту» ми розуміємо як ступень відповідності навчально-виховного процесу і його результатів визначеним стандартам і соціальним вимогам. Вона включає в себе: доступність освіти, рівень охоплення населення освітньою діяльністю, відповідність стандартів навчання кращим світовим вимогам [6; 7].

Під поняттям критерії (від грецької *criterion* – засіб для судження) розуміється ознака, на основі якої здійснюється оцінка, визначення чогось; мірило оцінки [4, с. 664]. В нашому дослідженні під поняттям «критерії розвитку» ми розуміємо ознаку або сукупність ознак, за якими можна оцінювати міру результативності розвитку освіти у сфері туризму, фізичної культури і спорту, рівень досягнення цілей її функціонування, можливість досягнення нею бажаного стану.

До критеріїв розвитку освіти у сфері туризму, фізичної культури і спорту відносяться: якість освіти; рівень кадрового, фінансового, нормативно-правового, інформаційного, дидактичного, програмно-методичного та медичного забезпечення.

Розвиток єдиної цілісної системи освіти не можливий без належного рівня кадрового забезпечення навчальних закладів, створення необхідних умов для зростання рівня професійної кваліфікації фахівців. Саме держава забезпечує підготовку та перепідготовку викладачів, в тому числі у сфері туризму, фізичної культури і спорту. Спеціально навчені викладачі, тренери, інструктори, менеджери з туризму та спорту виконують завдання розвитку освіти у сфері туризму, фізичної культури і спорту. Вимоги до кадрового забезпечення та вдосконалення системи підготовки викладачів встановлюють законодавчі акти, що регламентують систему освіти та підготовку відповідних фахівців.

Вдосконалення системи кадрового забезпечення сфери туризму, фізичної культури і спорту на сучасному етапі розвитку освіти передбачає: оптимізацію кількості вищих навчальних закладів, які готують таких фахівців; науково-інформаційне забезпечення сфери туризму, фізичної культури і спорту; створення необхідної навчально-матеріальної бази підготовки фахівців; стандартизації освіти шляхом удосконалення вимог до її змісту, обсягу та якості [8].

Забезпечення розвитку освіти необхідною фінансовою підтримкою є одним з пріоритетів державної політики провідних країн світу. Вона передбачає поступове збільшення фінансування освіти як у загальному розмірі, так і по відношенню до внутрішнього валового продукту. Фінансове забезпечення освітньої діяльності відбувається за рахунок державних та приватних коштів на декількох рівнях. Обсяг фінансування державних закладів освіти визначає щорічний бюджет держави та бюджети місцевих органів влади. Розподіл коштів, їх цільове спрямування, обсяг і терміни розрахунків встановлюють відповідні закони.

Інформаційне забезпечення розвитку освіти у сфері туризму, фізичної культури і спорту набуває нового переосмислення підходів до системи освіти, створення високоякісного і високотехнологічного інформаційно-освітнього середовища. Інформація (від лат. *informatio* – пояснення, викладення) відомості,

що передаються людьми усним, письмовим або іншим способом [4, с. 504]. Під поняттям «інформаційне забезпечення» в нашому дослідженні розуміється надання інформації, знайденої в ході робіт із задоволення інформаційних потреб користувача і представленої у вигляді інформаційного продукту у зручному для споживача вигляді.

Інформаційне забезпечення включає в себе взаємодію та взаємо доповнення наступних складових:

- використання медіа засобів (телебачення, радіо, періодичні видання) в висвітленні питань розвитку освіти, спортивних досягнень, видовищних заходів у сфері фізичної культури і спорту;

- використання рекламних засобів (придбання навчального, спортивного та спеціального інвентаря й обладнання, участь у спортивно-масових заходах, тематичних бесідах) з проблем збереження здоров'я, ведення здорового способу життя, розвитку освіти у сфері туризму, фізичної культури і спорту;

- комп'ютеризацію засобів пошуку, збирання, зберігання і поширення необхідної інформації.

На сучасному етапі розвитку суспільства на перший план виходять проблеми адаптації до зростаючого потоку інформації, вільного орієнтування в інформаційних потоках та вміння використовувати в своїй роботі усі наявні ресурси. Найбільш ефективним в інформаційному забезпеченні процесів освіти є можливість роботи з електронним каталогом бібліотек закладів освіти, можливість доступу до роботи з віддаленими джерелами інформації, звернення до електронних каталогів інших бібліотек, використання електронних підручників, конспектів лекцій, матеріалів дистанційного навчання, відеофільмів, мультимедійних презентацій, засобів тестування та ін.

Дидактичне забезпечення розвитку освіти у сфері туризму, фізичної культури і спорту визначає наявність необхідної спеціалізованої літератури з питань фізичного розвитку людини, здоров'язберігаючих технологій навчання, особливостей навчального процесу в сфері туризму, фізичної культури і спорту тощо.

Дидактика (від грецької *didaktikos* – повчальний), розділ педагогіки, що викладає теорію освіти і навчання. Розкриває закономірності засвоєння знань, умінь і навичок та формування переконань, визначає обсяг і структуру змісту освіти, вдосконалює методи та організаційні форми навчання [4, с. 393]. В нашому дослідженні під дидактичним забезпеченням розвитку освіти у сфері туризму, фізичної культури і спорту розуміється комплекс взаємопов'язаних за дидактичними цілями та завданнями освіти різноманітних видів змістовної навчальної літератури, а також інформації на різних електронних носіях, розробленої з урахуванням вимог педагогіки, психології, фізіології, валеології та інших суміжних з фізичною культурою наук.

Дидактичне забезпечення оцінюється за такими показниками:

- наявність дидактичних посібників з навчальної дисципліни;
- наявність методичних розробок вивчення навчальної дисципліни;
- наявність додаткових матеріалів (аудіо-відео-матеріалів, комп'ютерних програм, таблиць, слайдів, роздаткового матеріалу);

- наявність банку контрольних завдань, нормативних вимог, тестів;
- наявність переліку тем (рефератів) для самостійного вивчення.

Програмно-методичне забезпечення розвитку освіти у сфері туризму, фізичної культури і спорту встановлює необхідність розробки програм навчання та визначення методів досягнення кінцевих цілей. Програма це основний документ в якому відображений основний зміст навчання.

Програма (від греч. *programma* – об'ява, розпорядження) це зміст і план діяльності, робіт. Короткий виклад змісту навчального предмету [4, с. 1074]. Метод (від греч. *methodos* – шлях дослідження, теорія, навчання) спосіб досягнення мети, вирішення конкретних завдань; сукупність прийомів або операцій практичного або теоретичного засвоєння (пізнання) дійсності [4, с. 808]. В нашому дослідженні під програмно-методичним забезпеченням розвитку освіти у сфері туризму, фізичної культури і спорту розуміється цілеспрямована діяльність закладів освіти з визначення змісту навчання у відповідності з державними вимогами та з метою задоволення освітніх проблем спільноти, розробки необхідної методичної літератури, що відображає шлях досягнення кінцевих цілей навчання.

Розробка програмно-методичного забезпечення розвитку освіти у сфері туризму, фізичної культури і спорту має відповідати наступним вимогам:

- ґрунтування програм на нормативно-правовій основі [1];
- задоволення освітніх проблем держави (окремого регіону) [6];
- виконання освітніх вимог базової програми навчання [9];
- можливість розроблення і впровадження індивідуальних та авторських програм навчання, що надають творчу свободу викладачам [10];
- використання сучасних технологій і методів навчання, які спрямовані на розвиток мотивації в учнівської та студентської молоді [11; 12];

Медичне забезпечення розвитку освіти у сфері туризму, фізичної культури і спорту передбачає створення освітнього середовища для розвитку здорової людини, формування в учнів свідомого ставлення до свого життя і здоров'я, оволодіння навичками безпечної життєдіяльності, особистої поведінки, занять спортом, організації відпочинку. Медичне забезпечення це сукупність заходів з охорони здоров'я учнів (студентів, спортсменів і т.і.), підтримки гігієнічних умов організації навчальної діяльності та тренувального процесу, здійснення своєчасної медичної допомоги, проведення профілактичних заходів з метою запобігання епідемій, хвороби, травми.

Медичне забезпечення розвитку освіти у сфері туризму, фізичної культури і спорту спрямоване на: забезпечення моніторингу стану здоров'я, фізичного та нервово-психічного розвитку дітей; забезпечення ранньої діагностики захворювань у дітей, які відвідують навчальні заклади; зміцнення здоров'я учасників виховного процесу; профілактика захворювань серед дітей та учнів; створення здоров'язберігаючого середовища у навчальних закладах шляхом проведення освітньої роботи в сфері фізичної культури і спорту; реалізація державних, регіональних, міських освітньо-оздоровчих програм; медичний супровід спортивно-масових заходів; дотримання санітарно-гігієнічних вимог організації навчально-виховного процесу, спортивних тренувань, організації

змагань, туризму, масового рекреаційного відновлення; догляд за дотриманням норм харчування в загальноосвітніх навчальних закладах; зміцнення матеріально-технічної бази медичних кабінетів, що працюють у закладах освіти.

Таким чином, розвиток освіти у сфері туризму, фізичної культури і спорту відбувається завдяки удосконаленню і поліпшенню якості освіти, інформаційного, кадрового, фінансового, матеріально-технічного, нормативно-правового, дидактичного, програмно-методичного, медичного забезпечення. Він впливає на показники розвитку системи фізичної культури і спорту загалом, а саме: рівні здоров'я і фізичного розвитку різних верств населення; ступені використання фізичної культури в різних сферах діяльності, рівні розвитку системи фізичного виховання, самодіяльного масового спорту, організації рекреаційних заходів і туризму.

Список літератури:

1. Мозолев О. М. Управління розвитком освіти у сфері фізичної культури і спорту в Польщі: упровадження передового досвіду в Україні : моногр. Хмельницький: Видавець ФОП Цюпак А.А., 2017. 504 с. <http://212.111.198.18:88/jspui/handle/123456789/23>
2. Яременко П.С. Якість освіти в Україні. Київ: Лібра, 2011. 157 с.
3. Петриченко Л. О. Теоретико-методологічні засади управління якістю освіти у вищому педагогічному навчальному закладі. Харків: Компанія СМІТ, 2012. 520 с.
4. Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А.М. Прохоров. 4-е изд. Москва: Сов. Энциклопедия, 1989. 1632 с.
5. Мозолев О. Процесуальна модель управління якістю освіти в сфері фізичної культури і спорту Польщі. *Педагогічний дискурс*, Хмельницький : ХГПА, 2016. Вип. 21. С. 98–104.
6. Мозолев, О. Теоретичні засади імплементації європейського досвіду управління розвитком освіти у сфері фізичної культури і спорту. *Молодь і ринок*, 2018. № 162, С. 23–27.
7. Мозолев, О.М. (2018). Управління розвитком освіти у сфері фізичної культури і спорту в Україні: європейський вимір. *Вісник Черкаського університету. Серія «Педагогічні науки»*, Вип. 5. С. 124–130.
8. Яхнін Я.К. Сучасні підходи до якості освіти. Київ: Наук. думка, 2010. 143 с.
9. Мозолев, О., & Хмара, М. (2019). Компаративний аналіз ефективності польської та української базових програм навчання з фізичної культури учнів основної школи. *Педагогічний дискурс*, 27, 7–17. doi: 10.31475/ped.dys.2019.27.01
10. Мозолев О.М. Прогнозування і планування в управлінні розвитком освіти у сфері фізичної культури і спорту. Актуальні проблеми розвитку освіти в сфері фізичної культури і спорту: матеріали всеукраїнської наук.-практ. конф. (Хмельницький, 15 травня 2020 р.) Хмельницький: Вид-во: ХГПА, 2020. С. 76-80. <http://212.111.198.18:88/jspui/handle/123456789/435>
11. Mozolev, O., Khmara, M., Yashchuk, I., Kravchuk, L., Matviichuk, V., Kalenskyi, A., Miroshnichenko, V, Halus, O. (2020). The Influence of Value-oriented Teaching upon Vital Competences Formation of 7-9 Years Old Pupils during Physical

Education Lessons. *Universal Journal of Educational Research* 8(6): 2352-2358, 2020
DOI: 10.13189/ujer.2020.080619

12. Mozolev, O., Shorobura, I., Zdanevych, L., Hutsal, L., Marusynets, M., & Kravchuk, L. (2020). Influence of Physical Fitness of Students on the Quality of Leisure Organization in a Sports and Health Tourism. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 12(2), 117-131. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.2/269>

СПЕЦИФІКА ЗАСВОЄННЯ ДІЄСЛІВНОЇ СЕМАНТИКИ ДІТЬМИ ІЗ ЗАГАЛЬНИМ НЕДОРОЗВИНЕННЯМ МОВЛЕННЯ

Мілевська Олена Павлівна

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри логопедії та спеціальних методик
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Лексичний розвиток дитини є важливою складовою її мовленнєвої компетентності і передбачає опанування вміннями правильно розуміти семантику (значення) слів, адекватно вживати лексеми у мовленні, аналізувати мовленнєво-сміслові залежності та зв'язки, оперувати семантико-синтаксичними структурами.

Засвоєння дитиною лексики в онтогенезі мовлення передбачає засвоєння нею системи семантичних значень лексичних одиниць (слів), їхніх складових частин (морфем), словосполук та фраз.

Дієслівна лексика займає чільне місце серед інших лексичних одиниць мови (А. Богуш, Л. Калмикова, О.О.Леонт'єв, С. Цейтлін, О. Шахнарович та ін.). В описі лексико-семантичної системи української мови дієслово посідає особливе місце, оскільки воно є центральною частиною мови і ця позиція дієслова «зумовлена його семантичними функціями, морфологічними категоріями та синтаксичним вживанням (І. Вихованець, О. Конєва, А. Уфімцева та ін.).

Дієслово, здебільшого, виконує у мовленні функцію предиката (М. Жинкін, І. Зимня, В.Виноградов, Є. Пешковський, В. Белянін та ін.), а предикативність вважають центральною категорією розвитку синтаксису дитячого мовлення (О.О. Леонт'єв, Л. Виготський, О. Шахнарович, А. Залевська, Р. Фрумкіна та ін.). В цьому зв'язку об'єктивується значення дієслівної лексики для розвитку у дитини синтаксичної будови мовлення, для опанування різними типами синтаксичних структур та пов'язаних з ними граматико-сміслових компонентів мовлення.

Загалом дитячому мовленню властива предикативність [3, с.17]. Така особливість виявляється у природній здатності розуміти та швидше орієнтуватись на значення дієслів, які здебільшого виступають у мовленні в якості предиката, і відображається у лексичних замінах назв предметів назвами дій (напр., „*кипить*” замість „*чайник*”; „*гаряче, пече*” замість „*праска*”), а також у дієслівно-іменникових контамінаціях: „*ліпити вареники*” – „*ліпеники*”, „*стукає молоток*” – „*стукаток*”, „*накривало*” замість „*накрити покривало*” ін.

Разом з цим, існують об'єктивні труднощі засвоєння дитиною дієслівної лексики. Передусім, вони пов'язані із семантичними особливостями дієслова [1, с. 179; 2, с. 47], а саме – позначення процесу (дії) з певними часовими показниками: початок процесу, закінченість-незакінченість, тривалість та нетривалість. Крім цього, у мовознавстві розрізняють п'ять дієслівних утворень – відмінюване дієслово; дієприкметник; дієприслівник; інфінітив; предикативна

форма. Уявлення про семантично-диференційні ознаки різних дієслівних форм формуються у дітей під впливом систематичного навчання, під час опанування граматики рідної мови [4; 5].

За наявності у дітей загального недорозвинення мовлення (далі ЗНМ) виникають порушення у засвоєнні всіх мовних засобів, в тому числі й дієслівної лексики.

Метою нашого дослідження було узагальнення теоретичних відомостей щодо засвоєння дієслівної лексики дітьми із загальним недорозвиненням мовлення та виокремлення специфічних особливостей цього процесу.

Згідно з лінгвістичними, психолінгвістичними дослідженнями (праці Ю. Апресяна, Л. Васильєва, В. Виноградова, А. Потебні, Р. Фрумкіної та ін.), дієслова поряд з іншими елементами предикативної лексики, організовують лексичну системність – відіграють важливу роль в утворенні смислових залежностей у структурі речення, тобто регулюють синтаксичні зв'язки.

Дієслово як лексико-граматична, лексико-семантична категорія є складним утворенням. Ця мовна одиниця має розгалужену систему словоформ: відмінкові, часові, родові, числові, форми способу (дійсний, наказовий, умовний, ін.) та виду (доконаний, недоконаний); форми безособовості, зворотності, заперечення; синонімічні та антонімічні форми тощо.

Процес засвоєння дієслів дітьми раннього віку досліджував відомий американський психолінгвіст М. Tomasello. Науковець дійшов висновку, що кожне дієслово, яке дитина починає вживати, по-різному включається нею до системи дієслівної словозміни. Тому у мовленні дітей раннього, а потім й молодшого дошкільного віку можна почути правильні та неправильні дієслівні форми; окрім цього, дітям часто доводиться самостійно конструювати дієслівні словоформи під час переходу від однієї основи до іншої [9].

Подібні характеристики процесу засвоєння дієслівної лексики знаходимо і у дослідженнях вітчизняних науковців (праці О. Гвоздева, Л. Калмикової, С. Цейтлін, М. Лісіної та ін.); вони отримали своєрідне позначення – „еволютивний аграматизм”, тобто допустимий, перехідний; при цьому помилки вживання слів та словоформ у дитини мають типовий характер: „сиди - *сиду*” за аналогією до „іди – *іду*”; „малюй – *малюваю*” за аналогією до „читай – *читаю*”; „різати – *ріжить*” за аналогією до „чистити – *чистить*” і т.д.

Складність дієслова як мовного явища пов'язана також з тим, що поряд зі збереженням основного лексичного значення при зміні виду дієслова можуть змінюватися відтінки їхніх значень. Наприклад, „*нести* – *принести*, *віднести*, *занести*, *винести*, *донести*”; „*мити* – *помити*, *вимити*, *перемити*, *домити*” та ін.

Окрім цього, для дієслів характерні різні типові відтінки значень: початок дії (*загородити*, *побігти*), результативність дії (*дочекались*, *випросити*), вичерпаність дії (*перехворіти*, *відпрацювати*), достатність дії (*наговоритись*, *наїстись*), одноразовість (*увійти*, *гримнути*) тощо.

У випадку загального недорозвинення мовлення порушуються психологічні, нейропсихологічні, психолінгвістичні механізми мовленнєвої діяльності, і не лише на рівні використання мовних засобів під час реалізації мовленнєвих умінь, а й на рівні їх засвоєння [6; 8].

Так, дослідження В. Воробйової, Г. Грибань, Л. Трофіменко, Є. Соботович, В. Орфінської, Н. Чередніченко, Р. Левіної, Л. Спірової, Т. Філічової та ін. показали, що дітям із ЗНМ властиві труднощі у засвоєнні узагальненого та понятійного значення слів, порушення предметної співвіднесеності слів, дифузність та нестійкість лексичних значень, слабка орієнтація у змістовній стороні слів, обмеженість семантичних полів [1; 4; 5; 6]. Ці та інші недоліки призводять до так званого „структурного” аграматизму (С. Коновалова, Є. Соботович, ін.), при якому порушується семантична структура мовної одиниці, в даному випадку – дієслова.

Перелічені симптоми вказують на системне недорозвинення семантичної ланки лінгвістичного компоненту мовлення у дітей із ЗНМ, що спричинить труднощі диференціації лексичних одиниць за їх їхніми семантичними ознаками, низький рівень сформованості узагальнюючої функції слова, неадекватне використання формоутворюючих морфем та спрощення синтаксичних конструкцій.

Стосовно засвоєння дієслівної лексики дітьми із загальним недорозвиненням мовлення, науковці виділяють такі особливості:

- обмежена кількість дієслівної лексики у експресивному та імпресивному словнику, порівняно із номінативною (іменниковою) лексикою;
- переважання у дієслівному словнику назв тих дій, які виконуються самими дітьми або тими, які діти часто спостерігають ними у найближчому оточенні;
- схильність до лексичних або міміко-жестових замінів дієслів;
- неточне вживання дієслів у зв'язку з неправильним розумінням афіксальних форм дієслова (граматичні значення або семантичні відтінки, пов'язані із суфіксами, префіксами, закінченнями);
- невміння диференціювати деякі дії, що призводить до використання дієслів більш загального, недиференційованого значення („*йде*” у значенні „*повзе*”; „*співає*” у значенні „*воркує, цвірінькає*” і т.д.

Дослідження Г. Грибань виявило специфічні труднощі використання дієслівної лексики молодшими школярами із ЗНМ, які, в свою чергу, є наслідком порушеного процесу засвоєння цієї лінгвістичної категорії:

- труднощі співвіднесення дієслова із зображенням дії;
- труднощі адекватного використання дієслова у відповідності з його значенням, зокрема вираженим афіксами;
- порушення у встановленні асоціативних зв'язків між дієсловом та іменником, прислівником;
- неправильне утворення антонімічних пар дієслів за типом „морфологічного аграматизму”; натомість присутнє додавання префіксальної частини „не” для позначення протилежної семантики;
- труднощі добору дієслів-синонімів, споріднених слів;
- недоліки розуміння багатозначності дієслів.

Л. Трофіменко вказує на порушення у засвоєнні дітьми із ЗНМ словесних понять, що позначають не конкретні явища навколишнього світу, а його загальні сторони, властивості, стани (напр., *мрія, лень, чесність, хитрий, розумний*); у

дієслівній ланці теж наявні порушення засвоєння семантики слів, що позначають стани відчуття і переживання (*турбуватися, співчувати*) [7].

На думку Є. Соботович, лексико-семантичний розвиток дошкільників та молодших школярів із ЗНМ довгий час, порівняно із нормотиповим мовленнєвим розвитком, характеризується проявами „наївного семантизму” [5, с. 6], при якому наявні віднесення слова до тієї чи іншої граматичної категорії на основі його лексичного значення, а не граматичних ознак. Особливо яскраво цей недолік проявляється на прикладі дієслівної лексики, вважає Є. Соботович. Зокрема, слова „малювання”, „читання”, „плавання” відносяться дітьми із ЗНМ до дієслів.

За умов нормотипового онтогенезу мовлення перехід дитини від орієнтування з лексичного значення слова на граматичне значення ґрунтується на засвоєнні нею абстрактно-узагальненого лексичного значення слова, наслідком чого є розвиток умінь класифікувати слова відповідно до цих значень (слова на означення предметів, дій предметів, та їхніх якостей) на практичному рівні. Проте, у дітей із ЗНМ спостерігається відставання на 1-2 роки в розвитку означених мовленнєвих умінь (Е. Данілавичюте, І. Марченко, В. Тищенко та ін.).

Тому навіть у молодшому й середньому шкільному віці ці діти мають труднощі у засвоєнні лексичної семантики, не розуміють значення слів тощо.

Оскільки дієслівна лексика відіграє важливу роль в організації синтаксичних одиниць та є основою комунікації, сповільненість формування лексико-семантичних та семантико-синтаксичних зв'язків дієслів може призвести до порушень у розвитку предикативної функції мовлення загалом. Вторинним наслідком таких порушень є труднощі формування внутрішнього мовлення і згодом – порушення уміння виразити власну думку у розгорнутому висловлюванні.

Засвоєння дітьми із ЗНМ дієслівної лексики як складової лексичної системи мови ускладнюється наявними у цих дітей психологічними особливостями (Г. Грибань, С. Конопляста, О. Трошин, В. Тарасун, Н. Чередніченко, ін.). серед них науковці визначають наступні: нестійка увага, недостатня спостережливість за мовленням в цілому та за окремими мовними явищами, недостатній розвиток словесно-логічного мислення, порушення вербальної пам'яті, недостатній розвиток самоконтролю за власним мовленням та порушення емоційно-вольової регуляції.

Резюмуючи викладене, зазначимо, у дітей дошкільного віку із ЗНМ становлення дієслівної семантики відзначається специфікою. Вона пояснюється наступним:

- багатоаспектністю дієслова як лексичної одиниці, якій притаманна розгалужена система лексичних значень: лексико-граматичних, які виявляються у категоріальному, контекстуальному, кумулятивному значеннях; лексико-семантичних – значення синонімії, антонімії, багатозначності; лексико-синтаксичних – орієнтування на дієслово як одиницю речення;

- порушенням загальнофункціональних механізмів мовленнєвої діяльності: недоліки мислительних операцій аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення та

ін.; порушення довільної пам'яті та процесів довільної уваги – стійкості, переключення, обсягу, розподілу;

- порушенням специфічних механізмів мовленнєвої діяльності: несформовані операції ймовірного прогнозування на лексичному рівні та функції лексичного контролю (морфологічного, смислового).

Визначення специфічних особливостей процесу засвоєння дієслівної лексики дітьми із ЗНМ, проведене у нашому дослідженні, не вичерпує усіх аспектів означеної проблеми.

Перспективу вбачаємо у розробленні діагностичного інструментарію для практичного вивчення рівня засвоєння дієслівної семантики дошкільниками, у яких ЗНМ обумовлений різними етіофакторами з відповідною структурою мовленнєвого недорозвинення.

Список літератури

1. Вороб'єва В.К. Лексико-семантические особенности речи детей с алалией. *Расстройства речи и голоса в детском возрасте*. М.: МГПИ, 1973. С. 176–186.
2. Грибань Г.В. Дослідження особливостей оволодіння дієслівною лексикою молодшими школярами із ЗНМ. *Теорія і практика сучасної логопедії*. Вип. 2. К.: Актуальна освіта, 2005. С.47–53.
3. Леонтьев А.А. Психолінгвістический анализ семантики и грамматики: На материале онтогенеза речи. М.: Наука, 1990. С.99.
4. Соботович Є.Ф., Трофіменко Л.І. Особливості засвоєння дітьми із НЗНМ узагальненого лексичного значення слова та його понятійної співвіднесеності. *Дефектологія*. 2000. №1. С.38-44.
5. Соботович Є.Ф. Формування семантичної структури слова у дітей з вадами мовленнєвого розвитку. *Теорія і практика сучасної логопедії: збірник наукових праць*: Вип. 2. К.: Актуальна освіта, 2005. С.3–17.
6. Соботович Е.Ф. Психолінгвістическая структура речевой деятельности и механизмы ее формирования. – К.: ИЗМН, 1997. – 44 с.
7. Трофіменко Л.І. Шляхи подолання загального недорозвитку мовлення у дітей дошкільного віку: : Монографія. К., 2012. 144 с.
8. Шахнарович А.М. К проблеме психолінгвістического анализа детской речи. Автореф. дис... к-та филол. наук. М.: 1974. 24 с.
9. Tomasello M. *First Verbs. A case study of early grammatical development*. – Cambridge, 1992.

ЛЕКСИЧНІ ОДИНИЦІ ДОТИЧНІ ДО АВТЕНТИЧНОГО МУЛЬФІЛЬМУ «СОСО»

Олефір Аліна Павлівна,

Студентка,

Київський національний лінгвістичний університет

Лексична одиниця – це кістяк мови. Розуміння та коректне вживання лексики- це важливий пункт у вивченні мови. Завдяки автентичному мультфільму «СОСО» можна вивчити лексичні одиниці дотичні до теми свята Día de los Muertos у Мексиці, яке святкується на початку листопада.

Раніше вже були проаналізовані навчальні матеріали стосовні даного автентичного мультфільму у своїй роботі я би хотіла довести, що лексичні одиниці дотичні до характерного мультфільму сприяють розвитку мовних навичок у вивченні іспанської мови.

У повнометражного мультфільму «СОСО» лексичні одиниці, які трапляються у мультфільмі можна поділити на 2 групи реалій [2, с. 39]:

1) Реалії світу природи, наприклад:

-los alebrijes має своє унікальне значення – це народні мексиканські іграшки, які зображують магічних створінь, у рідній мові еквіваленту ми не маємо, але є наближене значення. Словник дає нам такий переклад, як магічне створіння, дане трактування не є коректним. Ми можемо зустріти вживання даної лексики на 4 хвилині (4:35), (29:36):

-las cempasúchil(o la flor muerta) – це квіти якими прикрашають алтарі, дома, пелюстки цих квітів використовують для «дороги» яка веде померлих у інший світ. В українській мові перекладається як чорнобривці, але глибинне значення недоступне через величезну відмінність між українською та мексиканською культурами. Вживається дана лексика на 42 хвилині (42:30).

2) Побутові реалії, наприклад:

-tamales – мексиканська страва, яку зазвичай готують до Дня всіх мертвих, в українській мові відповідника не має. Вживається на 3 хвилині (3:51).

-Catrín – це скелет одягнений у жіночий одяг, один із символів Дня всіх мертвих, відповідник в українській мові відсутній. Вживається на 4 хвилині (4:01).

Отже, робота з автентичним мультфільмом «СОСО» сприяє розвитку мовних навичок та формуванню мовленнєвих умінь. Дані лексичні одиниці сприяють розширенню світогляду особистості та допомагають розвитку міжкультурної компетенції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Celebridades reales fallecidas de la cultura mexicana: Edición digital. – Modo de acceso [https://es.wikipedia.org/wiki/Coco_\(película\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Coco_(película)).

2. Кузьміна І.П. Використання сучасних інформаційних технологій на заняттях з іноземної мови [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://novyn.kpi.ua/2008-3/05_Kuzmina.pdf.

3. Зорівчак Р. П. Реалія і переклад (на матеріалі англomовних перекладів) / Р.П. Зорівчак. – Львів: Вид-во при Львівському державному університеті, 1989. – 216 с.

СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ» МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

Смаковський Юрій Васильович,

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри теорії та методики навчання мистецьких дисциплін
Бердянський державний педагогічний університет

Сучасна система вищої освіти України переживає ряд реформ, які націлені на інтеграцію ЗВО в інтернаціональний освітній простір. Однією з таких реформ є прийняття в якості методологічної основи освітнього процесу компетентнісного підходу. В теорії американських вчених найважливішою якістю «компетентнісного працівника» є його здатність швидко адаптуватися і без конфлікту пристосовуватися до певних умов праці.

Стаття 17 Закону України «Про освіту» (2017) визначає метою вищої освіти «здобуття особою високого рівня наукових та/або творчих мистецьких, професійних і загальних компетентностей, необхідних для діяльності за певною спеціальністю чи в певній галузі знань». Сама ж компетентність цим же законом тлумачиться як «динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність» [3].

Вищесказане стосується підготовки вчителів музичного мистецтва, які повинні бути готовими та здатними до інноваційної діяльності та педагогічної творчості, покликаних ефективно та творчо здійснювати музично-естетичне виховання підростаючого покоління, зберігати і розвивати національну культуру. Виконання своєї місії вимагає від вчителя музичного мистецтва реальних знань, умінь, навичок та досвіду, тобто професійно-педагогічної компетентності.

Для розкриття сутності професійно-педагогічної компетентності підготовки майбутніх вчителів музичного мистецтва через поняття «професійна та педагогічна компетентність» ми звернулися до освітньо-професійної програми «Середня освіта (музичне мистецтво та англійська мова)» І рівня вищої освіти з предметної спеціальності 014.13 Середня освіта (Музичне мистецтво) та досліджень науковців.

Так, за І. Полубояриною, професійна компетентність майбутнього вчителя музичного мистецтва містить музичний смак, музичні та акторські здібності, володіння методикою музично-естетичної роботи з дітьми, володіння навичками гри на музичних інструментах, наявність співочого голосу, вміння керувати хором та вокальним дитячим колективом [4].

Професійна компетентність відображається в навичках викладання, комунікативних навичках, авторитеті особистості, соціальних навичках та емоційній стабільності [5].

На думку Л. Гаврілової професійна компетентність майбутнього вчителя музичного мистецтва – це інтегральна якість особистості, специфіка якої полягає в поєднанні психолого-педагогічної, фахово-музичної та інформаційно-комунікаційної компетентностей; сформованість цієї компетентності засвідчує практичну готовність до здійснення музично-педагогічної діяльності в школі [2, с. 79].

Більшість авторів під педагогічною компетентністю розуміють «єдність теоретичної і практичної готовності вчителя до здійснення педагогічної діяльності» що розкривається через структуру педагогічних умінь (рефлексивні, аналітичні, прогностичні, інформаційні, комунікативні і т.д.) [1].

Велика кількість учених професійно-педагогічну компетентність розуміють як інтегральну професійно-особистісну характеристику педагога, яка включає теоретичну та практичну готовність до виконання професійних функцій, а також суб'єктивні властивості особистості, що забезпечують ефективність педагогічної діяльності. Професійно-педагогічна компетентність майбутніх учителів – сукупність властивостей особистості, яка включає здатність і готовність до професійно-педагогічної діяльності, вимагає наявності психолого-педагогічних і предметних знань, умінь, навичок і професійно важливих якостей особистості в її майбутній професії.

Професійно-педагогічна компетентність вчителя музичного мистецтва є його здатність і готовність до ефективного здійснення мистецької освіти та естетичного виховання підростаючого покоління, забезпечення наявністю у нього ціннісного ставлення до педагогічної професії, психолого-педагогічних і спеціальних знань, професійно-педагогічних умінь, досвіду художнього освоєння дійсності.

Професійно-педагогічна компетентність майбутнього вчителя музичного мистецтва виражається у сформованій потребі в педагогічній діяльності; в умінні виконувати вокальні, хорові, інструментальні музичні твори; у володінні навичками художньо-педагогічного аналізу; у художньо-педагогічному спілкуванні з дітьми на уроках та прилученні їх до музики; у використанні методичних знань на практиці; у сформованості музично-естетичних смаків, вражень, уявлень; розвитку почуттів, переживань, рефлексії, музичної пам'яті, мислення особистості; в умінні впливати музикою на смаки, враження, уявлення, почуття дітей.

Професійно-педагогічна компетентність інтегрує високий рівень всіх видів і аспектів підготовленості педагогів, необхідних для вирішення широкого спектра освітньо-виховних завдань. Вихідний показник професійно-педагогічної компетентності – ставлення до людини, так як професійна діяльність педагогічного працівника – це робота в системі «людина-людина».

Список літератури

1. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход : методическое пособие. М. : Высшая школа, 1991. 207 с.

2. Гаврілова Л. Г. Система формування професійної компетентності майбутніх учителів музики засобами мультимедійних технологій : дис. ... докт. пед.наук : 13.00.04. Київ, 2015. 656 с.
3. Закон України «Про освіту». Відомості Верховної Ради (ВВР). 2017. № 38–39, ст. 380. URL: zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19 (дата звернення: 17.05.2021).
4. Полубоярина І. І. Формування професійної компетентності майбутніх учителів музики в педагогічному коледжі : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 Житомир, 2008. 21 с.
5. Rulandari N. The effect of supervision and professionalism on staff performance at the office of social affairs in east Jakarta administrative city. *International Journal of Humanities and Social Science*, 7(2), 2017. p. 184–192.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ СТАРШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ АТЛЕТИЧНОЇ ГІМНАСТИКИ

Тодорова Валентина Георгіївна,

д.н з фіз. вих. і с, професор
Навчально-наукового інституту
фізичної культури, спорту та реабілітації
м. Одеса, Україна

Танклевський Гліб Юрійович,

Магістр
Навчально-наукового інституту
фізичної культури, спорту та реабілітації
м. Одеса, Україна

Вступ. Сила є одним з основних і життєво необхідних фізичних здібностей людини, так як дозволяє йому успішно здійснювати не тільки будь-яку професійну діяльність, в тому числі і пов'язану з захистом своєї Батьківщини, але і вирішувати багато побутових проблем [1, 11].

Найбільш сприятливий віковий період розвитку силових здібностей для юнаків настає після того, як їх опорно-руховий апарат і нервово-м'язова система майже повністю сформувалися [12]. Як правило, це відбувається в 15-16 річному віці, тобто коли більшість сучасної молоді закінчує старшу школу. Отже, розвиток силових здібностей у старшокласників має стати пріоритетним напрямком їх фізичного виховання, що передбачає відповідно розробку ефективних методик, що забезпечують приріст силових показників за період їх навчання в старшій школі.

На жаль, наукових робіт, присвячених безпосередньо розвитку силових здібностей школярів старших класів, дуже мало. Так, тільки дослідження безпосередньо стосуються цих проблем. Однак автор акцентував увагу тільки на вдосконаленні міжм'язової координації, необхідної для розвитку сили, залишивши без належної уваги інші фактори.

Проте, у всіх розглянутих наукових роботах автори вивчають не найцінніше, що дає атлетична гімнастика людині, а її другорядні прояви. А найголовніше полягає в тому, що атлетична гімнастика є найефективнішим засобом для розвитку різних силових здібностей не тільки дорослого населення, а й школярів. Передбачається, що силова підготовка школярів повинна вирішувати завдання всебічного розвитку їхніх силових здібностей для того, щоб забезпечити необхідний рівень і максимальної сили, і силовій витривалості, і швидко-силових здібностей. А для цього необхідна розробка і наукове обґрунтування методик комплексного розвитку силових здібностей школярів, що дозволяють одночасно і паралельно вирішувати зазначені вище завдання.

Метою роботи є теоретичне обґрунтування і узагальнення матеріалів науково-методичної літератури з проблеми комплексного розвитку силових

здібностей школярів загальноосвітніх закладів засобами атлетичної гімнастики. У ході роботи нами розв'язувались такі завдання:

1. Виявити проблеми і перспективи розвитку силових здібностей старших школярів.

2. Охарактеризувати атлетичну гімнастику як один з найважливіших засобів розвитку сили у школярів 15-16 років.

3. Встановити шляхи підвищення ефективності розвитку силових здібностей старших школярів.

Методи дослідження: для визначення теоретичних позицій дослідження застосовано методи аналізу, синтезу, порівняння, систематизації наукових джерел із досліджуваної проблеми.

Результати дослідження та їх обговорення. М'язову силу характеризують ступенем м'язового напруження. Похідним показником ступеня м'язового напруження є величина протидії силам зовнішнього опору.

М'язова сила залежить від:

➤ фізіологічного поперечника м'язів (суми поперечних перерізів всіх окремо взятих волокон). Чим більше її поперечний переріз, то більша напруга. Залежно від розташування волокон м'яза, що мають однаковий анатомічний поперечник, розвивають різну силу. Це відбувається тому, що їх фізіологічний поперечник більше, ніж анатомічний. Внаслідок цього перисті м'язи мають велику абсолютну силу, ніж м'язи з паралельно розташованими волокнами, при рівній величині їх анатомічного поперечника [2, 4, 7].

➤ характер біохімічних реакцій, що визначається співвідношенням різних типів м'язових волокон. М'язи з переважаючим типом швидких волокон при скороченні використовують великі обсяги аденозинтрифосфату (АТФ), тому вони відносно швидко втомлюються. М'язи з переважаючим типом повільних волокон містять велику кількість мітохондрій, а також мають більш розгалужену систему капілярів, тому здатні поглинати значно більший обсяг кисню і скорочуватися протягом тривалого часу, проте при цьому втомлюючись [3, 6, 8].

➤ особливостей нервової регуляції. Величина м'язової напруги залежить від кількості залучених в роботу нервово-м'язових одиниць. Так, при виконанні максимальних силових зусиль в скоротливий акт короткочасно залучаються більше число рухових м'язових одиниць, ніж при виконанні невеликих зусиль. При втомі м'язів в роботу також включається більша кількість нервово-м'язових одиниць, в порівнянні з невтомленим станом [9].

➤ ступеня прояву вольових зусиль. Будь-яке подолання труднощів вимагає прояву вольових зусиль. Чим більше зовнішній опір, тим більше необхідна концентрація волі. Чим триваліше м'язову напругу або тренувальне навантаження, тим довше необхідно проявляти волю [10].

Один з найбільш істотних моментів, що визначають м'язову силу - це режим роботи м'язів [13].

В процесі виконання спортивних або професійних прийомів і дій людина може піднімати, опускати або утримувати важкі вантажі. М'язи, що забезпечують ці рухи, працюють в різних режимах. Якщо, долаючи будь-який опір, м'язи скорочуються і коротшають, то така їхня робота називається

долаючою (концентричною). М'язи, які протидіють опору, можуть при напруженні і подовжуватися, наприклад, утримуючи дуже важкий вантаж. У такому випадку їх робота називається поступаючою (ексцентричною). Долаючи і уступаючи режими роботи м'язів об'єднуються назвою динамічна робота [14, 15].

Скорочення м'язів при постійному напруженні чи зовнішньому навантаженні називають фізіологічним. При фізіологічному скороченні м'язів, від пропонованого навантаження залежить не тільки величина їх укорочення, а й швидкість: чим менше навантаження, тим більше швидкість укорочення. Такий режим роботи м'язів має місце в силових вправах з подоланням зовнішнього обтяження (штанги, гантелі, гир, обтяження на блоковому пристрої). Величина прикладається до снаряду сили при виконанні вправи в ізотонічному режимі змінюється по ходу траєкторії рухів, бо змінюються важелі прикладання сили в різних фазах рухів. Вправи зі штангою або іншим аналогічним снарядом з високою швидкістю не дають необхідного ефекту, бо граничні м'язові зусилля на початку робочих рухів надають снаряду прискорення, а подальша робота по ходу руху в значній мірі виконується за інерцією. Тому, вправи зі штангою і подібними снарядами малоприсади для розвитку швидкісної (динамічної) сили. Вправи з цими снарядами застосовують в основному для розвитку максимальної сили і нарощування м'язової маси, виконуються рівномірно в повільному і середньому темпі [7].

Висновки: Аналіз науково-методичної літератури з проблем і перспективних напрямків вдосконалення методик розвитку силових якостей у старших школярів дозволяє зробити певні висновки.

По-перше, одним з основних фізичних якостей юнаків студентів будь-яких вищих навчальних закладів, які необхідні їм у теперішнього та майбутнього трудової та повсякденному житті, є сила. Особливо це стосується учнів, що мають низький рівень фізичної підготовленості.

По-друге, при розробці методик розвитку сили старших школярів слід враховувати, що в теперішнього та майбутнього трудової і повсякденній діяльності найчастіше затребувані такі прояви силових якостей як максимальна динамічна і статична сила; витривалість до динамічної роботи і статична витривалість. Набагато рідше в повсякденному і трудовому житті людини потрібно прояв швидкісний і вибухової сили.

По-третє, основними засобами розвитку сили м'язів є різні силові вправи, однак кожне силове вправу характеризується певними фізіологічними особливостями і надає той чи інший специфічний вплив на організм. Тому необхідний детальний аналіз різних засобів і методів розвитку сили для того, щоб виявити найбільш ефективні з них, які при двох разових заняттях в тиждень дозволять досягти високих показників максимальної сили і силовій витривалості. Однак використання силових вправ не повинно обмежуватися тільки цією метою. Поряд з цим також важливо вирішувати завдання корекції статури за рахунок змін співвідношення м'язової і жирової тканини, конфігурації різних м'язових груп, а також завдання підвищення показників фізичного стану та рівня здоров'я школярів.

По-четверте, в даний час серед засобів розвитку сили домінуюче становище як по ефективності, так і за популярністю серед молоді займає атлетична гімнастика. Крім цього атлетична гімнастика є і найбільш швидким способом розвитку окремих груп м'язів, а також вдосконалення загальної форми і пропорційності статури. Крім силових вправ з різного роду ускладненнями, вправ на спеціальних тренажерах, атлетична гімнастика масово-оздоровчого характеру будується на використанні силових вправ на гімнастичних снарядах (бруси, перекладина низька і висока, бруси різної висоти, кінь, кільця і ін.), А також загальноорозвиваючих вправ з силовим акцентом без предмета і з предметами (скакалки, гімнастичні палиці, набивні м'ячі, гантелі, гумові джгути і ін.), що забезпечує різнобічний і гармонійний розвиток опорно-рухового апарату молодих людей.

Список використаних джерел:

1. Бойко А. Л. Біологічні основи атлетичної гімнастики для початківців. Київ : Освіта, 2017. 87 с.
2. Васкан І. Г. Стан фізичної підготовленості підлітків. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 2013. №. 1. С. 269-272
3. Воробьев С.А. Совершенствование межмышечной координации для развития силовых качеств в физическом воспитании студентов I курса вуза: Автореф, 1997.
4. Гордієнко О. І. Атлетична гімнастика як вид самостійних занять фізичною культурою в групах силової підготовки. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*, 2017. №. 10. С. 164-172.
5. Гурєєва А. М. Фізичне виховання: атлетична гімнастика: навчально-методичний посібник для студентів усіх напрямів підготовки освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр». Запоріжжя : ЗНУ, 2013.
6. Іванчикова С. М. Використання сучасних технологій фітнесу в вирішенні проблем здоров'я школярів. Харків, 2010. С. 120
7. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания том 1: под ред.. Т.Ю.Круцевич. Київ : Олимпийская литература, 2003. 424 с.
8. Кущенко О. О. Впровадження варіативного модуля «пауерліфтинг» в навчальну програму «Фізична культура для загальноосвітніх навчальних закладів 5-9 класів». *Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії і перспективи*, 2017. С. 55-61.
9. Навроцький Е. М., Пантік В. В. Удосконалення силових якостей студентів засобами атлетичної гімнастики. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 2013. №. 2. С. 47-51
10. Непша О. В. Атлетична гімнастика як засіб розвитку силової підготовки студентів-юнаків вищих навчальних закладів. *Стратегічне управління розвитком фізичної культури і спорту: зб. наук. пр.*, 2018. С. 100-104.
11. Ніколаєв С., Войтович В. Оздоровча спрямованість засобів атлетичної гімнастики для юнаків старшого шкільного вік. *Молодіжний науковий вісник*

Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки.: Фізичне виховання і спорт, 2013. №. 9. С. 85-88

12. Огарь Г. О., Санжаров В. А., Ласиця В. І. Вплив програм силового тренування з навантаженнями різної спрямованості на фізичний розвиток і рухову підготовленість юнаків 15-17 років. *Теорія і методика фізичного виховання, 2011. №10. С.37-42*

13. Олешко В. Г. Підготовка спортсменів у силових видах спорту. Київ : ДІА, 2011. 443 с.

14. Терещенко В. Програма й методика атлетичної підготовки. Львів : Редакційна колегія, 2016. 221 с.

15. Фаворитов В. М. Розвиток силових якостей юнаків засобами атлетичної гімнастики. *Вісник Запорізького національного університету, 2019. №. 1. С. 144-152*

16. Ханікянц О., Максим В. Атлетична гімнастика як засіб профілактики порушень постави студентської молоді. *Physical education, sport and health culture in modern society, 2012. №. 1 (17). С. 108-112*

ОСОБЛИВОСТІ ЕТАПУ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ У ХУДОЖНІЙ ГІМНАСТИЦІ

Тодорова Валентина Георгіївна,

д.н з фіз. вих. і с, професор
Навчально-наукового інституту
фізичної культури, спорту та реабілітації
м. Одеса, Україна

Ярош Яна Володимирівна,

Магістр
Навчально-наукового інституту
фізичної культури, спорту та реабілітації
м. Одеса, Україна

Вступ. Сучасні правила з художньої гімнастики висувають високі вимоги до прояву культури рухів, чистоти, граційності та артистичності спортсменок. Основними компонентами артистичності та рухової виразності є вміння рухами виражати характер, ритм, темп та інші характеристики музики, обраної для виконання змагальної композиції. Саме високий рівень розвитку артистичності, рухової виразності, танцювальності, музичних здібностей іноді стає вирішальним під час виставлення суддями балів спортсменкам при однаковому рівні їхньої технічної підготовленості. Тому для перемоги сьогодні недостатньо ідеально з точки зору техніки виконати елементи, виступи гімнасток мають бути виразними, яскравими, артистичними. Усі ці якості та здібності розвиваються у процесі хореографічної підготовки спортсменок, які займаються художньою гімнастикою.

Питаннями хореографічної підготовки в спорті займалися чимало фахівців (Ф. Морель, 1971; Т. С. Лисицька, 1984; І. Шипіліна, 2004; В. Ю. Сосіна, 2009; В. Г. Тодорова, 2016 та ін.). У цих роботах розглядається значення хореографічної підготовки для досягнення майстерності у техніко-естетичних видах спорту, особливості використання засобів хореографії в залежності від виду спорту, способи адаптації вимог класичного танцю до вимог спортивної діяльності. Безпосередньо хореографічною підготовкою у художній гімнастиці займалися такі автори: О. В. Бірюк, 1981; Ж. А. Белокопитова, 2000; Л. О. Карпенко, 2001; І. О. Вінер, 2013 та ін.

Метою роботи є підвищення ефективності хореографічної підготовки у художній гімнастиці на етапі початкової підготовки

Завдання роботи:

1. Вивчити значення і зміст хореографічної підготовки у навчально-тренувальному процесі з художньої гімнастики (за даними літературних джерел).

2. Визначити місце хореографічної підготовки гімнасток у тренувальному процесі та згідно документів нормативно-правового забезпечення.

Методи дослідження: для визначення теоретичних позицій дослідження застосовано методи аналізу, синтезу, порівняння, систематизації наукових джерел із досліджуваної проблеми.

Результати дослідження та їх обговорення. Етап початкової підготовки охоплює дошкільний (5-6 років) і молодший шкільний вік (7-8 років). Етап початкової підготовки – один з найбільш важливих, оскільки саме тут закладається основа подальшого оволодіння спортивною майстерністю. Головна мета ранніх занять – це створення міцної бази для виховання здорового, сильного і гармонійно розвиненого молодого покоління. Завданнями етапу початкової підготовки в художній гімнастиці є:

1) зміцнення здоров'я дітей, гармонійний розвиток усіх органів і систем організму дітей;

2) формування правильної постави і гімнастичного стилю (школи) виконання рухів;

3) різностороння збалансована загальна та спеціальна фізична підготовка;

4) засвоєння базових навичок найпростіших вправ хореографії, без предмету і з предметами;

5) розвиток специфічних якостей: танцювальності, музичальності, виразності й творчої активності;

6) розвиток зацікавленості до занять художньої гімнастики, виховання дисциплінованості, охайності і творчої активності [2].

Основними засобами початкової підготовки є:

1) ходьба, біг та їх різновиди;

2) партерна гімнастика з елементами «школи», хореографічний тренаж у партері;

3) навчальні комбінації або комплекси без предмету, з предметами, нескладні комбінації з елементів хореографії;

4) прості показові вправи;

5) рухливі, музичні ігри, засоби музично-ритмічної підготовки.

Підготовка юних гімнастів характеризується різноманітністю засобів і методів, широким застосуванням рухливих і музичних ігор і завдань, використанням ігрового методу. На етапі початкової підготовки не повинні плануватися тренувальні заняття із значними фізичними і психічними навантаженнями, що припускають застосування одноманітного, монотонного матеріалу [1, 3, 7]. Як відомо, одним із реальних шляхів досягнення високих спортивних показників вважалася рання спеціалізація, тобто спроба з перших кроків визначити спеціалізацію спортсмена і організувати відповідну підготовку. В окремих випадках така спеціалізація давала позитивні результати.

Однак, як вважає І. С. Сиваш [7] в переважній більшості випадків вона призводила до того, що юні спортсмени досягали високих показників при слабкому загальному фізичному розвитку, а потім, як правило, початковий швидкий ріст спортивно-технічних результатів змінювався застоєм. Це змусило тренерів, лікарів, фізіологів і вчених переглянути своє ставлення до ранньої

вужкої спеціалізації і віддати перевагу різнобічній підготовці юних спортсменів [4, 6]. В технічному удосконаленні слід орієнтуватися на необхідність освоєння різноманітних підготовчих вправ.

На думку Л. Я. Аркаєва [1] у жодному випадку не слід намагатися стабілізувати техніку рухів, вимагати стійкого рухового навичку, що дозволяє досягти певних спортивних результатів. В цей час у гімнасток закладається різностороння технічна база, що передбачає оволодіння широким комплексом різноманітних рухових дій. Вік гімнасток етапу початкової підготовки – це вік інтенсивного зростання і розвитку усіх функцій і систем організму. Висока рухова активність та інтенсивний розвиток рухових функцій дають змогу рахувати цей вік сприятливим для початку занять художньою гімнастикою [5, 9]. Здатність до запам'ятовування рухів у дітей швидко розвивається в період з 7 до 12 років. Діти засвоюють рухи безпосередньо після показу і пояснення. А отже велику роль відіграє наочний метод. Рухові навички у юних спортсменів повинні формуватися паралельно з розвитком фізичних якостей, необхідних для досягнення успіху в обраній діяльності. Навчання основам техніки доцільно проводити в полегшених умовах. Ігрова форма виконання вправ відповідає віковим особливостям дітей і дозволяє успішно здійснювати початкову спортивну підготовку юних спортсменів [3, 5, 8]. Тренувальні заняття на цьому етапі, як правило, повинні проводитися не частіше за 2-3 рази на тиждень, тривалість кожного з них до 60 хв. [12].

Висновки: Проблема хореографічної підготовки становить одну з актуальних у системі спортивного удосконалення. Сутність її полягає у виборі адекватних засобів і методів підготовки спортсменів, особливостей їх застосування залежно від специфіки спортивної діяльності, загальних тенденцій розвитку, в тому числі й кожного конкретного виду спорту, вимог правил змагань до змагальної діяльності, відмінностей методики підготовки артистів балету та спортсменів.

В сучасній художній гімнастиці надзвичайно підвищилися вимоги до виконавської майстерності гімнасток, у зв'язку з чим тільки досконала гармонія між складністю, композицією та виконанням дає гімнастці шанс стати переможницею на змаганнях різного рангу. Художня гімнастика – це вид спорту, створений на основі хореографічного мистецтва і наближений до нього у більшій мірі, ніж решта техніко-естетичних видів спорту. Правила змагань з виду спорту пред'являють дуже серйозні вимоги до хореографічної підготовленості спортсменок, яка повинна спиратися на основи класичного танцю та включати усі відомі засоби хореографії. Щоденні заняття хореографією складають базу для вивчення технічних елементів художньої гімнастики, формують відчуття завершеності рухів, красивих поз і ліній тіла, навчають працювати в унісон з музикою і з предметом. Крім занять класичною хореографією спортсменки використовують усі відомі засоби хореографічної підготовки, особлива увага приділяється вивченню та удосконаленню елементів вільної пластики, стрибків, рівноваг і поворотів. Формами проведення хореографії зі спортсменками в художній гімнастиці є: хореографічні розминки; уроки на основі класичного, народно-сценічного, сучасного, бального танцю, а також комбіновані уроки;

партерний тренаж, уроки хореографії з предметами; постановка танцювальних етюдів; імпровізація. Останнім часом дуже поширеними стали уроки хореографії біля опори, посеред залу та в партері з використанням різних предметів.

Етап початкової підготовки в художній гімнастиці – один з найбільш важливих, оскільки саме тут закладається основа подальшого оволодіння спортивною майстерністю. Головна мета ранніх занять – це створення міцної бази для виховання здорового, сильного і гармонійно розвиненого молодого покоління. Підготовка юних гімнастів характеризується різноманітністю засобів і методів, широким застосуванням рухливих і музичних ігор і завдань, використанням ігрового методу

Список використаних джерел:

1. Аркаев Л. Я. Как готовить чемпионов: Теория и технология подготовки гимнастов высшей квалификации. Москва: Физкультура и спорт, 2004. – 328 с.
2. Бирюк Е. В. Хореографическая подготовка в спорте: методические рекомендации. Овчинникова Н. А. – Киев: КГИФК, 1990. – 36 с.
3. Ваганова А. Я. Основы классического танца. Санкт-Петербург: Лань. 2000. – 192 с.
4. Винер-Усманова И. А., Крючек Е. С. Теория и методика художественной гимнастики. Артистичность и пути её формирования / Медведева Е. Н., Терехина Р. Н. – Москва: Спорт, 2015. – 120 с.
5. Голдрич О. С. Методика викладання хореографії. Львів: Сполом, 2006. – 84 с.
6. Гусев Г. П. Методика преподавания народного танца: Упражнения у станка: учеб. пособие для вузов искусств и культуры. Москва: ВЛАДОС, 2002. – 208 с.
7. Денисова Л. В., Хмельницкая И. В., Харченко Л. А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учеб. пособие для вузов. Киев: Олимпийская литература. 2008. – 127 с.
8. Лисицкая Т. С. Хореография в гимнастике / Т. Лисицкая. – Москва: Физкультура и спорт, 1984. – 176 с.
9. Сиваш І. С. Формування спеціалізації юних спортсменок на етапах початкової та попередньої базової підготовки (на матеріалі групових вправ художньої гімнастики) [автореферат], Київ, 2013. 20 с.
10. Сосина В. Ю. Хореография в гимнастике: учеб. пособие для студентов вузов / В. Ю. Сосина. – Киев: Олимп. л-ра, 2009. – 135 с.
11. Сосіна В. Ю. Гімнастика. Вправи для загального розвитку: навч. посіб. / В. Ю. Сосіна. – К. : Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олимп. л-ра», 2017. – 552 с.
12. Тодорова В. Г. Аналіз програмно-нормативного забезпечення з хореографічної підготовки у складнокоординаційних видах спорту / Валентина Тодорова // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2016. – № 1. – С. 23–32.
13. Художня гімнастика: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву,

шкіл вищої спортивної майстерності / Білокопитова Ж. А., Нестерова Т. В. [та ін.]. – Київ : 1999 – 115 с.

14. Шипилина И. А. Хореографія в спорті / И. А. Шипилина. – Ростов на Дону: Феникс, 2004. – 224 с.

КОРРЕЛЯЦИЯ СДАЧИ НАСЕЛЕНИЕМ НОРМ ВФСК ГТО И ВАЖНЕЙШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ

Храмова Ольга Юрьевна

Магистратура МГПУ

Лубышев Евгений Александрович,

к.п.н., Доцент

Российский университет дружбы народов

Введение

Какую из форм физической активности выбрать – право каждого отдельного человека, но объем выполняемой им физической активности зачастую зависит не только от его желания, но и от влияния других факторов, среди которых выделяются: социальные, общественные или экологические факторы (Fitzgerald and Spaccarotella, 2009). Повсеместно в развитых странах мира специалистами отмечается спад в уровне физической активности в молодежной среде (Zimmermann-Sloutskis, Wanner, Zimmermann, & Martin, 2010), а также среди взрослого населения (Molanorouzi, Khoo, & Morris, 2015) вследствие пагубного влияния малоподвижного образа жизни, особенно профессий не требующих физической активности, и пассивного отдыха (Anjali & Sabharwal, 2018). Снижение уровня интенсивности занятий физической культурой у людей после 25 лет может быть весьма критично с точки зрения ослабления умственных и физических способностей, которые требуются для результативного выполнения трудовой деятельности в определенный период жизни, что в свою очередь может негативно отразиться на уровне заболеваемости и снижении производительности труда (Демидова, Зайцева, 2013). В результате повышаются затраты государства на медицинское обслуживание и на пенсионное обеспечение. Несомненно, негативное воздействие также оказывает высокая скорость внедрения в жизнь продуктов научно-технического прогресса, развития коммуникационных технологий и создания устройств виртуальной реальности. Эксперты отмечают, что серьезный вред физическому и психическому здоровью молодежи наносит чрезмерное увлечение с раннего возраста интернетом и компьютерными играми (Кудрявцев, Крамида, Осипов, 2016). Изучение опыта ведущих спортивных держав мира показывает единодушное отношение к важности развития массовой физкультуры и спорта в обществе, так, в частности, в Европейском Союзе в целом считается, что занятия физической культурой и спортом (ФКС), особенно массовым спортом, помогают в решении многих социально-экономических проблем и способствуют сплочению общества, приобщению населения к здоровому образу жизни и отказу от вредных привычек, профилактике заболеваний, увеличению средней продолжительности жизни и повышению ее качественного уровня (ЦСКиСТ Москомспорта, 2009).

На протяжении своего развития современная Россия столкнулась наряду с общепризнанными глобальными проблемами в физическом развитии молодежи и населения в целом, а именно угрозами излишнего веса и недостатка физической активности (Chin, & Edginton, 2014), с другими серьезными вызовами, которые были порождены проведением либерально-экономических реформ в 90-х гг. прошлого века. На фоне тяжелых и длительных экономических и социальных потрясений в эти годы произошла полная смена всей системы общественных ценностей (Бойцов, Деев, Шальнова, 2017). Пришла в упадок прежняя советская система физического воспитания, спортивная деятельность стала переходить на коммерческую основу. Ослабло государственное регулирование и финансирование в этой сфере. Отношение в обществе к спорту и физической культуре изменилось в худшую сторону (Сергеев, 2016). В результате «шоковой терапии» в экономике усилилось обнищание значительной части населения. Высокими темпами увеличилось потребление суррогатного алкоголя вследствие отмены госрегулирования в торговле, что выразилось в установлении на рынке свободных цен и массовом выводе на продажу нелегального алкоголя взамен легального (Андриенко, Немцов, 2005). Это привело к резкому росту смертности среди населения России, так в 1994 г. скоропостижная смерть (СКС) от случайных отравлений алкоголем (СОА) для обоих полов достигла пика и составила 37,8 на 100000 чел., что в 2 раза выше показателя 1984 года (Кваша, Харьков, 2017). При этом по большей части пострадали молодежь и люди среднего возраста (40 – 44 лет). В результате в 1994 г. предполагаемая при рождении продолжительность жизни у мужчин составила 57,6 года, снизившись с 1990 г. на 6,2 года, а у женщин – 71 год (снижение на 3,4 года) (Постников, 1998). Избыточное употребление алкоголя вкупе с другими сопутствующими факторами риска увеличивало число неинфекционных заболеваний (НИЗ) в стране. По подсчетам экспертов на 68,5% смертность населения в России обусловлена группой НИЗ (Бойцов, Деев, Шальнова, 2017). Совокупный экономический ущерб от НИЗ в стране по оценкам специалистов составляет около 3,6 трлн рублей в год, что равнозначно 4,2% ВВП, причем в большей мере по причине преждевременной смертности (Приказ Минздрава Российской Федерации, 2020).

В СССР на протяжении всей истории своего существования с 1922 по 1991 гг. огромное значение со стороны государства и общества придавалось развитию физкультуры и спорта. В довоенный период в начале 30-х гг. прошлого века приобщение широких масс населения к занятиям физкультурой и спортом являлось главной задачей в деле воспитания патриотически настроенного, идеологически грамотного, физически развитого человека, готового в любой момент встать на защиту рубежей своего Отечества. Для осуществления этих целей был создан и внедрен спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО). Комплекс охватывал все группы населения от 10 до 60/55 лет и состоял из 5 ступеней и I и II степеней по результату: Золотой и Серебряный значки. Выполнение установленных нормативов носило обязательный характер. Виды упражнений советского комплекса ГТО носили преимущественно военно-прикладной характер (Мурзин, Мурзина, 2016). Начиная с 60-х гг. XX века задачи

комплекса ГТО были подкорректированы и основными целями явились: привлечение широких масс населения для участия в физкультурном движении, создание спортивной инфраструктуры и повышение доступности для занятий, подготовка базы для воспитания олимпийского резерва и спорта высших достижений. Победам в спорте высших достижений на мировой арене со стороны руководства СССР и широкой общественности придавалось огромное значение в свете политического, военного и социально-экономического противостояния двух мировых систем – социализма и капитализма.

В современной России отношение к занятиям физической культурой и спортом изменилось, как со стороны государства, так и общества в целом. Физическая активность рассматривается не через призму идеологии, а как неотъемлемая часть Здорового образа жизни (ЗОЖ). По мере укрепления государственности с начала 2000-х гг. российское правительство уделяло все больше внимания вопросам развития физкультуры и массового спорта в стране. Результатом стало принятие важных документов, таких как «Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 г.»; Федеральная целевая программа «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016-2020 годы» (Распоряжение Правительства Российской Федерации, 2009), национальный проект «Демография» (Паспорт национального проекта, 2018). В этих документах определены ориентиры для стимулирования населения страны к активным занятиям физической культурой и спортом. С 2011 года в бюджете Российской Федерации появилась отдельная статья расходов на финансирование физкультуры и спорта. Впервые в истории России стало проведение в 2014 году XXII-х Олимпийских зимних игр в г. Сочи. В 2018 году также впервые страна стала хозяйкой 21-го чемпионата мира по футболу ЧМ-2018.

В 2014 году после успешного проведения ОИ в Сочи по инициативе Президента Российской Федерации был возрожден всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне (ГТО)». Соответствующий Указ был подписан 24 марта 2014 г. В определенной мере инициатива со стороны государства направлена на усиление патриотического воспитания населения, на восстановление связей между поколениями в России – представителями молодежи, выросшей за период существования РФ и людьми старшего возраста, которые росли и воспитывались во времена СССР. В отличие от советского комплекса он состоит из 11 ступеней и охватывает население по возрасту от 6 до 70 и старше лет и имеет 3 степени сложности при выполнении нормативов: Золотой, Серебряный и Бронзовый значки. Участие в программе и выполнение заданных нормативов, которые также пересмотрены исходя из современных реалий, носит добровольный характер. Основными целями, заявленными для реализации, являются: «увеличение числа граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом в Российской Федерации; повышение уровня физической подготовленности и продолжительности жизни граждан Российской Федерации; формирование у населения осознанных потребностей в систематических занятиях физической

культурой и спортом, физическом самосовершенствовании и ведении здорового образа жизни»(Постановление Правительства Российской Федерации, 2014).

Специалисты сходятся во мнении, что физическая культура и массовый спорт в современном обществе играют весьма значимую роль как социальную, так и экономическую (Дорохова, 2016; Купцова, Мартышкина, 2018). В социальной сфере физкультура и спорт воздействуют напрямую на человека и призваны пропагандировать и прививать здоровый образ жизни, который сам по себе является главным фактором, способствующим отказу от пагубных привычек, особенно в молодежной среде. При воздействии на экономическую сферу государства физкультура и спорт чаще всего оказывают косвенное воздействие, если не брать во внимание результаты коммерческой деятельности спортивной индустрии. Многочисленные эмпирические и экспериментальные данные, полученные экспертами в ходе различных исследований, подтверждают влияние физической активности на снижение заболеваемости, увеличение полезного фонда рабочего времени, ускорение умственных и физических процессов, протекающих в организме человека, повышение производительности труда. Средняя продолжительность жизни возрастает, улучшается ее качество. Специалисты также проводят исследования по определению экономической эффективности пропаганды ЗОЖ от вложенных инвестиций в физическую культуру и массовый спорт (Сергеев, 2016).

Правильность постановки и результаты достижения задач, поставленных в программе спортивного комплекса, должны найти отражение в конкретных социально-экономических показателях, таких как, динамика численности населения регулярно занимающегося спортом, динамика средней продолжительности жизни, динамика потребления алкоголя на душу населения, динамика численности экономически активного населения. Таким образом, авторы работы задались целью - определить степень влияния современного комплекса ГТО, как одного из важных элементов всей системы развития физкультуры и спорта в стране, на указанные социально-экономические показатели.

Материал и методы исследования

Для определения степени влияния комплекса ГТО на развитие социально-экономической сферы РФ использовались различные методы: эмпирический, математический метод корреляционного анализа, применялись методики контент-анализа документов. С помощью метода корреляционного анализа найдена зависимость между инвестициями на реализацию программы ГТО и определенными социально-экономическими показателями России в период с 2014 по 2018 гг. Для расчета принимались данные по консолидированным расходам, выделенных на реализацию программы, которые включают в себя расходы Федерального бюджета РФ, расходы субъектов РФ, муниципальных образований РФ, а также прочие расходы (коммерческие). Все сведения были найдены в свободном доступе из открытых источников, а также из публикаций в СМИ и в сети Интернет.

Результаты исследования

По данным Министерстваспорта РФ количество человек, систематически занимающихся физкультурой и спортом в процентах от общей численности населения, систематически растет. Если в 2014 году этот показатель составлял 29%, то в 2018 году уже 39,8% (Минспорт РФ). Рост за пять лет составил 10,8%. Консолидированное финансирование программы ГТО за этот же период также выросло, если в 2014 году на этапе становления в программу было вложено всего 0,01 млрд. руб.(ГТО. Бюджет и деньги на ГТО), то в 2018 году – 1,68 млрд. руб. (Минспорт РФ).Проведя корреляционный анализ полученных данных по годам, была установлена положительная зависимость с коэффициентом корреляции 0,67, что свидетельствует о сильной степени влияния. Также были проанализированы статистические сведения о ходе реализации программы комплекса ГТО: к сдаче нормативов в 2016 году удалось привлечь 1,038 млн. человек, из них в возрасте от 30 до 70 лет и выше – 0,047 млн. человек (Минспорт Российской Федерации). В 2018 году эти показатели увеличились значительно: к сдаче нормативов было привлечено в общей сложности 2,050 млн. человек, а из них в возрасте от 30 до 70 лет и выше уже 0,31 млн. человек (Минспорт Российской Федерации).

По данным Министерства здравоохранения РФ средняя продолжительность жизни в России в последние годы неуклонно повышается. В 2014 году она составила 70,9 лет. За пять лет она увеличилась на два года и достигла уровня в 72,9 лет по результатам 2018 года (Руксперт, 2019). Используя полученные данные за этот период, а также уже имеющиеся сведения по объему инвестиций, направленных на реализацию комплекса ГТО, был проведен корреляционный анализ для выявления степени влияния. Результат выявил положительную зависимость с коэффициентом корреляции 0,67, что также подтверждает сильную степень влияния.

В 2014 году по данным Министерства здравоохранения РФ уровень душевого потребления алкоголя составил 11,8 л (Минздрав РФ, 2016). В 2018 году этот показатель снизился и составил 9,3 л (ТАСС, 2019). Применяв метод корреляционного анализа, была найдена сильная отрицательная корреляция между уровнем потребления алкоголя и финансовыми расходами за тот же период на внедрение спортивного комплекса ГТО. Коэффициент корреляции составил -0,66.

В современной России одним из важных индикаторов социально-экономического развития является показатель численности экономически активного населения. По данным Российского статистического управления в 2014 году его значение было равно 68,9%. В 2017 году он изменился незначительно и составил 69,1% (Росстат РФ, 2018).

В связи с актуальностью данной проблемы в условиях сложной демографической обстановки в РФ авторами был проведен корреляционный анализ влияния спортивного комплекса ГТО на динамику уровня численности экономически активного населения по годам, начиная с 2014 года. Результат анализа выявил высокую степень влияния с коэффициентом положительной корреляции 0,90.

Выводы

В соответствии с проведенным исследованием найдены корреляции с сильной и высокой степенью зависимости между уровнем инвестиций, выделяемых на реализацию физкультурно-спортивного комплекса ГТО, и важными социально-экономическими показателями развития общества, такими как, динамика численности населения регулярно занимающегося спортом, динамика средней продолжительности жизни, динамика потребления алкоголя на душу населения, динамика численности экономически активного населения, что позволяет сделать вывод о правильной постановке заданных в программе цели и положительных результатах работы программы. Выявлена сильная степень влияния на социально-экономическую сферу общества. Конечно, спортивный комплекс ГТО является лишь одним элементом всей социально-ориентированной части государственной системы наряду с здравоохранением, образованием, культурой, пенсионным и социальным обеспечением, физической культурой и спортом высших достижений.

Наряду с положительными моментами по продвижению данной инициативы в широких слоях современного российского общества специалисты отмечают и возникающие проблемы и противоречия. Эксперты высказывают мнение, что перспективы комплекса ГТО зависят от того, насколько удастся преодолеть те негативные черты, которые были присущи советскому комплексу ГТО, а именно, сильную идеологизацию, жесткую заорганизованность, формальный подход, инициативу «сверху». Не государство должно «задавать» ориентиры для жизни граждан и требовать выполнения каких-либо нормативных показателей (Мурзин, Мурзина, 2016), а граждане сами должны принять ценность ведения здорового образа жизни, осознать необходимость в активных занятиях физической культурой и спортом с тем, чтобы поддерживать свое здоровье на должном уровне и приносить пользу обществу. В условиях рыночной экономики также надо учесть немаловажную роль мотивирующих факторов: морального и материального вознаграждения, системы льгот для разных категорий граждан, что, несомненно, будет способствовать привлечению к активному образу жизни все большего числа представителей всех слоев общества.

Литература:

1. Кокоулина О.П., Иванов В.А., Лубышев Е.А., Буянова Т.В., Маврина С.Б. Социально-психологическая адаптация спортсменов после завершения профессиональной карьеры // Теория и практика физической культуры. 2019. № 7. С. 49-51.
2. Алмазова Ю.Б., Лубышев Е.А., Столяр К.Э., Кондраков Г.Б. Актуализация личностного смысла участия студентов в подготовке и сдаче нормативов ВФСК ГТО // Теория и практика физической культуры. 2019. № 9. С. 21-23.
3. SHramko L.Yu., Krasilnikov A.A. Podcasting as an innovative approach to teaching students using the example of medical education // В сборнике: II INTERNATIONAL SCIENCE CONFERENCE ON SCIENCE AND PRACTICAL

TECHNOLOGIES. Abstracts of II International Scientific and Practical Conference. 2021. С. 349-353.

4. Красильников А.А. Новые технологии обучения в образовательном процессе по физической культуре // В сборнике: ADVANCING IN RESEARCH AND EDUCATION. Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference. 2020. С. 348-353.

5. Zakirov F. H., Krasilnikov A. A., Pushkina V. N., Gernet I. N., Andruschenko L. B., Yamaletdinova G. A. The role of damages and epigenetic modifications of dna in alzheimer's disease // Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences. 2019. – Т. 6. – №5 – С. 9700-9703.

6. Лубышев Е. А., Современные образовательные технологии в преподавании теории физической культуры в вузе // В сборнике: Физическая культура, спорт, туризм: инновационные проекты и передовые практики. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию основания кафедры физического воспитания. Под редакцией Л.Б. Андриющенко, С.И. Филимоновой. 2019. С. 191-195.

7. Zakirov F.Kh., Krasilnikov A.A. Age-related differences in decision-making process in the context of healthy aging // В сборнике: BIO Web of Conferences. 2020. С. 01022.

8. Размахова С.Ю., Пушкина В.Н., Красильников А.А., Лях В.И. Отношение студентов к формированию личной двигательной активности // Современные вопросы биомедицины. 2021. Т. 5. № 1 (14). С. 22.

9. Закиров Ф.Х., Красильников А.А., Лубышев Е.А., Чубанова Г.Р. Перспективы использования биомаркеров остеопороза в диагностике и лечении // Хирургическая практика. 2019. № 1 (37). С. 45-47.

10. Красильников А. А., Закиров Ф. Х. Подкастинг как инновационная методика обучения студентов на примере медицинского образования // Педагогический журнал. – 2018. – Т. 8. – №5А. – С. 553-558.

11. Закиров Ф. Х., Красильников А. А., Лубышев Е.А. Фитнес-трекеры на уроках физической культуры: примеры и перспективы // Московский экономический журнал. – 2020. – №4 – С. 63.

12. Лубышев Е.А., Красильников А.А. Занятия карате киокушинкай в системе дополнительного образования студентов экономического ВУЗа // В сборнике: Шаг в науку. сборник статей по материалам III научно-практической конференции института естествознания и спортивных технологий. 2019. С. 79-81.

13. Николаева Н.И., Лубышев Е.А., Красильников А.А. Соответствие должностей и видов деятельности в профессиональном стандарте «Тренер» квалификационным требованиям отрасли «Физическая культура и спорт» // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2020. № 6. С. 70-73.

14. Пушкина В.Н., Битейкин М.М., Красильников А.А. Применение дистанционных образовательных технологий по дисциплине «Физическая культура» как способ мотивации школьников к самостоятельной двигательной активности // В сборнике: APPLIED AND FUNDAMENTAL SCIENTIFIC

RESEARCH. Abstracts of XIX International Scientific and Practical Conference. 2021. С. 170-175.

15. Пушкина В.Н., Битейкин М.М., Красильников А.А. Геймификация как способ повышения мотивации обучающихся к занятиям физической культурой // В сборнике: RESEARCH AND DEVELOPMENT RESULTS. Abstracts of XVIII International Scientific and Practical Conference. 2021. С. 137-142.

16. Пушкина В.Н., Закиров Ф.Х., Красильников А.А., Гернет И.Н. Возможности применения новых технологий в преподавании физической культуры // В сборнике: ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СПОРТЕ И ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ. Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции. Институт естествознания и спортивных технологий Московского городского педагогического университета Коллектив авторов. 2019. С. 160-162.

17. Лубышев Е.А. Спорт и социализация: социокультурный аспект // В сборнике: НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ШКОЛЫ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА. Материалы Международного научно-практического конгресса, посвященного 100-летию ГЦОЛИФК. 2018. С. 452-456.

18. Битейкин М.М., Красильников А.А. Дистанционное обучение по предмету «физическая культура» как способ мотивации обучающихся к самостоятельной двигательной активности // В сборнике: Шаг в науку. сборник статей по материалам IV научно-практической конференции молодых ученых. 2020. С. 103-110.

19. Пушкина В.Н., Красильников А.А. Фитнес-трекеры в методологии уроков физической культуры // В сборнике: Инновационные технологии в спорте и физическом воспитании подрастающего поколения сборник статей по материалам X научно-практической конференции с международным участием. 2020. С. 325-334.

20. Пушкина В.Н., Гернет И.Н., Оляшев Н.В, Лубышев Е.А. Состояние внешнего дыхания у юношей, проживающих в разных регионах России // Теория и практика физической культуры. 2020. №4. С.17.

21. Красильников А.А., Закиров Ф.Х. Возможности применения информационно образовательных технологий и цифровых образовательных ресурсов в преподавании физической культуры // В сборнике: Современные проблемы физического воспитания и спорта, безопасности жизнедеятельности в системе образования. Сборник научных трудов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной юбилею доктора педагогических наук, профессора Л.Д. Назаренко. Под редакцией Л.И. Костюниной. 2019. С. 492-496.

22. Лубышев Е.А., Красильников А.А., Лубышева Г.С. Спортивные сооружения как движущий фактор развития массовой физической культуры в обществе // В сборнике: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ І АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ, ОСВІТИ ТА ВИРОБНИЦТВА: МІЖГАЛУЗЕВІ ДИСПУТИ. Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. 2020. С. 425-432.

23. Красильников А.А. Применение информационных технологий в преподавании физической культуры // В книге: Trends in the development of modern scientific thought. Abstracts of X International Scientific and Practical Conference. 2020. С. 470-475.

24. Красильников А.А. Информационные ресурсы инновационной деятельности // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Образование. Наука. Культура»: сборник научных статей / под ред. Б.В. Илькевича – Гжель, 2015. – С. 687-689

25. Лубышев Е.А., Красильников А.А. Измененная образовательная среда в контексте внедрения цифровых технологий в образовании // В сборнике: Study of modern problems of civilization. Abstracts of V International Scientific and Practical Conference. 2020. С. 307-312.

26. Закиров Ф.Х., Красильников А.А., Лубышев Е.А. Фитнес-трекеры на уроках физической культуры примеры и перспективы // Московский экономический журнал. 2020. № 4. С. 63.

27. Лубышева Г.С., Красильников А.А., Чубанова Г.Р. Определяющие изменения образовательной среды в контексте внедрения информационно-компьютерных технологий // Управление образованием: теория и практика. 2021. № 1 (41). С. 150-159.

ВЕБ-КВЕСТ ЯК СУЧАСНА ТА ПРОДУКТИВНА ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ У ВНЗ

Чайка Олена Вікторівна

к.пед.н., доцент
кафедра іноземних мов Одеського
національного медичного університету

Циба Анастасія Андріївна

викладач
кафедра іноземних мов Одеського
національного медичного університету

Модель сучасного викладача вищого навчального закладу передбачає готовність до використання нових методів навчання, постійного самовдосконалення та залучення у навчальний процес інноваційних технологій. Сучасні студенти вправно володіють різними способами отримання потрібної інформації за допомогою просторів інтернету. Завданням викладача є навчити майбутнього спеціаліста правильно аналізувати цю інформацію, влучно узагальнювати її та доцільно подавати для інших. Окрім знань з фаху, що мають бути безперечно на першому місці у будь-якому ВНЗ, викладачу потрібно зацентувати увагу на підготовці спеціаліста який буде постійно зацікавлений у творчому пошуку та генеруванні інноваційних ідей у своїй майбутній сфері діяльності. Організація нестандартних занять з використанням новітніх методів навчання якнайкраще допоможе у досягненні цієї мети.

У сучасних науковців є великий арсенал різноманітних видів інноваційних технологій та методів навчання студентів. Одним з таких методів є технологія веб-квесту. Питання створення та використання веб-квестів у навчальному процесі вивчають зарубіжні та вітчизняні науковці: В. Dodge, Т. March, Кузнєцова Т., Сокол І., Андрєєва М., Гапєєва О., Гриневич М., Шаматонова Г., Шмідт В., Суценко Л., Сисоєва С., Єльнікова Г., Биховський Я. та інші.

Тлумачення цієї технології є досить різноманітними. Науковець Кузнєцова Т.О. розглядає квест як приклад організації інтерактивного освітнього середовища [2]. Яковенко А. В. у своїй статті «Використання технології Web-квест у мовній освіті» розкриває поняття квесту як проблемне завдання з елементами рольової гри, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси Інтернету [4]. Найбільш близьким для нас є тлумачення цієї дефініції В. Шмідтом, він зазначає, що веб-квести – це міні-проекти, засновані на пошуку інформації в Інтернеті. Завдяки такому конструктивному підходу до навчання, учні не тільки добирають і упорядковують інформацію, отриману з Інтернету, але й скеровують свою діяльність на поставлене перед ними завдання, пов'язане з їх майбутньою професією [3]. Одже, впровадження технології веб-квесту ми розглядаємо як залучення студентів до створення проектів в основі яких

покладено інформацію з інтернет ресурсів та творчий підхід кожного з учасників.

Викладач у навчальній проектній діяльності, а саме при проходженні студентами веб-квесту, має створити умови для прояву в них інтересу до пізнавальної діяльності, самоосвіти і застосування отриманих знань на практиці. За тривалістю розрізняють довгострокові та короткострокові проекти, за предметним змістом - міжпредметні (поєднання кількох навчальних дисциплін) та монопроекти (орієнтація лише на одну дисципліну), за кількістю учасників – індивідуальні та групові. В основу веб-квесту може бути покладено різні види проектів: наукові доповіді, творчі майстерні, аналітичні записки, журналістські дослідження та багато інших. Викладач, орієнтуючись на навчальну програму, вік студентів, їх підготовку та здібності, пропонує учасникам кілька варіантів проектів що можуть їх зацікавити. Перед початком впровадження методу веб-квесту у навчальну діяльність потрібно детально ознайомити студентів з умовами проведення такого заняття, строками виконання та особливостями оцінювання отриманого результату.

Отже, використання технології веб-квесту в навчальному процесі дозволяє оптимізувати самостійну роботу студентів, розвиваючи у них уміння критично мислити, аналізувати, синтезувати, узагальнювати й оцінювати отриману інформацію. У тих, хто навчається, підвищується мотивація, оскільки вони не просто збирають інформацію, а отримують навички як трансформувати її для виконання завдання та вирішення поставленої проблеми. Важливою є виховна функція цієї інформаційної технології, оскільки, працюючи з груповим проектом учасники отримують досвід роботи у команді та вирішенні проблемних ситуацій що виникають у процесі створення «нового продукту». Веб-проекти забезпечують привабливість і доцільність навчальної діяльності студентів, щільно пов'язані з їх практичною сферою застосування знань та умінь, а отже, підвищують ефективність навчання майбутніх фахівців у ВНЗ.

Список літератури

1. Гриневич М.С. Медіаосвітні квести // Вища освіта України. 2009. № 3. Дод. 1. Тем. Вип. Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології. К.: Гнозис, 2009. С. 153 – 155.
2. Кузнецова Т.А. Технология веб-квест как интерактивная образовательная среда // ИТО-Иваново-2011 / Секция 2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2011/Ivanovo/II/II-0-12.html>
3. Шмідт В. В. Технология веб-квеста при навчанні англійської мови студентів немовних спеціальностей [Електронний ресурс]. Режим доступа: <http://winner.se-ua.net/page26/1/10/>
4. Яковенко А. В. Использование технологии Web-quest в языковом образовании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.rusnauka.com/5_SWMN_2012/Pedagogica/1_100769.doc.htm

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ В УКРАЇНСЬКІЙ ОСВІТІ ТА ПІДГОТОВКА НАУКОВО- ПЕДАГОГІЧНОГО ПРАЦІВНИКА АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Шостак Уляна Вйкторівна,

к. психол. н., ст. викл.

кафедри іноземної філології та перекладу

Вінницького торговельно-економічного інституту

КНТЕУ

Система освіти покликана сприяти реалізації основних завдань соціально-економічного та культурного розвитку суспільства, оскільки саме установи освіти готують людину до активної діяльності в різних сферах життя суспільства. Американський педагог Ф. С. Шлехті зазначає, якщо науково-педагогічний працівник володіє професійно-методичною компетенцією, знає, як навчати, вміє навчити працювати з книгою, шукати і знаходити необхідну інформацію, використовувати найрізноманітніші джерела інформації для вирішення конкретних проблем, то йому легше буде підвищити свій професійний рівень, перекваліфікуватися.

Для новітнього інформаційного суспільства випускники загальноосвітніх шкіл повинен володіти такими якостями:

- гнучко адаптуватися до життєвих ситуацій, самостійно набуваючи необхідних знань;
- критично мислити, аналізувати труднощі і шукати шляхи раціонального їх подолання;
- вміти шукати інформацію, аналізувати її, висувати гіпотези вирішення проблем, робити необхідні узагальнення, формулювати аргументовані висновки і на їх основі вирішувати проблеми;
- бути комунікабельним, запобігати конфліктним ситуаціям або коректно виходити з них;
- підвищувати культурний рівень [1, 2, 3, 4, 5, 7].

Тому так важливо сформулювати особистість майбутнього науково-педагогічного працівника, оскільки саме він відповідає за становлення особистості здобувача вищої освіти.

Традиційна система педагогічної освіти орієнтована на підготовку фахівців-трансляторів основ наукових знань. Сучасний стан підготовки спеціаліста повинен бути доповнений реальним освоєнням прийомів організації різносторонньої діяльності учнів, тренінгом принципово значущих умінь педагога: діагностичних, проектних, гностичних, які можуть знайти комплексне віддзеркалення у Професійному портфелі науково-педагогічного працівника.

Аналіз науково-педагогічної літератури свідчить про те, що підготовка педагога спрямована на розвиток когнітивних і операційних складових

суб'єктного досвіду майбутнього викладача, на формування його дидактичних і методичних знань, умінь. На думку Л. О. Мітіної такий підхід не відповідає сучасним завданням професійного і особистісного розвитку фахівця, оскільки формується модель „адаптивної поведінки” в професії.

Зміни в соціальному житті суспільства і в освіті призвели до зміни функцій науково-педагогічного працівника, який стає організатором розвиваючого, виховуючого середовища, яке сприяє максимальному розкриттю актуальних і потенційних можливостей здобувачів вищої освіти.

Якщо метою освітнього процесу стає розвиток особистості, то процес трансляції знань сприймається не як мета освітнього процесу, а як один із засобів розвитку здобувачів. Для того, щоб освітній процес орієнтувався на розвиток особистості, потрібні інші підходи, методи його організації, що, у свою чергу, висуває нові вимоги до особистості науково-педагогічного працівника.

Методологічною підставою перебудови позиції педагога є ідеї гуманістичної освіти. Перехід до особистісно зорієнтованої освіти неможливий без розвитку особистісного компоненту професійної культури педагогічного працівника.

На думку О. І. Соловйової [8], важливими якостями сучасного науково-педагогічного працівника є креативні здібності. Для сучасної освіти характерний такий параметр як інноваційність. При впровадженні новітніх інноваційних технологій та інноваційного режиму, тобто дистанційного навчання в освітніх установах різного типу креативні здібності педагога, науково-педагогічного працівника є необхідні.

Не менш значущі в контексті сучасної освітньої парадигми, є здатність мислення до рефлексії, здатність педагога як особистості до саморефлексії. Фахівцеві-педагогові необхідно навчитися аналізувати попередній професійний досвід, коректувати свій понятійний апарат, роблячи його адекватним сучасній педагогіці. Рефлексивне мислення є професійною і особистісною характеристикою сучасного викладача, воно безпосередньо пов'язане з критичним мисленням, для якого характерні суттєві уміння.

Метою освіти, на думку О. М. Соловйової [7, 8], стають не просто знання і уміння, але певні якості особистості, формування компетенцій. Відповідно до Загальноєвропейських рекомендацій вчитель ІМ повинен володіти п'ятьма базовими компетенціями, а саме:

1. Політичні і соціальні компетенції, пов'язані із здатністю брати на себе відповідальність.
2. Компетенції, що стосуються життя в полікультурному суспільстві, які сприяють як розумінню відмінностей, так і готовності жити з людьми інших культур, мов і релігій.
3. Компетенції, що визначають володіння усним і писемним мовленням.
4. Компетенції, з володінням новітніми технологіями.
5. Компетенції, реалізуючі здатність і бажання навчатися, підвищувати професійно-методичний рівень.

Створення програми-концепції професіоналізації вчителя ІМ обумовлене позитивними тенденціями в міжнародній та внутрішній національній освітній

політиці держави, які знаходять віддзеркалення в заходах щодо реалізації Болонського процесу.

Безперервне вдосконалення іншомовної комунікативної компетенції та професійно-методичної компетенції вчителя ІМ пропонується реалізовувати шляхом вирішення наступних задач:

1. Розробляти і впроваджувати модульні програми інтерактивної мовної, методичної та інтеркультурної професіоналізації педагога ІМ.

2. Ознайомлювати науково-педагогічних працівників із новітніми методами викладання, враховуючи досягнення європейської практики навчання, викладання і вивчення мов і культур.

3. Сприяти встановленню ділових контактів із закладами вищої освіти з метою обміну досвідом, креативної співпраці між науково-педагогічними працівниками для підтримки і поглиблення знань ІМ, історії і культури для передачі цих знань здобувачам вищої освіти, створюючи перспективи для інтеграції в загальноєвропейський економічний і культурно-освітній простір.

4. Ініціювати і здійснювати сумісні проекти по обміну педагогами та здобувачами вищої освіти.

Загальноєвропейські вимоги до володіння науково-педагогічними працівниками професійно-методичною компетенцією та впровадження Європейського Мовного Портфеля мають на меті подолання перешкод, що виникають при спілкуванні, пропонують основу для розробки навчальних програм, екзаменаційних матеріалів, підручників і навчальних посібників, визначають культурний контекст функціонування мови, а також рівні володіння мовою для міжособистісної комунікації і взаєморозуміння.

Відомий Мовний Портфель, розроблений в рамках проекту Ради Європи на основі „Загальноєвропейських компетенцій володіння іноземною мовою. Вивчення, викладання, оцінка”. Європейський Мовний Портфель сприяє розвитку мовних навичок і мовленнєвих умінь, необхідних для проектування професійної діяльності вчителя ІМ. Що стосується Професійного портфеля вчителя ІМ, то він міг би стати доброю складовою змістовної педагогічної діяльності [6]. Актуальність проблеми дослідження, її теоретична і практична значущість в умовах орієнтованої парадигми освіти, що формується особистісно, зумовили вибір даної теми.

Список літератури:

1. Адольф В. В. Теоретические основы формирования профессиональной компетентности учителя: Дис. .докт. пед. наук. - М., 1998. - 357 с.

2. Аминов Н. А. Задатки, способности и одаренность учителя // Мир психологии. - 1997. - № 2. - С. 8-12.

3. Бобровкова Е. Е. Формирование межкультурных умений будущего учителя: Дис. канд. пед. наук. - Челябинск, 1996. - 199 с.

4. Витлин Ж. Л. Развитие общей и профессиональной культуры учителя ИЯ (проблемы теории и практики) // Иностр.яз. в школе. - 1993. - № 6. - С. 50.

5. Воронина Г. И., Романенко Л. А. Программа-концепция интегрированной профессионализации учителя иностранного языка в образовательных учреждениях повышения квалификации и профессиональной переподготовки

работников образования Российской Федерации // Обновление содержания языкового образования: иностранные языки: Материалы Всероссийской научно-практической конференции 1-3 марта 2005 года. — Абакан: Роса, 2005. - С. 3-17.

6. Марченко Н. И. Возможности использования «Европейского языкового портфеля» для развития международного аспекта в содержании образования в контексте с провинциальной средой использования // Современные проблемы образования: научно-методический сборник. В 2 ч. Ч. 2. - М.: Еврошкола, 2001. - С. 18-21.

7. Пассов Е. И. Культуросообразная модель профессиональной подготовки учителя: философия, содержание, реализация. - Липецк, 2001. - 38 с.

8. Соловова Е. Н. Методическая подготовка и переподготовка учителя иностранного языка: интегративно-рефлексивный подход. Монография. -М.: ГЛОССА-ПРЕСС, 2004. - 336 с.

9. Соловйова Э. И., Анурова М. К. Первый испанский бакалавриат в России // Иностр.яз.в школе. - 2004. - №3. - С. 98-103.

ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ: КОМПЕТЕНТІСНИЙ ВИМІР

Шулигіна Раїса Андріївна

кандидат педагогічних наук, доцент

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

В умовах сьогодення процес розвитку системи дошкільної освіти характеризується пошуком нових форм і методів професійно-педагогічної підготовки майбутніх фахівців, важливе місце серед яких посідає педагогічна практика, як професійно орієнтована складова освітнього процесу в університеті.

Саме педагогічна практика забезпечує підготовку студента до здійснення різноманітних видів професійної діяльності й має на меті: поглиблення теоретичних знань з предмету викладання на основі практичного навчання; вироблення у майбутніх педагогів умінь та навичок практичної діяльності в закладах освіти, перший позитивний досвід [1, с. 59].

Як зазначав Б. Г. Ананьєв, поєднання знань із досвідом відноситься до найбільш важливих умов формування людини як суб'єкту діяльності, постійного вдосконалення її майстерності у певній сфері [2].

Здійснений аналіз педагогічної літератури засвідчує факт зацікавленості сучасних дослідників до цієї проблеми, які визнають педагогічну практику обов'язковою складовою фахової підготовки педагога. Можна зосередити увагу на значних доробках широкого загалу науковців, зокрема: А. Алексюк, В. Бондар, І. Зязюн, О. Мороз, М. Шкіль та інші вивчали загальні проблеми, пов'язані з підготовкою майбутніх фахівців до практичної діяльності; Л. Артемова, А. Богущ, Е. Вільчковський, Н. Денисенко, Н. Казакова, Т. Поніманська приділяли увагу проблемам практичної підготовки студентів під час навчання; О. Абдуліна, В. Вільчинський, О. Гребенюк, М. Каган, В. Сластьонін, О. Семенов, І. Харламов зосереджували увагу на різних підходах до організації і проведення усіх видів педагогічної практики студентів; Н. Білоус, О. Богініч, О. Кошелівська, Г. Сухорукова, Г. Цветкова визначали специфіку практики майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти; І. Дичківська, С. Довбня, О. Гребенюк, Т. Гребенюк, Л. Грішних, Р. Шулигіна та інші акцентували увагу на змісті педагогічної практики як складової цілісного процесу, що забезпечує підготовку студентів не тільки до практичної роботи з дітьми, а й до вироблення інноваційного стилю організації освітньої діяльності.

Незаперечним є факт, що педагогічна практика носить тривалий і безперервний характер, забезпечуючи фундамент для формування фахових компетентностей майбутніх вихователів та виконує конкретні функції:

– адаптаційну, що передбачає ознайомлення з різними типами закладів дошкільної освіти;

– навчальну – актуалізація, поглиблення та застосування теоретичних знань, формування педагогічних умінь і навичок;

– виховну – формування ставлення до педагогічної професії, професійно значущих якостей особистості вихователя, розуміння необхідності самоосвіти та самовиховання;

– розвивальну – розвиток педагогічних здібностей студентів, педагогічного мислення, мотиваційної сфери до педагогічної діяльності;

– діагностичну – перевірка рівня особистісних та професійних якостей майбутнього фахівця, професійної придатності та підготовленості до педагогічної діяльності;

– рефлексивну функцію, що передбачає самопізнання, самовизначення майбутнього вихователя. Так, педагогічна практика є поєднанням теоретичних знань із вміннями і навичками, є основою формування професіоналізму [3].

Оволодіння майбутніми педагогами фахово-методичними, спеціальними та творчими вміннями має велике значення для професійної діяльності, оскільки сучасний заклад дошкільної освіти потребує педагога вищої кваліфікації з творчим науково-педагогічним мисленням, здатним до вирішення педагогічних задач, прагненням до розвитку та самовдосконалення.

На нашу думку, чітко визначений зміст, особливості організації практики під час навчання в університеті, врахування її безпосереднього зв'язку з теорією є одним з основних шляхів покращення професійної підготовки майбутніх вихователів. Заклад вищої освіти спрямовує процес підготовки майбутніх фахівців на реалізацію соціального замовлення, тобто здійснює підготовку професійно компетентної особистості, яка здатна розуміти пріоритети педагогічної роботи, розвивати природжені здібності дітей дошкільного віку, налагоджувати співпрацю з батьками тощо.

Визначення поняття «практика» має грецьке походження і тлумачиться як *активність, діяльність*, де практикант сприймається як активний, діяльний учасник педагогічного процесу, що акумулює в собі організатора, дослідника і спостерігача. Чітко організована практика дає можливість закріпити і поглибити теоретичні знання, набути вміння і навички необхідні для майбутньої самостійної роботи, визначити ступінь професійної здатності та рівень педагогічної свідомості.

Складовою удосконалення професійної підготовки є процес уніфікації змісту практики як важливої форми практичної підготовки компетентних вихователів. Відповідно до компетентнісного підходу метою професійної підготовки у закладі вищої освіти є не лише засвоєння певного обсягу знань, вироблення відповідних умінь і навичок, а й здатність їх застосовувати в нестандартних ситуаціях, вміння швидко орієнтуватися в умовах безпосередньої професійної діяльності та безпосередньо набувати досвіду.

Компетентнісно орієнтоване навчання майбутніх вихователів реалізується під час лекційних, семінарських, лабораторно-практичних занять, виконання індивідуальних дослідницьких завдань, які згідно з освітньою програмою та навчальними планами спеціальності «Дошкільна освіта» виконується студентами в обов'язковому порядку, спирається на студентську ініціативу і збагачує освітній процес та зміст практики.

На думку К. Ушинського, будь-якій метод можна вивчити самостійно за допомогою літератури чи зі слів викладача, але набути навичок використання того чи іншого методу можна лише завдяки довгій та тривалій практиці.

Діяльність студента в період практики можна вважати адаптаційним періодом до роботи вихователя, яка є багатогранною і потребує прояву значних вольових зусиль, копіткої праці й позитивного налаштування, зокрема:

- спостереження за діяльністю педагогів-вихователів та їх аналіз,
- підготовка та проведення занять, виховних заходів,
- залучення дітей до безпосередньої активної діяльності,
- регулювання взаємовідносин з вихованцями та їх батьками,
- попередження і ліквідація конфліктних ситуацій,
- планування, контроль та облік роботи тощо.

Освітня діяльність студента в період практики можна розглядати як адаптаційний до роботи вихователя період, який є складним і багатогранним: спостереження за діяльністю педагогів-вихователів та їх аналіз, підготовка та проведення занять, виховних заходів, залучення дітей до безпосередньої активної різнопланової діяльності, регулювання взаємовідносин з вихованцями та їх батьками, попередження і ліквідація конфліктних ситуацій, планування, контроль та облік роботи, організація самоосвітньої діяльності тощо. Тому цілком зрозуміло, що діяльність студентів у період практики потребує прояву значних вольових зусиль, копіткої праці й позитивного налаштування на майбутню професію.

У професорсько-викладацького складу кафедри педагогіки і психології дошкільної освіти Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова накопичено значний досвід у підготовці, організації та проведенні практик студентів спеціальності «Дошкільна освіта» [4, 9-11; 5, 10-12]. Перехід від навчальної діяльності (академічний тип) до квазіпрофесійної діяльності (ділові, рольові, дидактичні ігри) з поступовим переходом до навчально-професійної діяльності (практика) студентів відбувається протягом усього періоду їх навчання в університеті [6].

На підтвердження цього, підготовка майбутніх дошкільних педагогів до практики здійснюється на заняттях шляхом моделювання різних педагогічних ситуацій, завдань творчого характеру (майстер-класи, презентації виховних заходів, ділові, рольові ігри, драматизації, колективні / групові творчі завдання, проектна діяльність, серії педагогічних задач та ситуацій, в яких необхідно оперативно знайти варіанти ефективних дій з боку вихователя тощо). Заняття, які проводяться викладачами в ігровій формі, передбачають імітацію реальної професійної діяльності в закладі дошкільної освіти (у подальшому – ЗДО), після завершення якого здійснюється його ґрунтовний аналіз спільно з учасниками гри у формі дискусії, що максимально наближує усіх студентів групи до ділових взаємин, до умов роботи ЗДО, орієнтує їх на самостійне спостереження педагогічних явищ і процесів, розвиває інтерес та нахили до майбутньої педагогічної діяльності.

Крім цього, на заняттях зі студентами в університеті широко використовуються різноманітні інноваційні методи і форми роботи, такі як:

- «case-метод» (аналіз ситуацій, випадків з життя: правові, моральні, естетичні тощо),
- «практика «занурення» (адаптація студентів до життя в закладі дошкільної освіти, первинне формування професійних компетенцій),
- «евристичні діалоги» (інтуїтивні, ірраціональні методи генерації нових ідей тощо),
- «технології ситуативного моделювання» (модель навчання у грі),
- технології колективно-групового навчання (спільна (фронтальна) робота всієї групи, привертання уваги до складних або проблемних питань, мотивація до участі у дискусії) тощо [4; 5].

Плануючи організацію педагогічної практики, колектив кафедри орієнтується не тільки на виконання її програм, але насамперед, реалізує індивідуальний підхід до кожного студента як до унікальної особистості, цілеспрямовано й послідовно розкриваючи в ньому професійні грані, здатність до майбутньої професії, творчій потенціал.

Отже, кінцевий результат практики майбутніх вихователів, колектив кафедри вбачає у формуванні компетентного вихователя нової формації, який готовий до теоретичного і практичного розв'язання професійних завдань, досягнення високих результатів у педагогічній діяльності з урахуванням усіх сучасних тенденцій та дотримання європейського вектора розвитку дошкільної освіти в Україні.

Список літератури

1. Чобітько М. Г. Самовдосконалення студентів-майбутніх учителів у процесі особистісно орієнтованої професійної підготовки / Педагогіка і психологія. 2004. № 1 (42). С. 57-69.
2. Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания [текст]. Москва : Наука, 1977. 380 с.
3. Стрітьевич Т. М. Рефлексія як засіб формування професіоналізму під час педагогічної практики / е-журнал «Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку», 2010. Вип. № 3. Режим доступу до журналу: <http://intellect-invest.org.ua/>
4. Педагогічна практика студентів у закладах дошкільної (освітній ступінь бакалавра, спеціальність «Дошкільна освіта»: навчально-методичний посібник / Укл.: Цветкова Г. Г., Шулигіна Р. А., Довбня С. О., Коржук О. С. Івано-Франківськ: НАІР, 2018. 128 с.
5. Цветкова Г. Г., Шулигіна Р. А., Довбня С. О. Виробнича практика здобувачів освітнього ступеня магістра спеціальності 012 Дошкільна освіта Навчально-методичний посібник. К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2019. – 148 с.
6. Вербицкий А. А., Бакшаева Н. А. Проблема трансформации мотивов в контекстном обучении [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.library.by/portalus/modules/psychology>

THE ROLE OF THE WORD IN THE POEM OF NIZAMI “SEVEN BEAUTIES”

Alizade Aliye Umran Ali Aga

Baku Slavic University, Department of the
Azerbaijani language and teaching methods, lecturer

Dedicated to the 880th anniversary of the birth of the great Azerbaijani poet Nizami Ganjavi

“Seven beauties” is the fourth poem included in the collection “Khamasa” by Nizami Ganjavi. The poem was written in 1197. Nizami dedicated this poem to Aladdin Korpe Arslan, the ruler of Maragha from the Aghsunur dynasty.

As a sign, they wrapped a scarf around their bodies from below, a belt; a belt made of coarse wool, a cross of Christ’s neck. In Muslim countries, Christians and fire worshipers had to wear zunnar to declare that they were not Muslims. In other words, Nizami’s words, so precious and wise, filtered through his mysterious pen, enchanted them to such an extent that they forgot their identities, lost their own, and took refuge in the spiritual world, preferring the thoughts of the poet’s life to him. For this reason, the poet was sometimes rightly given the nickname Hazrati Sheikh Nizami [1].

I am still an unopened golden flower bud,
I’m still waiting for the wind blowing from the north.
If I show my new word, my breath
I will make my voice a doomsday pipe.
There are so many old and new things in the world
Like me, they are struck by magic and eloquence
My art does not tolerate witchcraft, my two eyes
My word is a magic that deceives the angels.
Babylon, Harut is close to dear Ganja
If I remember, I remember the starlight lamp [2].

With these verses, the poet shows that his art takes the patience of skilled sorcerers such as Harut and Marut, and likens his art to magic that deceives angels, his homeland Ganja to Babylon, and its nature to Zohra:

Venus of Ganja is worth the *Mizan*
That is why he has a spiritual logic.

(*Mizan* is a word of Arabic origin, meaning measure, criterion. In ancient astronomy, September 22 is the seventh constellation in which the sun enters in early autumn. According to religious doctrine, it is a scale to measure the merits and demerits of each person on the Day of Judgment. In these verses, when saying “Venus of Ganja”, the poet means his beautiful art. Venus had spiritual logic because it was on Mizan’s side.

One morning the wind became my crescent magic
 Harut broke the copies of this word gem.
 Image of Nizami, which is my opinion
 Finding the crescent magic in the vitality, adornment [2].
 Courage after courage, courage to the people,

Do not close the doors, open the door – the immortal master Nizami Ganjavi’s work “Seven beauties” is an inexhaustible treasure of the Azerbaijani people, a unique monument of art, nourished by the sources of our folklore, benefiting from the crystal and graceful springs of Azerbaijan. The poet, who loved his people and learned from them, reflected his desires and wishes, thoughts and deeds in his works, gave new colors to the ideas he had been thinking about for hundreds of years and thousands of years, polished them with folklore samples and presented them to his people in a more miraculous way. The role of folklore in the artistic writing of the poet’s scientific thoughts, immortalized as an incomparable personality in the history of mankind, is irreplaceable. Along with proverbs and riddles, parables, legends, tales, and epics, many motifs and elements from the genres included in the Azerbaijani oral folk literature are described in the work as the most powerful example of art, in this work, the poet spoke in detail about the highest scientific astronomical issues of his time, starting with mythological elements, as well as literature, history, geography, chemistry, nature, medicine, mathematics, geometry and all other fields.

Before starting to write his works, Nizami Ganjavi tried to obtain samples of written and oral literature. Let’s take a look at what academician Hamid Arasli wrote about this fact: “When Nizami started writing any work, he worked on its material for a long time. He carefully used not only the written sources, but also the popular legends, tales, and conversations of old men.

Again, I searched for all the secret books, scattered to the ends of the world (books), words in Arabic and leather (spoken), Bukhari and Tabari’s manuscripts, and other retail copies that were kept in the treasures of various houses (palaces). I put all the sheets I had in one bag. I wrote all this and chose a title for the book [3].

In the fourth chapter of Tagi Khalisbeyli’s book “Nizami Ganjavi and Azerbaijani sources” in the section “Seven satellites and Azerbaijani oral folk art” the poem “Seven beauties” is presented as the epos “Seven satellites”. “Bukhari reviewed the manuscripts of Tabari, listened to the elders, and as a result completed this work, which is the fruit of long labor” [4].

Nizami, who uses our rich folklore treasures – traditions, legends and myths of our people as a valuable source for the creation of this work, uses Azerbaijani oral folk literature in an interesting way and describes a fairy tale in the language of seven countries. Taking into account the level of development, historical evolution and worldview of his time, Nizami Ganjavi created his works based on the form and content appropriate to his ability to describe the events, along with the characteristics of the genres he chose. Creating a work in the form of a poem under the term “Epic” is the basis of the poet’s art. The thoughts of the Uzbek poet Alisher Navoi, who appreciates Nizami’s world of art, are also very valuable for us:

Prose, though praiseworthy
 According to prose, the castle is high.

The so-called measure and harmony.
 Either way, it's chic, chic.
 In the form of every poem, I have an interest,
 I only want to write Masnavi.
 Although I do not count the remaining pictures,
 Familiar with them every lover of poetry.
 Masnavi is close to my heart,
 Because the field in Masnavi is wide.
 Although we talk about a hundred stories,
 Man clearly understands everything.
 There is a poetry assembly of rivals,
 Art makes us dull
 The one who keeps the old poetry well,
 Talk about rubbing salt in my wounds – d'oh!
 Its endless sky, the racetrack.
 It takes fourteen nights
 A wedge is beautiful, the words are precious,
 Poetry showed courage in the square,
 Where in the world to the people of Ganja,
 Gave five new filled treasures [5].

The poet in the work “Worship of the Word, advice and counsel” in the work “Seven beauties”

How many such epics have been told by people like me?
 In the end, they also slept on those sagas [5].

In the creation of the poem “Seven beauties” widely classified folk tales, epics, motifs of this genre – legends, myths, proverbs, sayings, especially wise sayings, as well as parables, metaphors, figurative expressions that enrich the work, also gave wide space to exaggerations, which also substantiate our opinions. Consider the following examples:

He who has dedicated his life to science,
 Never bow your head *cəzri - əsəmmə* [5].

Cəzri - əsəmmə is a word of Arabic origin, it is a mathematical term, it means *cəzr*, irrational root, which cannot form an insoluble integer. In these verses, the poet is referring to ignorant hearts.

Every Chinese when load *nəfə*
 Draws a fence on it from the glue [5].

Nəfə is a word of Arabic origin. It is the navel of gazelle and its very fragrant blood is called *müşk*. In other words, the thief (perfume seller) wraps it in glue so that the thieves do not notice the spread of the smell of *müşk*.

If you like a candle, a golden crown,
 If you laugh and cry, it hurts [5].

In these verses, too, the poet likens the flame of a candle to a golden crown, and the melting of a burning candle to tears. That is: if you want to have a golden crown like a candle, you will cry bitterly when you laugh. Candle burning is also used in classical literature as “laughing”. These verses can also be interpreted as follows: If all

the crown princes, the owners of the throne, shed tears by burning someone on the golden throne, the golden crown, then they themselves, like candles, smiled at the end of their destinies. They drowned in tears and cried bitterly. Let's consider the following verse:

Man is supported by his mind
 The mind is everyone's state, property.
 Such servants will not go to hell
 They do not seek oil and do not pour it out [5].

The meaning of this verse is that wise people do not follow bad times. They do not pursue evil deeds. It means to stay in hell and pour oil and talc on it (talc is a word of Arabic origin, a substance that does not burn in fire), to follow evil deeds.

But not for money, gold,
 Put four knots, seven locks [5].

The idea expressed by the poet in these verses is also interesting: In ancient times, kings put the most precious stones in a rectangular bag, tied four knots in their mouths and kept them in seven boxes inside each other, which the poet points out:

Wind, for gold, take a good look,
 See how did it [5].

That is, the petals of a tulip are compared to gold coins, and it is meant to be destroyed by the wind:

Filling with gold is like a hearty place,
 Otherwise, you will fall apart like *zar* (gold).
 Dice are two letters that do not combine, true,
 What is this labor to unite? [5].

Each of the letters *z* (ز) and *r* (ر), which make up the word *zar* in the Arabic alphabet, are written separately and are not combined with any other letter after them.

Jaundice is a nice touch
 Of course he wears a navy shirt [5].

It is known that according to folk medicine, people with jaundice should wear blue clothes. The mourning dress is also blue. Explain the meaning of the verse: a lover of gold will always be in mourning.

Where at the mouth of the butcher shop
 A recipient, a liver without drinking blood? [5].

That is, people who gather in front of a butcher's shop (probably referring to dogs or cats here) get a piece of meat after their livers turn to blood, and people cannot achieve what they want without suffering, which is why the poet compares the world to a butcher's shop.

Diamond Turkism Abyssinian country,
 A sentence devoid of a pleasant *dovğal* [5].

In the first verse of the couplet, Nizami uses the words Turkish and Abyssinian as a contrast and states that he is of Turkish (Azerbaijani) origin and that his delicate and beautiful art is not valued in the Abyssinian country, that is, in an environment of ignorance. In the second stanza, the poet likens his works to *dovğa*, a favorite national dish of the Turks, and complains about the insignificance of the environment, noting that his contemporaries are deprived of such delicious food.

Sim yeysiz .. əgər qoysan baş – ayaq
Çevrilər mis olar, o gümüş ancaq [5].

Here we are talking about the spelling of the word “sim”. That is, if the letter “i” in the middle of a word is broken and the position of these letters is changed, it is indicated that copper is read in Arabic.

Borrowing from the sea and the mountains,
You can never play with luck [5].

This verse refers to a pearl taken from the sea and a jewel made of stone. The meaning of the verse is as follows: A person loaded with pearls and stones cannot keep up with fate.

Forget the oppression of the two-color world,
Always keep your heart wide [5].

In the explanation of this verse, when the poet says “two worlds”, he means the days of the world, day and night, as well as black and white.

Every prey that falls into the mouth of a greyhound
They are considered halal because they are trained [5].

According to our Shari’a, a dog is an unclean animal, but even so, the prey brought by a trained hand dog is considered halal and can be eaten. Here the poet emphasizes the greatness of the power of teaching.

Look, my willow is a dry branch
The tulip is yellow, the purple is white [5].

With these verses, the poet wanted to note that his body had turned into a dry branch, his face had turned yellow and his hair had turned white.

The situation in Yazdgurd and Bahram, which is an example of the ratio of ore to stone. (Yazdgurd – The father of the Sassanid dynasty, Shah Bahram of Iran, according to historical data, died in 420. Yazdgurd was nicknamed “guilty” because he limited the privileges of Zoroastrian clergy). In this verse, Yazdgurd is likened to a stone, and his son Bahram is likened to a jewel. Just as a ruby is born from a stone, so Bahram Shah, the son of the tyrant Yazdgurd, was merciful and just. With these verses, the poet wanted to note that his body had turned into a dry branch, his face had turned yellow and his hair had turned white.

References

1. Əlizadə A.Ü. Nizami Gencevinin eserlerinde sözün dəyəri və dil konuları. *Journal of Awareness*. Cilt 4, sayı 3, 2019, s. 385-392.
2. *Klassik Azərbaycan ədəbiyyatı kitabxanası*. XX cildə. IV cild. Nizami Gəncəvi. Bakı, 1961.
3. Bertels Y. Nizami və bədii yaradıcılıq. “Nizami”, Bakı, 1947.
4. Xalisbəyli T. Nizami Gəncəvi və Azərbaycan qaynaqları. *Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı*. Bakı, 1991.
5. *Azərbaycan ədəbiyyat tarixi*. “Yeddi gözəl”. Bakı, 2008.

SATYRA W POWIEŚCI DWANAŚCIE KRZESEŁ ILFA I PETROWA

Bykova Anna

BA of Polish Philology,
graduate student of Polish Philology, University of Warsaw
Warsaw, Poland

Powieść „Dwanaście krzesel” zawiera w sobie kluczowe elementy powieści pikarejskiej. Zgodnie ze *Słownikiem terminów literackich*:

„Romans łotrzykowski (czy też „powieść pikarejska”) – to gatunek prozy narracyjnej ukształtowany w XVI wieku w literaturze hiszpańskiej... Do cech charakterystycznych powieści romansu łotrzykowskiego należą: forma autobiograficzna..., awanturniczy charakter fabuły, bogactwo obserwacji społeczno-obyczajowych, (bohater przechodzi w swoim życiu przez najrozmaitsze środowiska i wykonuje najróżniejsze zawody), elementy krytyki społecznej przechodzące niekiedy w obraz satyryczny” [5, s. . 478-479].

Rzeczywiście, jest w „Dwunastu krzesłach” i awanturniczość, i obraz społeczny, i gorzka satyra na rzeczywistość. Satyra w powieści pikarejskiej nierzadko jest elementem podstawowym całego utworu. We wspomnieniach o Ifie Petrow napisze, że główny wątek przygód z krzesłami nie jest podstawą powieści – jest to tylko przyczyna dla pokazania życia” [10]. Celem głównego bohatera powieści wcale nie jest odnalezienie skarbów, jest to moralne zdemaskowanie współczesnego mu społeczeństwa, pokazanie wad i problemów jego czasu. Główny bohater powieści pikarejskiej satyryzuje obraz społeczeństwa przez obcowanie z nim [4, s. 505].

Satyra w powieści została zwrócona w stronę nowego wówczas układu radzieckiego. Autorzy kreują satyryczny obraz lat dwudziestych XX wieku z uwypukleniem problemów najbardziej cechujących te czasy: radziecką biurokrację, zamiłowanie władz do haseł i plakatów, biedność obywateli, namiętność pieniężną, nieuczciwość. Czytelnik znajduje niemalże karykaturalny obraz społeczeństwa o nieznaczących wartościach i wąskim kręgu zainteresowań, komiczny w swej bezbronności wobec „sztuczek” Ostapa Bendera. Lidia Janowska nazywa „Dwanaście krzesel” encyklopedią życia radzieckiego z lat 20.: nie tylko główni bohaterowie, Ostap i Hipolit Matwiejewicz, lecz także postacie drugoplanowe, kreowane przy pomocy groteski i hiperbolizacji, stały się pewnymi literackimi „szablonami”: czy to chciwy do pieniędzy duchowny, czy też niezbyt inteligentna młoda kobieta, Dzikuska Helutka, prowadząca styl życia, który w żaden sposób nie odpowiada zarobkom jej męża [7, s. 56].

„Encyklopedyczność” powieści przejawia się również w satyrycznych opisach zakładów państwowych. Już na początku dzieła autorzy kreują obraz Zakładu Opieki Społecznej nr 2 oraz jego kierownika:

„Cała jego natura buntowała się przeciwko kradzieży, ale nie kraść było ponad jego siły. Wstydział się i kradł. Kradł nieustannie, nieustannie się wstydział i z tego też powodu jego gładko wygolone policzki stale płonęły rumieńcem wstydu,

zawstydzenia, wstydlivosti i sromoty... Jak świat światem nie było takiego niebiańskiego złodzieja jak Aleksander Jakowlewicz.” [1, s. 52].

Postać kierownika Zakładu Opieki Społecznej nr 2 jest karykaturą przeciętnego małomiasteczkowego zarządzającego: nałogowo kradnie rzeczy zakładu państwowego, zdradza żonę i daje łapówkę osobie urzędowej, którą udaje Bender. Jest to oczywiście satyryczna postać przedstawiająca pozorną cnotę władz nowego porządku. Komizm wzmacnia też kontrast pomiędzy mieszkającymi w Zakładzie starszankami a krewnymi kierownika, których ten przeprowadził na stałe.

Obraz całego Zakładu Opieki Społecznej nr 2 według badaczy nie jest wyłącznie komiczną wersją rzeczywistości. Wspomnienia felietonisty Michała Szticha świadczą o tym, że prawdopodobnie istniał prototyp Zakładu w Moskwie. Stąd Ilf i Petrow przeszli do powieści i opisane ubranie starszerek, i ciężkie drzwi z dziwnymi mechanizmami, które utrudniały dostęp do różnych pomieszczeń, i zajęcia z muzyki i śpiewu prowadzone dla mieszkańców [11, s. 128].

Plakaty i transparenty były kolejnym odzwierciedleniem rzeczywistości czasów NEP-u. Teodor Dreiser pisał w swoich wspomnieniach o Rosji, że za pośrednictwem plakatów na ulicach obywatele otrzymywali „instrukcje”, porady, które dotyczyły wszystkich sfer życia: od walki z owadami po urządzenie zbiorników dla zboża [6, s. 81-92]. Jadania w Zakładzie Opieki Społecznej nr 2 jest uwieszona plakatami z hasłami, zmyślonymi przez Alchena. Plakaty owe ostrzegają przed nadmiernym spożyciem mięsa – które w latach 20. było rzadko spotykane na stołach zwykłych ludzi przez swoją cenę – i zachęcają do starannego i powolnego przeżuwania pokarmów.

„Wszystkie te święte prawdy przypominały starszkom o straconym jeszcze przed rewolucją uzębieniu, o jajkach, których nie jadły od tamtej pory, o mięsie, które pod względem zawartości tłuszczu ustępowało jajkom, a może nawet o społeczeństwie, któremu nie miały możliwości pomagać przez staranne przeżuwanie pokarmów” [1, s. 58].

Problem żywności był jednym z charakterystycznych problemów lat 20. XX wieku: nierzadko w gazetach umieszczano felietony o pasażerach, którzy dużo jedzą w pociągach, wraz z ironicznym stosunkiem do przedziałowych uczt w prasie pojawiały się krytyczne wzmianki o ludziach, którzy często spożywają produkty mięsne. Hasło „Mięso jest szkodliwe” zmyślone przez Alchena dla Zakładu Opieki nr 2 odpowiadał ówczesnym zasadom ideologicznym. W czasopiśmie „Proletariusz Moskiewski” w 1928 r. pojawiały się apele o „likwidację fałszywego stosunku do roli i znaczenia produktów mięsnych.” [11, s. 133]. Bardzo podobne zdanie na ten temat wyraża też Kola w rozmowie z Liza: „Jak można jeść trupy pomordowanych zwierząt?! To ludożerstwo pod pozorami kultury! Mięso jest źródłem wszystkich chorób!”, „Każdy kotlet wieprzowy skraca ludzkie życie o tydzień!” [1, s. 136]. Małżonkowie w swoich dialogach wspominają też o fałszywym zającu, pieczeni z marchewki, barszczu klasztornym – wszystkie te potrawy wchodziły w menu tanich studenckich stołówek w latach dwudziestych [11, s. 203]. Nazwa stołówki wegetariańskiej, „Nie kradnij”, w której jedli Liza i Kola, jest wymyślona [8, s. 492], jednak odpowiada ówczesnym nazwom radzieckich barów mlecznych, np. „Nikogo nie jem”, „Higiena”.

Ilf i Petrow pozwalają sobie nie tylko na opis sytuacji z plakatami i hasłami w kraju, lecz także na subtelny komentarz i przekazanie nieskuteczności takiej metody

komunikowania z obywatelami. Nie jest to oczywiście krytyka bezpośrednia, wypowiadający się po stronie niezadowolenia nie są bohaterami „znaczącymi”, ich głos nie jest odbierany na poważnie, a ich zdanie nic nie znaczy z perspektywy globalnej. Same postacie niezadowolonych – jak to jest w „Dwunastu krzesłach” i w „Złotym cielęciu” – są komiczne i w pewnym sensie ułomne: stare, samotne, cierpiące na zaburzenia psychiczne, a znaczy – irracjonalne.

Komizm daje możliwość dopuszczenia do głosu postaci strapionych nowym układem życia. Jedną z najbardziej jaskrawych postaci, wypowiadających się przeciwko socjalizmowi jest Chworobiew ze „Złotego cielęcia”: aparat ideologii zmienia jego życie na piekło, jest ścigany we śnie i na jawie przez przedstawicieli władzy, książeczki związków zawodowych, składki członkowskie, gazetki ścienne, sowchoz.

Z jednej strony jest to postać komiczna dla światopoglądu lat 20-ch – starzec niezadowolony z nowego porządku, postępu i zmian; z drugiej strony ten właśnie topos marudnego starca pozwolił na dość śmiałą krytykę władzy radzieckiej, która w inaczej zbudowanym dziele nigdy nie przeszłaby przez cenzurę. Jak pisze Szczegłow, niezadowolenie w postaci Chworobiewa zostało ukryte w 2 warstwach lojalności: jest to człowiek asocjalny, który starał się od społeczeństwa odejść, został też osądzony zgodnie z popełnionym przestępstwem, a krytyka i niezadowolenie władzą i porządkiem socjalnym są motywowane między innymi jego szalonym i sklerotycznym umysłem [11, s. 13].

Postacią o podobnym wydźwięku jest stary Sinicki, ofiara ideologizacji i kreowania rebusów, starzec o wyglądzie krasnoludka. Z tych postaci wynika, że porządek radziecki najwięcej kłopotów i niezadowolenia przynosi ludziom upośledzonym socjalnie, niezdolnym zrozumieć celu „wielkiego świata”. Tragedia kultury została ukazana w losach postaci nieprzystosowanej, komicznej, marginalnej, o przestarzałym światopoglądzie i źle orientującej się w rzeczywistości. Taki zabieg jest pozornie pochlebny ideologii, jednak jest jedyną możliwością na nieukrytą krytykę władzy, a nawet śmieszne w swojej śmiałości groźby w jej stronę:

„Sen to głupstwo. Trzeba usunąć jego źródło. Podstawowym źródłem pańskich snów jest fakt istnienia władzy radzieckiej. Niestety, nie mogę jej na razie zlikwidować. Nie mam na to czasu... A co tego źródła, to niech się pan nie martwi. Zlikwiduje je w drodze powrotnej” [1, s. 68].

Podobnie jak Zakład Opieki Społecznej nr 2 miał swój prototyp, atmosfera w redakcji gazety „Tokarka” przypominała atmosferę w gazecie „Gudok”, gdzie pracował Ilf. Dialogi w „Tokarce”, które się dzieją przed wypuszczeniem kolejnego numeru do druku – kiedy to każdy z korespondentów wymaga, żeby to na jego materiał zostało przydzielone dodatkowe miejsce – nie tylko oddają atmosferę panującą wówczas w redakcji „Gudka”, lecz także przekazują nasycone dziennikarskim żargonem spory współpracowników [11, s. 244].

Kolejną autentyczną cechą czasów, jest ogromny czerwony długopis z piórem nr 86 z gabinetu redaktora.

„... przyglądali się z zaciekawieniem czerwonej obsadce ze stalówką nr 86, która stała w kącie pokoju. Pióro sięgało niemal do sufitu, a obsadka w najgrubszym miejscu

miała objętość przeciętnego mężczyzny. Piórem tym można było pisać, gdyż miało prawdziwą stalówkę rozmiaru dużego szczupaka” [1, s. 200].

Podobne przedmioty w latach 20. XX wieku często się pojawiały w biurach i urzędach, organizacje i przedsiębiorstwa dostawały je w prezencie – były to nieodłączne atrybuty demonstracji świątecznych – wśród nich: olbrzymie aparaty telefoniczne, ołówki, duże modele lokomotyw [11, s. 246]. Były to rzeczy dość oczywiste za czasów Ilfa i Petrowa, a jednak pióro zostało przez autorów świetnie przedstawione w swojej niemalże groteskowej absurdalności. Komiczny bezsens podkreślają zdumiewające głosy cudzoziemców w kontraście z dumnym redaktorem, udzielającym odpowiedzi o swoim piórze. Ogromny długopis dopełnia i bez tego karykaturalny obraz redakcji jako państwowej instytucji kulturotwórczej, w której panuje bezład i nieprofesjonalizm.

Jako że „Dwanaście krzesel” jest utworem satyrycznym, komizm i ironia nie mogą służyć wyłącznie wywołaniu śmiechu, muszą się odnosić do konkretnych zjawisk, wyśmiewać pewne postępowania, modele kulturowe, polityczne. Nie tylko sama redakcja „Tokarka” miała swój prototyp, lecz także niektóre z przedstawionych postaci. Spośród częstych gości redakcji bardzo widoczna jest postać Nikifora Lapis-Trubieckiego, który proponuje do różnych redakcji wiersze i poematy o dziejach Gawryły, w „Tokarce” zaś stosunek do jego twórczości jest ironiczny. Badacze mają różne zdania na temat tego, kto jest prototypem poety: niektórzy mówią, że jest to Osyp Kołyciew albo też Michaił Sztich [3, s. 83]. Wielość konkretnych postaci, z których, według badaczy, mógł być pisany Nikifor Lapis-Trubiecki, sugeruje o tym, że tak karykaturalny obraz twórcy nie tylko istniał w latach 20., a był bardzo rozpowszechniony, niemalże uniwersalny.

Niedaremnie powieść została zakazana w 1949 roku, a publikacje „Dwanaście krzesel” wraz ze „Złotym cielęcim” nakładem 75000 egzemplarzy nazwano „dużym błędem politycznym”. Jedną z przyczyn zakazania powieści „12 krzesel” był nieadekwatny opis kierunku rozwoju socjalnego, a mianowicie przesada w opisie miejsca i znaczenia elementów NEP-u. Jak wspomina sam Ilf, szereg działaczy partyjnych podpisał wniosek do sekretarza oddziału propagandy i agitacji Komitetu Centralnego Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego, w którym oskarżali powieść „Dwanaście krzesel” o wulgarne i antyradzieckie dowcipy, szczególną uwagę poświęcili oni replikom Bendera w Zakładzie Opieki Społecznej nr 2. Według nich demonstracja 1. maja została ukazana karykaturalnie, historia z uruchomieniem pierwszego tramwaju wygląda na przedsięwzięcie oszołomów, a redakcje gazet radzieckich zostały opisane jako społeczność głupkowatych pracowników [9, s. 308-314].

Dla nas „Dwanaście krzesel” jest utworem o znaczeniu historycznym, opowiada on bowiem o porządku społecznym, reakcji na duże zmiany polityczne i socjalne. O reakcji dużo mówi nie tyle treść, ile forma autorskiej wypowiedzi – karykatura, ironia i dowcip, jako formy jedyne dostępne autorom, a zarazem dostatecznie sugestywne dla czytelnika. Historyczność powieści polega też na przedstawieniu problemów porządku codziennego, atrybutów czasu oraz specyfiki językowej. Jest to próba krytyki, niegroźnej na pierwszy rzut oka, lecz uznanej za zagrożenie przez cenzurę. Jest to także spis pewnych rozpoznawalnych wówczas „szablonów” społecznych. Teraz dziesiątki

aforyzmów z tekstów Ilfa i Petowa są nieodłączną częścią języka rosyjskiego, co moim zdaniem jest świadectwem sukcesu powieści.

REFERENCES

Literatura podmiotu:

1. Ilf I., Petrov E., *Dwanaście krzeseł*, Współpraca, Warszawa 1987.
2. Ilf I., Petrov E., *Złote cielę*, Państwowe wydawnictwo „Iskry”, Warszawa 1958.

Literatura przedmiotu:

3. Ardov V., *Ètûdy k portretam*, Sovetskij pisatel', 1983.
4. Cuddon J.A., *A dictionary of literary terms*, Penguin Books, 2014.
5. Głowiński M., Kostkiewiczowa T., Okopień-Sławińska A., Sławiński J., *Słownik terminów literackich*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław-Warszawa-Kraków.
6. Dreiser T., *Dreiser Looks at Russia*, Horace Liveright, New York 1928.
7. Janowska L., *Počemu wy pišete smešno? Ob I. Ilfe i E. Petrove, ih žyzni i ih ûmore*, Nauka, 1969.
8. Odesskij M. i Fel'dman D., *Predislovie*, w: I. Ilf, E. Petrov, Dvenadcat' stul'ev. Pervyj polnyj variant romana s kommentariâmi M. Odesskogo i D. Fel'dmana, Vagrius, 1999.
9. Petrov E., *Mój drug Ilf*, Tekst, 2001.
10. Petrov E., *Iz vospominanij ob Ilfie*,
[https://ru.wikisource.org/wiki/%D0%98%D0%B7_%D0%B2%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BE%D0%B1_%D0%98%D0%BB%D1%8C%D1%84%D0%B5_\(%D0%95_%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2\)](https://ru.wikisource.org/wiki/%D0%98%D0%B7_%D0%B2%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BE%D0%B1_%D0%98%D0%BB%D1%8C%D1%84%D0%B5_(%D0%95_%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2)) , (dostęp: 13.01.2019)
11. Ščeglov Ū., *Romany Ilfa I Petrova*, Sankt-Peterburg 2009.

INTERACTIVE METHODS OF TEACHING UKRAINIAN AS A FOREIGN LANGUAGE

Loshchynova Inna,

PhD in Philology,
Senior lecturer of language department
Dnipro State Medical University

The problem of finding effective methods and techniques for teaching to communicate in a foreign language is important today. At the same time, it is important to study the language not just as a specific system, but also as an instrument of communication, achieving certain personal goals, and forming the communicative competence of students. N. Gez defines communicative competence as the ability of a person to understand and generate foreign language statements in a variety of socially determined situations, taking into account the linguistic and social rules that native speakers adhere to [1, p. 933].

Effective personal development of students is possible if the learning activity has an emotional connotation. Motivation for learning and creating interest among foreign students is of great importance in organizing the educational process. For this purpose, interactive teaching methods are widely used. The concept of "interactivity" began to be actively used at the end of the twentieth century, primarily in the field of computer technology, but today this term has acquired a broader meaning, implying not only the use of electronic teaching aids, various computer programs, but also the way of organizing the educational process in which its participants (both the teacher and the students) actively interact with each other, and all work in the lesson is based on feedback [2, p.124].

The technologies of the interactive method, the implementation of which is possible online with a remote form of educational work, are: brainstorming, round tables (discussion, debates), case-study (analysis of specific situations), business and role-playing games. The popularity of business games in the adult audience is explained by the advantages that this technology has: it allows you to simulate a variety of situations of business interaction; perform in various roles in the professional environment; improve the skills of using a foreign language in a simulation-real situation of professional interaction. In addition, adults are happy to engage in playful ways of mastering educational material. At the same time, the teacher's task is to correctly assign roles and organize teams, taking into account the level of foreign language proficiency of each of the participants. It is recommended to combine students with different levels. In this format, students with a small basic vocabulary will have the opportunity to expand it through communication with more "advanced" participants.

The use of various non-standard techniques contributes to the consolidation of linguistic phenomena in short-term and long-term memory, the creation of more stable visual and auditory images, the formation of new neural connections, as well as maintaining the interest and activity of students. Its main goal is to create conditions

for the disclosure of the communicative function of the language and the approximation of the learning process to real conditions, which increases the motivation for learning a foreign language. If the conditions for the speaking process are not comfortable or unfavorable, then the student has difficulties. Play activities help to engage students in oral communication. That is why an increasing number of teachers are giving preference to the so-called active teaching methods, the main of which is play.

It has been proven that adults, when learning a foreign language, develop speaking and listening skills the most difficult. Consequently, adult learners should have as many opportunities for speaking practice as possible by reducing direct teaching elements and systematically practicing grammar rules. The teacher must provide an interactive communicative interaction between students, and not only between student and teacher, as is often the case with remote forms of work. By communicating with each other, course participants get the opportunity not only to develop their speaking and listening skills, but also to share their professional experience, discuss some business issues that are equally important for each of them. This opportunity for professional communication with colleagues around the world can be an additional motivation for learning in language classes.

Thus, the active use of interactive methods should become an integral part of the process of teaching a foreign language, developing communication skills in a foreign language and the practice-oriented process of teaching an adult target audience.

References:

1. Низаева Л. Ф. Коммуникативная компетенция: сущность и компонентный состав // Молодой учёный. 2016. № 28 (132). С. 933–935.

2. Ситдикова Р.Р., Хайруллина А.С. Методы обучения на основе мультимедийной и интерактивной техники как основы информационно-коммуникационного и интерактивного обучения // Воспитание, обучение, образование: передовые технологии, исследования и разработки. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2020. С. 123-128.

EFFECT OF FEMALE VERBAL BEHAVIOUR ON FIRST IMPRESSION OUTCOME: BINARY LOGIT MODEL

Romaniuk Oleksandra,

Ph.D., Associate Professor

National University “Odesa Maritime Academy”

First impression is an important aspect of face-to-face romantic encounters. First impressions affect initial relationship outcomes and subsequent interactions (Ambady & Skowronski, 2008; Sprecher, 1989). Initiation partners have only 30 seconds to impress an opposite-sex stranger (Romaniuk, 2020). After this time, potential partners decide whether they are interested in initiating romantic relationships or not. As such, the first impression outcome can be either positive or negative. Moreover, first impressions are perceived as almost impossible to overturn (Mann & Ferguson, 2017). However, conversational initiators resemble the ones who have been given a brand-new gadget without any instruction manuals.

The review of research illustrates that potential partners' choice comes under the influence of cascade of hormones and neurotransmitters (Crenshaw, 1997), physical attractiveness (Sprecher, 1989), similarity in age, education, race, religion (Surra et al., 2006), personal traits, values, and interests (Watson et al., 2004), interpersonal communication (Knapp & Vangelisti, 2010), or initiation partners' choice is made accidentally (Lykken & Tellegen, 1993). Given that a high degree of interpersonal communication competence helps conversational initiators successfully achieve their goals, it is essential to have a collection of communication skills (Hargie, 2011). However, most initiation partners may be concerned about what should be said (verbal immediacy behaviour) to impress a potential date for a limited time. Therefore, the collection of verbal communication skills in face-to-face romantic encounters as well as their effect on potential partners' choice came into the focus of our study.

Data were drawn from 189 couples of opposite-sex heterosexual strangers interacting for approximately 30 seconds on the reality dating shows *The Bachelor* (2012-2019). Specifically, the dating shows reflect traditional gendered ideas about men and women engaged in romantic relationships (Dubrofsky, 2006). These shows are designed to demonstrate dating competitions where female contestants, vying for the attention of a single bachelor, compete against each other to receive an invitation to a date.

Interactional sociolinguistics was applied as one of the approaches to discourse analysis (Gumperz, 1982; Schiffrin, 2000); both qualitative interactive sociolinguistic and quantitative analyses were used (Berg, 2009). The binary multiple logistic regression was performed to verify whether predictor variables (i.e., verbal immediacy cues) affected the first impression outcome variable (i.e., Success vs. Failure). Moreover, it was also used for suggestions about which predictor variables had a major effect on the outcome variable.

The findings showed that women employed twelve verbal immediacy cues to impress potential partners, their effect, however, was different. Interpreting odds-ratio,

it was concluded that the following verbal immediacy cues made a positive effect: Hobby/Interest ($e^{.886} = 2.425$), Place of Residence ($e^{.707} = 2.028$), Self-Praise ($e^{.243} = 1.275$), and Intrigue ($e^{.123} = 1.131$). These four verbal immediacy cues increased the likelihood of Success, i.e. positive first impression outcome.

Conversely, we found that the following verbal immediacy cues had no effect on a male partner's choice: Identification ($e^{-.022} = .978$), Emotional State ($e^{-.288} = .75$), Profession ($e^{-.492} = .612$), Family ($e^{-.028} = .973$), Continuation of Relationship ($e^{-.389} = .677$), and Compliment ($e^{-.384} = .681$). The verbal immediacy cue Greeting was constant and the verbal immediacy cue Age ($e^{-20.9}$) was infrequent and, as a result, not representative.

These results indicated directions for further research. For example, future research should analyse the effect of female nonverbal immediacy behaviour on first impression outcomes in face-to-face encounters. Moreover, future studies should also explore the effect of male nonverbal immediacy behaviour on first impression outcomes in initial romantic interactions.

References:

1. Ambady, Nalini and Skowronski, John J. (2008), *First Impressions*, New York: Guilford Press.
2. Berg, Bruce (2009), *Qualitative research methods*, Boston, MA: Allyn & Bacon.
3. Crenshaw, Theresa L. (1997), *The Alchemy of Love and Lust*, Gallery books.
4. Dubrofsky, Rachel E. (2006), The Bachelor: Whiteness in the Harem, *Critical Studies in Media Communication* 23(1), 39-56.
5. Gumperz, John (1982), *Discourse Strategies. Studies in Interactional Sociolinguistics*, Cambridge: Cambridge University Press.
6. Hargie, Owen (2011), *Skilled Interpersonal Interaction: Research, Theory, and Practice*, London: Routledge.
7. Knapp, Mark L. and Vangelisti, Anita L. (2010), *Interpersonal communication and human relationships* (6th ed.), Boston, MA: Allyn & Bacon.
8. Lykken, David T. and Tellegen, Auke (1993), Is human mating adventitious or the result of lawful choice? A twin study of mate selection, *Journal of Personality and Social Psychology* 65, 56–68.
9. Mann, Thomas C. and Ferguson, Melissa J. (2017), Reversing implicit first impressions through reinterpretation after a two-day delay. *Journal of Experimental Social Psychology*, 68, 122–127.
10. Montemurro, Beth (2007), Toward a Sociology of Reality Television, *Sociology Compass* 2(1), 84-106.
11. Romaniuk, Oleksandra (2020), The First Impression Matters: The Art of Male Romantic Communication in American Media Dating Culture, *Discourse and Interaction* 13(1), 67-91.
12. Schiffrin, Deborah (2000), *Approaches to Discourse Text*, Oxford, Blackwell Publishers.
13. Sprecher, Susan (1989), The importance to males and females of physical attractiveness, earning potential and expressiveness in initial attraction, *Sex Roles* 21, 591–607.

14. Surra, Catherine A., Gray, Christine R., Boettcher, Tyfany M. J., Cottle, Nathan R. and West, Adam R. (2006), From courtship to universal properties: Research on dating and mate selection, 1950 to 2003, in A. L. Vangelisti, and D. Perlman (eds), (2006), *Cambridge handbook of personal relationships*, New York: Cambridge University Press, 113–130.

15. Watson, David, Klohnen, Eva C., Casillas, Alex, Simms, Ericka N., Haig, Jeffrey, and Berry, Diane S. (2004), Match makers and deal breakers: Analyses of assortative mating in newlywed couples, *Journal of Personality* 72, 1029–1068.

CONCEPTUAL METAPHORA AS THE WAY OF TRANSMITTING NEW ASSOCIATIVE AND FIGURATIVE CONNECTIONS AND ITS TRADITIONAL ACTUALIZATION

Sokol Mariana

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of Romanic-German Philology Department, Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. Ternopil, Ukraine.

Petryshyna Olga

PhD in Philology, Head of Department of the Ukrainian Language and Methods of Its Teaching, Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. Ternopil, Ukraine.

Horenko Iryna

PhD in Philology, Associate Professor, Department of Foreign languages and Information-Communicative technologies, West Ukrainian National University, Ternopil, Ukraine.

The emergence of new linguistic trends, including cognitive linguistics, linguoculturology, conceptology, etc., has not only highlighted the ways and mechanisms that help language to conceptualize and categorize reality, but also to look in a new way at fairly traditional phenomena. The interpretative method that made it possible to trace the ontology of the notion of conceptual metaphors became the main one. General scientific methods (analysis, synthesis, generalization) and special linguistic, such as methods of definitional and conceptual analysis have been used in the article. The analysis of linguists' views on the essence of metonymy and metaphor from semiological, syntactic and functional points of view allowed to demonstrate the existence of common and distinctive features of these two phenomena (the features of expressing connections and relations between related concepts, the role in speech, the way of depicting reality, as well as semantic-syntactic, logical-psychological and pragmatic functions). A study of the ontology of conceptual metaphor has shown its close connection with cognitive one. Therefore, reasonable to consider the first definition as a linguistic phenomenon that has a cognitive basis and demonstrates the use of the sign of a conceptual sphere to denote a component of another, due to associations of similarity or contrast. The problem of the typology of conceptual metaphors has been outlined in detail. The following main varieties have been identified: structural, diffuse, gestalt, sensory, archetypal, axiological (O. Selivanova); structural, orientational, ontological (V. Nikonova); communication channel metaphors, construction, or design metaphors, container (M. Pimenova). The functions of conceptual metaphors, such as aesthetic, heuristic, and cognitive have been defined. The specifics of the conceptual metaphor in the literary text have been clarified. Agree with the idea that artistic metaphors are derived from conceptual ones, but differ from

them, in particular in ambiguity, unexpectedness, contextual attachment, imagery, expressiveness, originality. The observations testified to the prospects of research on conceptual metaphor in modern linguistics. It has been proved that it is one of the mechanisms of understanding and structuring reality, an instrument of mental activity and cognition, reflects fundamental cultural values, as it is based on the national-cultural worldview. The conceptual metaphor also plays an important role in the integration of mental and sensory systems of a person, the formation of a personal world model, and the processes of language categorization, thinking, and perception. It exposes new associative and figurative connections and actualizes traditional ones. So its comprehensive analysis within different linguistic approaches will help to better understand various aspects of its functioning. The study of conceptual metaphor in literary texts will trace its features as a representative of one of the fragments of reality conceptualization, formed as a result of the interaction of individual and national, emotional, and rational factors in the mind of the writer. Thus, the analysis of the processes of metonymization and metaphorization from the cognitive point of view allows their interpretation as different linguistic-cognitive mechanisms of conceptualization and categorization of reality, which differ in cognitive models of integrated space construction and onomasiological schemes and principles that reflect the connections between the mental spaces of related / comparable concepts.

REFERENCES

1. Lakoff G., Turner M. (1989) More than cool reason: A field guide to poetic metaphor. Chicago: University of Chicago Press, 230 p.
2. Langacker R. (1993) Reference-point constructions. *Cognitive linguistics*. V. 4/1. P. 1–38.
3. Introducing Metaphor by Murrau Knowles and Rosamund Moon. London : Routledge, 2006.180 p.
4. Warren B. (2002). An alternative account of the interpretation of referential metonymy and metaphor. *Metaphor and metonymy in comparison and contrast*. Berlin, N.Y.: Mouton de Guyter, P. 113–130.

AGE AND CRITICAL PERIOD HYPOTHESIS

Tryfonova Yrina

Language training department
Dnipro State Medical University

There is a common belief that the earlier foreign language acquisition begins, the more successful results it will bring. In other words, it is foremost age that determines how quickly and efficiently the learner will proceed. This assumption has been scrutinised under the critical age or critical period hypothesis (CPH) which was first proposed by Penfield and Roberts (1959) and further promoted by Lenneberg in his seminal book *Biological Foundations of Language* (1967). According to the hypothesis, the period between age two and puberty is critical for first language acquisition since this is the span when brain plasticity is at its peak and both hemispheres are allegedly engaged in language processing. In early adolescence, however, the brain attains maturity and becomes less sensitive to stimuli. At the same time, cerebral lateralisation occurs and language functions start to take place predominantly in the left hemisphere. For Lenneberg (1967: 176), the ability to learn foreign languages after puberty remains, yet it tends to decline: 'Also automatic acquisition from mere exposure to a given language seems to disappear after this age, and foreign languages have to be taught and learnt through a conscious and labored effort'. Therefore, a corollary that may be drawn from the CPH is that second language (L2) learning commenced after puberty is likely to be slower and less successful (Snow & Hoefnagel-Höhle 1978: 1114).

Along these lines, Singleton (1989: 120) adopts four divergent viewpoints concerning the relevance of a critical period to SLA, and only one of them is in favour of older learners, particularly their ability to acquire lexical competence. Thus, it seems pertinent to emphasise a central role of vocabulary in regard to adult teaching English as a foreign language (TEFL). Furthermore, the implication arises that metaphors as symbolically charged images may prove remarkably fruitful in vocabulary instruction.

'Although older learners are indeed less likely than young children to master an L2' (Marinova-Todd *et al.* 2000: 9), many researchers have rather positive attitudes towards age. For instance, Krashen *et al.* (1979) assert that at the initial stage of learning, older beginners are apt to outperform their younger counterparts. However, after about a year of exposure to a foreign language, the latter usually catch up with the former and start to surpass them (Snow & Hoefnagel-Höhle 1978). With regard to native-like fluency, Bialystok (1997) challenges Oyama's (1976) view that after a certain period a possibility to acquire it in L2 ceases to exist, and suggests that under favourable conditions older learners are well capable of attaining native-like foreign language mastery.

That being said, ELT teachers should be aware of fossilisation – a process adult learners are, unfortunately, prone to. Introduced into the field of SLA by Selinker in 1972, fossilisation is an umbrella term to refer to deficient language learning and is

foremost associated with the theory of Interlanguage (IL)¹. The phenomenon defines the point when the learner's progress halts and the learning process stops. As previous studies indicate, fossilisation can take different forms, for example fossilised accent or syntax (Daniels 2001: 218). But why and when does it occur? For Selinker and Lamendella (1978), there are both internal and external factors that may elicit fossilisation, namely the learner's age and one's lack of desire to acculturate (internal) as well as communicative pressure, lack of learning opportunity, and the nature of feedback on learner's use of L2 (external). According to Selinker (1972), fossilisation takes place at the point at which one reaches a level of linguistic proficiency that allows him or her to adequately interact in L2. Hence, it could conceivably be hypothesised that fossilisation may occur once the learner masters between 800 and 1,000 of the most frequently used foreign lemmas² needed for understanding 75% of everyday language (Sagar-Fenton & McNeill 2018). In view of this premise, it is reasonable to assume that vocabulary fossilisation might be an adverse process characteristic of adult learners who, unlike children, are more likely to be influenced by both internal and external factors leading to incomplete language learning. Here, it is worth pointing out that some linguists consider the term 'fossilisation' to be not particularly apt in terms of vocabulary reactivation finding 'dormancy' a more accurate description. Contrary to fossilisation whose metaphorical name implies the permanence of the process, vocabulary dormancy is seen as a temporary feature of foreign language learning. As has been previously reported by Daniels (2001: 219), a change in linguistic environment or increased motivation may well lead to the reactivation of 'dormant' words acquired earlier.

Books:

1. Crystal, David. 2008. *A Dictionary of Linguistics and Phonetics*. Malden, Mass.: Blackwell.
2. Daniels, John. 2000. Fossilisation. In: M. Byram (ed.), *Routledge Encyclopedia of Language Teaching and Learning*. London: Routledge, 218-220.
3. Lenneberg, Eric H. 1967. *Biological Foundations of Language*. New York: Wiley.
4. Singleton, David. 1989. *Language acquisition: The Age Factor*. Clevedon: Multilingual Matters.

Journal Articles:

1. Bialystok, Ellen. 1997. 'The Structure of Age: in Search of Barriers to Second Language Acquisition'. In: *Second Language Research* 13(2): 116-137.
2. Krashen, Stephen D. et al. 1979. 'Age, Rate and Eventual Attainment in Second Language Acquisition'. In: *TESOL Quarterly* 13(4): 573-582.
3. Marinova-Todd, Stefka H. et al. 2000. 'Three Misconceptions about Age and L2 Learning'. In: *TESOL Quarterly* 34(1): 9-34.
4. Oyama, Susan. 1976. 'A Sensitive Period for the Acquisition of a Nonnative Phonological System'. In: *Journal of Psycholinguistic Research* 5(3): 261-283.

¹ The theory proposed by Selinker (1972, 1992) according to which L2 learners create a linguistic system, different both from their L1 and the target language being acquired (Crystal 2008: 249).

² In lexicology, the item which occurs at the beginning of a dictionary entry; more generally referred to as a headword (Crystal 2008: 273).

5. Selinker, Larry. 1972. 'Interlanguage'. In: *IRAL: International Review of Applied Linguistics in Language Teaching* 10(3): 209-231.

6. Selinker, Larry & John T. Lamendella. 1978. 'Two Perspectives on Fossilization in Interlanguage Learning'. In: *Interlanguage Studies Bulletin* 3(2): 143-191.

7. Snow, Catherine E. & Marian Hoefnagel-Höhle. 1978. 'The Critical Period for Language Acquisition: Evidence from Second Language Learning'. In: *Child Development* 49(4): 1114-1128.

Internet Sources:

8. Sagar-Fenton, Beth & Lizzy McNeill. 2018. How Many Words Do You Need to Speak a Language?

9. [<https://www.bbc.com/news/world-44569277> accessed 06/09/2019]

СИСТЕМА ПЕРСОНАЖІВ ТА ЗАСОБИ ТВОРЕННЯ ОБРАЗІВ МЕМУАРНОГО ТЕКСТУ ПОЧАТКУ ХІХ СТОЛІТТЯ

Кандюк-Лебідь Світлана Володимирівна,
старший викладач циклової комісії із права
та соціально-інформаційних технологій,
Миколаївський фаховий коледж ЗВО
«Відкритий міжнародний університет
розвитку людини «Україна», Україна

У мемуарах поряд з розповіддю велике місце займає зображення, коли обставини минулого відтворюються в їх живій конкретності і читач виявляється як би його очевидцем. Вступає в свої права мемуарний сюжет, що повторює реальність і при цьому підкоряється вимогам сюжетної організації художнього тексту. У зв'язку з цим змінюється положення зображених у мемуарах осіб, які починають відігравати досить активну роль, перетворюючись з об'єкта опису в суб'єкт, самоцінний, діючий у певних життєвих обставинах і відтворених письменником. Відбувається перетворення реальної людини у літературний образ, що максимально точно зберігає образ прототипом.

Активність мемуарних героїв неоднакова, вона варіюється в залежності від прийнятої письменником манери розповіді (розповідь або белетризація), від місця образу в мемуарному сюжеті, обумовленого як об'єктивною значимістю самої особи, так і ступенем знайомства з ним автора. У їх образах мемуаристи прагнуть втілити характерні особливості зображуваних осіб. Це не статичні фігури, дані тільки в авторському описі, це персонажі, показані в дії, в обставинах часу, власної долі, в умовах спілкування з мемуаристом. Останній фактор має принципове значення. Авторське свідoctво, доступний письменнику життєвий матеріал відіграють першорядну роль у створенні мемуарного персонажа.

Так само, як у будь-якому художньому творі, мемуарні персонажі показані у взаємодії з іншими людьми, що служить дієвим засобом їх характеристики. Герой мемуарів і його сучасники, герой мемуарів і автор – стійкі сюжетні лінії, прокреслені самим життям. Це створює передумови для формування системи образів, за допомогою якої вибудовується загальна концепція твору, складається уявлення про зміст і характер історичної епохи [1].

Основа системи образів у літературних мемуарах – це *образи-персонажі*, які стають героями твору, *образи-опису*, не включені безпосередньо в мемуарний сюжет, *образи-згадки*, які виступають в якості деталей, які доповнюють загальну картину минулого.

Образний ряд в літературних мемуарах постає складним поєднанням конкретних образів (персонажі, дійові особи, образ автора) і узагальнених образів, що створюють об'ємне уявлення про будь-яке поняття або явище.

Узагальнені образи створюються поєднанням різнорідних елементів: авторські описи, міркування, оцінки; характери і вчинки мемуарних персонажів; хід суспільних подій. Кожен конкретний епізод або судження у поєднанні з іншими складовими, які не втрачаючи значення одиничного, вписуються в узагальнену систему. Узагальнені образи не мають цілісного матеріалізованого втілення. Похідні від конкретних мікроелементів, вони розосереджуються в образному складі мемуарного твору.

Важливе значення у мемуарах набуває словесна образність. Мислення образами, властиве художнику, знаходить своє продовження в образній реалізації подібного способу мислення. Образні фрази, словосполучення передають емоційність і нестандартність авторського світобачення. За допомогою словесних образів створюються узагальнені поняття, словесний образ служить засобом прояву сутнісних характеристик зображуваного. Характер словесної форми визначається індивідуальністю письменницького стилю. Проте, словесні образи – одна зі складових образної системи даного жанру.

Джерело мемуарного образу – реальність. Образ-персонаж мемуарів – це або відома історична постать, або незначний за своєю суттю учасник історичного процесу. Узагальнені образи (образи часу, середовища, простору) складаються з низки компонентів, що відображають ці поняття. Час має конкретне вираження в розвитку історичних подій: у житті автора-оповідача, у прикметах побуту, культури, психології людей певної епохи. Образ середовища проступає в долях, взаємовідносинах сучасників мемуариста. Простір в мемуарах – справжні географічні пункти, топографія реальних місць, інтер'єри існуючих або існуючих будівель. Можливість переконатися в цьому дає будь-мемуарний текст.

Авторський текст і система цитат – паралельні прояви документальності мемуарного образу. Витяги з будь-якого роду джерел є речовим відображенням історичних обставин, тому цитати з ділових паперів і уривки з матеріалів, створених сучасниками подій (листи, спогади, публіцистика тощо), і фрагменти художніх творів як свідчення результатів діяльності творчої особистості – усе виступає персонажами мемуарів.

Образ часу не тільки формується автором, але набуває моральної характеристики. Він помітний, візуально конкретний і одночасно висвітлює те, що іменується «духом» епохи через свої життєві принципи, духовні орієнтири тих людей, що живуть в певну пору. Опосередкована, через систему зорових образів, духовних орієнтацій людей, характеристика часу доповнюється також прямою оцінкою.

Українська мемуарна проза початку ХІХ століття має вельми розгалужену систему образів, яка включає в себе велику кількість підгруп, що характеризує українську мемуарну прозу як глибоко поетичні художні твори, які володіють високим рівнем експресивності та образності, у поєднанні з документальністю та реалістичністю жанру мемуарів.

У ході проведеного аналізу, всі образи творів української мемуарної прози початку ХІХ століття було класифіковано наступним чином [2]:

1. Образи, які згруповано за предметом образності, які включають в себе:

– Деталізацію: опису інтер'єрів; подій, переміщень героїв; пейзажів, опису оточуючого світу; архітектурних пам'яток; деталізація історичних подій; події в колі влади; події в колі суспільства; події в особистому житті;

– Предметні образи: образи-предмети, за допомогою яких автор мемуарного твору організовує художній простір та конкретизує існування персонажів, як смислове, так і матеріальне

– Образи-думки та образи-переживання. Ця підгрупа покликана продемонструвати внутрішній світ персонажів та власне автора. Підгрупа образи-думки та образи-переживання є надзвичайно важливою з огляду на те, що саме за допомогою цих образів автор відкриває читачеві чуттєвий світ, надаючи документальному твору яскравості, емотивності, образності. Опис думок та переживань надає «життєвості» лаконічним та «сухим» фактом історичних та життєвих подій;

– Звукові образи (соносфера) включають в себе ті звукові образи, які автор відтворив в своєму творі. До них відносяться звуки природи, звуки, породжені людською життєдіяльністю, музичні звуки, тощо. Звукові образи можуть відігравати різні функції: деталізація подій; підсилення наданого опису / тексту; надання події експресивності; надання події символічності; комічний ефект; експлікація глибини підтексту;

– Зорові образи включають в себе деталізацію кольорів, контурів, тощо. До функцій таких образів можна віднести деталізацію подій, надання експресивності, створення асоціативних полів, емотивність;

– Смакові образи, до яких відносимо образи їжі. Подібні образи відіграють функції деталізації, експресивності, експлікації прихованої інформації;

– Образи-запахи. До цієї підгрупи можна віднести природні та штучні запахи. Подібні образи створюються з метою деталізації подій, експресивності;

– Образи-події, образи-вчинки. Ця підгрупа є надзвичайно важливою для тексту мемуарів, з огляду на те, що в мемуарах автори описують яскраві події з власного життя, життя оточуючих людей, опис вчинків персонажів, які мали певний вплив, наклали відбиток на їх життя. Образи-події та образи-вчинки формують сюжетно-фабульний рівень структури тексту мемуарів;

– Образи-характери. Як ми вже наголошували вище, у творах мемуарів, автори репрезентують власну оцінку персонажів та себе, з огляду на риси характеру героїв (власні риси характеру) та характерні вчинки персонажів

Перша група образів утворюються за допомогою таких лексичних засобів, як: використання великої кількості епітетів; використання великої кількості порівнянь; статистична інформація; застосування правдивих дат, кількісних показників; застосування одиниць мір, грошових одиниць; застосування реалій, характерних для першої частини XIX ст.

2. Образи, згруповані за смисловою узагальненістю, включають в себе:

– індивідуально-авторські образи характерні для твору тільки окремого письменника, так як вони є творінням його уяви та характеризують його індивідуальний стиль

– образи, характерні людям початку XIX століття своїм існуванням зумовлені тим, що мемуарний твір – твір частково документальний, отже, наводить правдиві дані про суспільство того часу;

– типові образи включають в себе образи, які демонструють найвищий ступінь характерності. Такими образами можуть стати прототипи відомих людей, які володіють певними характеристиками та є уособленням загальнолюдських рис;

– образи-архетипи. Такі образи містять в собі стійкі концепції, вкорінені в свідомості та уяві людини. Вони включають в себе культурні, міфологічні, соціальні образи. Образи-архетипи збагачуються новим змістом в кожній епосі.

Друга група образів включає в себе наступні лексичні одиниці: ідіоматичні вирази; нові слова, утворені автором; використання біблеїзмів; використання жаргонізмів; використання епітетів; використання порівнянь.

3. Образи, засновані за структурним принципом, включають в себе такі підгрупи:

– Автологічні образи характеризуються співпадінням предметного та смислового образів. Це – образи, передані за допомогою звичайних мовних засобів, без застосування художньо стилістичних тропів та фігур.

– металогічні образи, які було застосовано в переносному значенні;

– алегоричні або символічні образи характеризуються повною розбіжністю предметного та смислового планів. Їх зміст характеризується абстрактністю, багатозначністю та узагальненістю.

Третя група образів утворюються шляхом залучення таких лексичних засобів, як: епітети; метафори; порівняння; метонімії; алегорія.

Очевидно, що всі образи в мемуарній прозі - особливого властивості. Вони несуть на собі відбиток двоїстої природи мемуарного жанру, будучи відображенням творчо відтвореної реальності. В рамках твору сукупність конкретних і узагальнених образів становить єдину систему, всі елементи якої взаємопов'язані

Список літератури

1. Эпштейн М. Проективный словарь философии. Новые понятия и термины. URL: <http://topos.ru/article/1676> (дата звернення: 20.05.2021)

2. Кандюк-Лебідь С.В. Художньо-стильові особливості мемуарної прози як феномену культури й художньої словесності. *Scientific developments of European countries in the area of philological researches: Collective monograph*. Riga: Izdevnieciba “Baltija Publishing”, 2020. P. 1. P. 271-289. ISBN 978-9934-588-56-3. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-56-3.1.16>

АБАЙ ҚҰНАНБАЙҰЛЫ ТУЫНДЫЛАРЫНЫҢ ӘДЕБИ КАНОНҒА АЙНАЛУ МӘСЕЛЕСІ

Карипбаев Ж.Т.

PhD,

Евразийский национальный университет

им. Л.Н.Гумилева,

Нұр-Сұлтан қ.

Аннотация

Бұл зерттеуде қазақтың ұлы ақыны Абай Құнанбаулының шығармашылығына әсер еткен назира дәстүрі және осы дәстүр аясында ақын туындыларының әдеби канонға айналу үрдісі сөз етіледі.

***Кілтті сөздер:** Қазақ әдебиеті, шығыс әдебиеті, назира дәстүрі, әдеби канон, әдеби сабақтастық.*

Қазақ әдебиеті XIX ғасырдың екінші жартысымен XX ғасырдың алғашқы кезеңінде күрделі өзгеріске ұшырап, бүгінгі әдеби және тілдік нормалар қалыптасты. Осы қалыптасу кезіндегі ақын-жазушылардың ішінде Абай Құнанбайұлы шығармашылығы айрықша бой көрсетеді. Тіпті Ахмет Байтұрсынұлының қазақ әдебиетін «Абайға дейінгі және Абайдан кейінгі» деп бөлуінде үлкен мән жатыр.

XIX ғасырдың екінші жартысындағы қазақ тарихы Ресей империясы тарапынан толықтай жауланып, оның колонияға айналуымен ұласты. Қазақ елінің колонияға айналуы сырт жаулардан толас бергенімен, колониалды биліктің елді ішінен іріту, өзара дау-жанжал туғызу, бақталастықты қоздыруы, ел ынтымағы мен бірлігіне сына қағу сынды сұрқия саясатымен қатар жүрді. Осы әрекеттер түбегейлі саяси, экономикалық, әлеуметтік, әкімшілік-аумақтық реформалар жасау, әртүрлі мәдени және рухани экспансияларды жүзеге асыру арқылы жүзеге асты. Ел ішінде орнаған жаңа ахуал қоғам өмірінің барлық салаларының түбегейлі өзгерістерге ұшырауына әкелді. Халықтың мәдениеті, өнері, ой-санасы күрделі трансформацияларға ұшырады. Осы тарихи кезеңдегі трансформациялар ұлт әдебиетінің де дамуына әсер етті. Енді әдебиет ұлт санасын оятудың, рухани экспансияға қарсы тұрудың негізгі құралына айналды. Бүгінгі әдебиеттің келбеті сол кезеңде қаланып, келесі кезең дамуының бағыт-бағдары айқындалды, жаңаша эстетикалық негіздері қалыптасты. Әдебиет көркем шығармашылық ретінде ғана емес, жалпы қоғамның ілгері дамуының негізгі тетігіне айналды. Қаламгерлер шығармашылығы халықтың ұлт болып ұйысып, ұлыс болып қалыптасу процестеріне қатысып, айтарлықтай атсалысты. Сонымен қатар әдебиет ағартушылық міндет атқарды, қоғамың ойы мен санасын өсіріп, талғампаз оқырман орта қалыптастырды, білім мен ғылымға баулудың негізгі құралына айналды. Осы кезең әдебиетінен жаңғырушылық белгілер

аңғарылады. Әдебиеттегі жаңғырудың көпшілігі шығыстық негіздермен, жалпыадамзаттық құндылықтарды дәріптеумен байланысты болды. Әдеби даму жалпы өнер мен өмірдің барлық саласының жаңғыруына да айтарлықтай әсерін де тигізді.

Осы кезең әдебиеті Ахмет Байтұрсынов пен Мұхтар Әуезов зерттеулерінен бастау алып, тәуелсіздік жылдарының зерттеулерінде кең ауқымда сабақтастығын тапты. Дей тұрғанмен, осы тұстағы әдеби үрдіске байланысты әлі де түбегейлі шешімін таппай, қордаланып келе жатқан бірқатар мәселе баршылық. Айталық, сол кездегі қаламгерлердің ұстанған шығармашылық бағыттары, қолданған әдістері, көркемдік эстетикалық ұстанымдары, шығармашылық процестерінің ерекшеліктері сынды бірқатар мәселе жан-жақты анықтауларды, тиісті зерттеулер мен зерделеулерді қажет етуде. Сондықтан осы кезең әдеби процестері әдебиетшілердің жіті назарында тұрған келелі мәселелердің біріне жатады деуге болады.

Осылармен қатар отандық зерттеулердің кенжелеп қалуының объективті себептері де бар. Соның бірі ретінде кеңестік кезеңдегі идеологиялық салдарды атауға болады. Бір жағынан қазақ Кеңес әдебиеттануында Шоқан Уәлиханов, Абай Құнанбайұлы, Ыбырай Алтынсарин есімдері аталып, олардың шығармашылықтарындағы батысшыл ұстанымдар ғана прогресшілдік ретінде бағаланып, олардың шығармаларындағы те осы жағы ғана бағаланып қана жүрді. Ал Шығыс халықтарында ежелден қалыптасқан дәстүрлерді ұстанған Шәді Жәңгірұлы, Жүсіпбек Шайхисламұлы, Ақылбек Сабалұлы, Шәкәрім Құдайбердіұлы сынды бірқатар қаламгерлердің шығармашылығы идеология тарапынан бұрыс қаралып, солақай сынға алынып, орынсыз айыпталып жатты. Осындай көзқарастар дәуір әдебиетіне байланысты біржақты пікірлердің қалыптасуына душар етті. Ал екінші жағынан, кеңестік кезеңдегі Е.Э.Бертельс, И.С.Брагинский, В.А.Гордлевский сынды орыс шығыстану мектебінен шыққан ірі ғалымдар Кеңес өкіметінің Шығыс халықтарының ғалымдарына зерттеуге тыйым салынған тақырыптарын емін-еркін зерттеп жүрді.

М.Әуезов революцияға дейінгі аралықтағы тілі, мәдениеті, тарихы жақын әдебиеттердегі ұқсас процестерді, құбылыстарды, дәуірлерді өзара салыстыра отырып зерттеудің аса маңыздылығын айтады. Ал осы зерттеу тақырыбының нысаны ретінде қазақ әдебиетіндегі назиралық дәстүрді зерттеуді көздейтінін ескеретін болсақ, онда тақырыптың өзегіндегі мәселелерге бойлау үшін М.Әуезов көтерген бірқатар мәселені қозғап, салыстырмалы зерттеу әдістері негізгі әдіс ретінде қолданылатыны сөзсіз. Ал осының барлығы Шығыстағы назира дәстүрі араб әдебиетіндегі исламға дейінгі (V-VII ғғ. жаһили) дәуірінен бастау алып, ортағасырлық араб, парсы, түркі әдебиеттері арқылы жалғасын таба отырып, XX ғасырдағы қазақ әдебиетіне дейінгі аралықтағы әдеби процестерді қамтуымен байланысты болады. Назира өзегіндегі діни бірлік, сол негіздегі рухани, тілдік, мәдени қайнарлардың жақындығы, тарихи тағылым мен әдеби сабақтастық сынды кешенді мәселелер қарастырылуы да тиіс.

Назира дәстүрі ғасырлар мен өркениеттер арасын жалғастырып отырған рухани көпір, ерекше құбылыс, көркемдік әдіс, әдебиеттер пен қаламгерлер арасындағы эстетикалық, көркемдік, идеялық негіздегі өнер сайысы. Қазақ назирашылығын зерттеу тек қазақ әдебиеті аясымен ғана шектелмей, барша Шығыс әдебиетіне тән универсалдық даму принциптерін анықтауды да қажет етеді. Ал бұл қазақ әдебиетіне әлдеқайда кең ауқымда қарап, оның астарында жатқан әдебиеттер арасындағы қарым-қатынастарды, алмасуларды, ықпалдастықтар мен сабақтастықтар мәселелерін мүмкіндігінше талдауды қажет етеді. Бұл бір жағы, жаһандану процестерінің бүгін басталмағанын көрсетсе, екінші жағынан әдебиеттің оған қалай жауап бере алғанын да көрсетуге тиіс. Әдебиеттің жүріп өткен ізін зерделеу, ең алдымен бүгінгімізді түсінуге мүрсат беріп, болашақ жолымызды айқындап беретін іс.

Осы орайда, Абай шығармашылығы сан қырлы мәдени-тарихи қабаттарды қамти келе, Шығыс пен Батыс арасындағы дүниетанымдар үйлесім таба алған ерекше құбылыс. Ақын қазақ әдебиетінің өзегінде жатқан шығыстық негіздерге жаңа тыныс беріп, ал үлгі еткен еуропалық әдеби негіздерге жаңа мән кіргізе алды. Абайдың әдеби шығармашылықта айтарлықтай жетістікке жетуінің себебі, Шығыс әдеби дәстүрін арқау етіп, оның ішінде назирашылық негіздерді бекем ұстануында. Абай назирасы жаңа сипатта бой көрсетті. Мұнда назира дәстүрінің бойындағы заман талабына сай даму үрдісі жаңа құлшыныс күшіне ие болды. Абай канондық негіз ретінде тек Шығыс назирагөйлігінде қабылданған тақырыптарды ғана емес, сол тұстағы әлем әдебиетіне танылған туындылардың сюжеттерін де канондық негізде жырлауды үрдіске айналдыруында. «Ескендір» поэмасымен қатар, Абайдың «Масғұт» поэмасы да И.Тургеневтің «Восточная легенда» туындысы назиралық негізде қайта жырланып, Батыс әдебиеті мен Шығыс фольклорының бастарын үйлесімді негізде қоса білген. Сондықтан Абайдың назирасын неоклассикалық негіздегі дәстүр деуге негіз бар. Себебі, ол канондық мәтінге тек Шығыс туындыларын ғана емес, орыс пен Еуропа әдебиеттерінің үздік туындыларын да арқау етуінде. Ал Абай қалыптастырған неоклассикалық назира дәстүрін үлгі еткен шәкірттері бүгінгі қазақ әдебиетінің бейнесін қалыптастыруға зор ықпал етті.

Айталық, Шәкәрім Құдайбердиевтің «Ләйлә-Мәжнүн», «Дубровский» сынды поэмалары Абай қалыптастырған неоклассикалық назира дәстүрінің айқын мысалын көрсеткен үлгілер. Шәкәрім де Абай сияқты бірқатар туындыларына канон ретінде батыс әдеби қайнарларын пайдаланды.

Осы зерттеу басында сөз еткеніміздей жаңа заман әдебиетінің қалыптасуы Абай қалыптастырған дәстүр негізінде дамуын тапты. Мұнда Абайдың шығармашылығы тұтастай канонға алынып, кейінгі қазақ әдебиеті Абай салған сара жолды негізге ала отырып дамығаны жалпы еш дау туғызбайтын мәселе.

Олай болса назирагөйлік жай ғана бұрынғыны қайта жырлау емес, ол – өзіндік әдеби шығармашылық. А.Квятковский былай деп жазады: «Назира дәстүрін ұстанған шайыр өзінен ілгері өткен атақты шайырлардың

поэмаларындағы танымал сюжет аясында, бас кейіпкерлердің бейнелерін өзіне оңтайлы бағытта бейнелейді. Шығыс назирасы еліктеу емес, бұл белгілі шығарманы канон қалпының фабулалық және бейнелік бөліктеріне айрықша сипаттар енгізу арқылы өңдеуі. Бұл мағынада назира шығыс поэзиясындағы әдеби пішін» [1, с. 168]. Бұл анықтаманың өзге жағынан бұрын көзге түсетін жері – ол «канон қалпының» деген сөз тіркесінің қолданылуында. Шығыс әдебиетінің эстетикасында канон дәрежесіне көтерілген туынды ғана әдебиет деп танып, тек сол туынды сюжеті мен мотивтерін қайта жырланған шайыр - шайыр болып, сондай туынды ғана әдебиет болып есептелетін балған.

Осы орайда, өзбек ғалымдары Х.Исмаилов пен Р.Сұлтанованың зерттеулерінде Шығыс әдебиетінің канон мәселесіне қатысты біраз мән ашылып бергендей көрінеді. Өз зерттеулерінде олар Шығыс әдебиетіндегі хамса мен шашмаком дәстүрлерінің канондық сипатын талдай келе араларындағы ұқсастықтарды пайымдайды. Олар әдеби шығармашылықты өнер ретінде дамыту үшін ғана емес, ең алдымен адам болмысын танудың құралы деп қабылдауларында. Сопылық ілім, әдебиетті дамыту арқылы адам жанының нәзік хәлдері мен оның бойына тылсым қозғалыстарды дамытудың альтернативасы ретінде ұсынып, сол арқылы ресми діни догмаларға оппозицияға шығады. Олар адамды әдебиеттің зерттеу нысанына айналдырып, адамның адамзат ішіндегі орнын меңзеп, оның бойына рухани нәр дарытты. Сонымен қатар осы кезеңде әдебиет фольклорлық-эпикалық пішіннен эпикалық-лирикалық пішінге ауысып, объективті өмірді суреттеуден субъективті көзқарасты білдіруге ауысты деген ой айтады өзбек зерттеушілері [2, с. 82-88]. «Низами ізбасарларының қалам шабытының қозғаушы күші тек Шығыс әдебиетінің еліктеушілік пен канондық сезімінде ғана емес, ол осында қалыптасқан адам өмірінің, адам танымының, әдеби кейіптеудің логикалық жүйесінің универсалды болуында деп атауға болады» [2, с. 88], – дейді өзбек ғалымдары. Осы авторлар ойының томаға түйіні, канонды канон қылып тұрған оның қатып қалған қағидат ретінде бекіп қалуында емес, өзге пікірлер мен көзқарастардағы халдердің инварианттарын ілгері дамыта алуында деген ойында жатыр.

Абай шығармашылығының канонға айналу процессінің айқын мысалын атақты «Сегіз аяқ» өлеңінен анық байқауға болады. Осы өлеңді алғаш канон тұтқан Шәкәрім Құдайбердіұлы «Сегіз аяқ» пішінін негізге ала отырып «Кәрілік туралы» пен «Жастық туралы» өлеңдерін жырлағандығы белгілі. Ахмет Байтұрсынұлының «Жиған-терген» өлеңінің тек пінін ғана емес «Сегіз аяқтың» авторлық мотиві мен рухына жақын сарында жырлаған.

«Сегіз аяқ» аралас ұйқас негісінде құралған өлең. Өлеңнің пішіні сегіз жолдан құрылатын болған соң «Сегіз аяқ» делінген. Мұндай пішін Абайға дейінгі қазақ ақындарынан кездесе қоймайды.

Алыстан сермеп, **a**
 Жүректен тербеп, **a**
 Шымырлап бойға жайылған. **b**

Қиуадан шауып, с
 Қисынын тауып, с
 Тағыны жетіп қайырған – d
 Толғауы тоқсан қызыл тіл, е
 Сөйлеймін десең өзің біл. е [3, б. 87-88],

Шәкәрім өлеңдерінің пішіні де осы aabcsdee құрылымын қайталаған мен идеялық мазмұндық жағынан Абай өлеңінен алшақ келеді. Ал А.Байтұрсынұлының өлеңі бірінші шумағығынан бастап:

Оюын ойып,
 Орындап қойып,
 Түр салғандай өрнекке,
 Қиыннан қиып,
 Қиырдан жиып,
 Құрап, сөзді термекке,
 Еңбекке егіз тіл мен жақ,
 Ерінбесең, сөйлеп бақ! [4, б. 24],

Тіпті өлеңнің әр жолы үндес болып келеді. Оны өлеңнің әр жолын салыстыру негізінде нақты көруге де болады. Осы үндестік тек осы өлеңдердің назиралық негізде бірінің канон, ал екіншісінің инвариант негізінде классикалық назира принциптерінің орындалуын байқатып қана қоймайды, сонымен қатар рухани сабақтастығы өлеңдердегі ақындардың жан тебренісі, толғамды шері негізінде де үндеседі. Екі өлеңде бірінші жақтан дидактикалық сарында баяндалады.

Ал Шәкәрім нұсқасының Абай нұсқасы екеуін жақындастыратын тұсы екеуінің де екі бөлек әуені. Былацша айтқанда ән болып шырқалады. Абай өлеңі бірінші жақтан баяндалса, Шәкәрім өлеңі екінші жақтан баяндалады.

Әрине, қысқа тезис негізінде Абай шығармашылығының канонға айналуы процессін жанжақты етіп көрсеті мүмкін емес. Алайда осы мысалдың өзі назиралық негіздерді алға тарта отырып қат-қабат интертекстуалдық байланыстарды әлі де зерттеу керектігін анық аңғартаып, ақын шығармашылығының жаңа қырларынан аңғарумүмкіндік береді.

Пайдаланған әдебиеттер:

- 1 . Квятковский А. Поэтический словарь. – Москва, Советский писатель, 1966. – 375 с.
- 2 . Теория литературы. Том IV. Литературный процесс. – Москва, ИМИЛ, «Наследие», 2001. – 624 с.
- 3 . Абай (Ибраһим) Құнанбайұлы. Шығармаларының екі томдық толық жинағы. – Алматы, Жазушы. – Т.1: Өлеңдер мен аудармалар. – 2005. – 296 б.
- 4 . Байтұрсынұлы А. Маса: Өлеңдер мен көсемсөздер. – Алматы, Раритет, 2005. – 208 б.

КЛІШЕ ТА СТАЛІ ВИРАЗИ МОВИ ДОКУМЕНТІВ ОФІЦІЙНО-ДІЛОВОГО СТИЛЮ СУЧАСНОЇ ТУРЕЦЬКОЇ МОВИ

Костецька Зоряна Андріївна,
студентка I курсу ОС «Магістр»
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Покровська Ірина Леонідівна,
доктор філологічних наук, професор, завідувач кафедри тюркології
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

***Анотація:** У ході цього дослідження нами було узагальнено поняття «мовного кліше» в сучасній турецькій лінгвістиці, охарактеризовано лексичні та синтаксичні особливості офіційно-ділового стилю сучасної турецької мови, проаналізовано функціонування кліше в офіційно-діловому стилі сучасної турецької мови, а також перекладено і встановлено способи та засоби перекладу мовних кліше сучасної ділової турецької мови.*

Зокрема, було встановлено, що кліше є усталеними мовними конструкціями, які активно функціонують не лише в офіційно-діловому, а й у інших стилях сучасної турецької мови. Знання таких стереотипних мовних комплексів допоможе зробити процес перекладу швидким та якісним.

***Ключові слова:** кліше, сталі вирази, офіційно-діловий стиль, мова документів, переклад.*

***Annotation:** In this research we generalized the concept of "language cliché" in modern Turkish linguistics, characterized the lexical and syntactic features of the official business style of modern Turkish, analyzed the functioning of cliches in official and journalistic styles of Turkish and also translated and established methods and means of translation of language cliches of modern business Turkish.*

In particular, it was found that cliches are well-established language structures that actively function not only in the official business, but also in other styles of modern Turkish. Knowledge of such stereotypical language complexes will help to make the translation process fast and high quality.

***Key words:** cliché, constant expressions, official and business style, language of documents, translation.*

Актуальність дослідження полягає у потребі багатопланового та глибокого вивчення такого аспекту як кліше та сталі вирази у мові документів офіційно-ділового стилю сучасної турецької мови, які станом на сьогодні постійно змінюються та оновлюються. Висока культура ділового писемного й усного мовлення, уміння правильно користуватися усіма засобами турецької ділової мови – найкраща рекомендація для професійного перекладача. Таким чином, є потреба у детальному дослідженні мовних кліше, їх вивчення та порівняльного аналізу. Зокрема, дане дослідження дозволить отримати більш ґрунтовні

теоретичні та практичні результати, що зможуть значно полегшити процес перекладу.

Метою роботи є окреслення лексичних та синтаксичних особливостей офіційно-ділового стилю сучасної турецької мови, порівняння побутування мовних кліше у офіційно-діловому та публіцистичному стилях турецької мови, а також полегшення процесу перекладу документів за допомогою встановлення способів та засобів перекладу мовних кліше та сталих виразів.

Ступінь досліджуваності проблеми. Детальним вивченням даного питання займалися такі вчені, як І.Л. Покровська, А.П. Коваль, Н.М. Шарманова, С.П. Бирик, М.В. Гуць, І.Л. Михно, Л.О. Пустовіт, І.М. Плотницька, Ф.І. Хміль, М.А. Жовтобрюх, Л.І. Мацько, Н.М. Сологуб та багато інших. У сучасному зарубіжному мовознавстві питання щодо сутності поняття кліше та побутування його в мові стали предметом розгляду в працях В.В. Гвоздева, Т.М. Дрідзе, В. В. Красних, О.С. Кубрякової, Ю.Є. Прохорова, О.Н. Саввіної, Ю.А. Сорокіна, Р. Ратмайр, О.І. Шейгал та ін.

Думки вчених з приводу дефініції поняття мовного кліше сильно відрізняються, оскільки деякі науковці зараховують мовні кліше до фразеологічних одиниць за широкого розуміння об'єкта фразеології (В.В. Виноградов, О.В. Кунін, О.Д. Райхштейн, Л.Г. Скрипник, Г.М. Удовиченко, В.Д. Ужченко). Інші ж клішованими вважають ті мовні факти, які функціонують на базі словосполучення і лише в текстах офіційно-ділового спрямування (В. В. Ученова, С. А. Шомова) [1].

Зокрема, дана тематика знайшла наукову розробку у працях таких турецьких вчених, як Х. Гьокдайи, У. Гюрсу, Х. Каратая, М. Джанбулата, А. Ділекчі, С. Булута, А. Джафероглу, Н. Догана та інших. Оскільки більшість турецьких науковців звертають свою увагу на вживання кліше у загальному дискурсі, є потреба у детальнішому вивченні функціонуванні мовних кліше та сталих виразів саме у офіційно-діловому стилі сучасної турецької мови.

Найрухомішим в офіційно-діловому мовленні, як і в мові взагалі, є лексичний склад, що активно й безпосередньо реагує на всі світові соціально-економічні зрушення, оскільки основним його масивом є суспільно-політична й спеціальна термінологія. Як результат, у діловому стилі використовуються різного типу відтворені спеціалізовані одиниці, які мають яскраво виражене функціонально-стилістичне забарвлення, наприклад, *тур. talimat* – *укр. інструкція*, *тур. tutanak* – *укр. протокол*, *тур. vekaletname* – *укр. довіреність (доручення)*[2]. Зокрема, у сфері ділової комунікації дедалі більше використовується **мовні кліше** – стандартні відтворені засоби мови, які регулярно повторюються в певних контекстах і служать ознаками певного стилю або акту комунікації [3]. Кліше служать характерними особливостями певного стилю, реалізують мовленнєві акти в певних комунікативних ситуаціях. Певний зміст потребує лише певної (не іншої) форми, варіювання форми та її зміна породжує появу нових змістових нюансів [4].

Так, у сучасній турецькій діловій мові досить часто можна зустріти такі словосполучення, як наприклад: *тур. anlaşmanın imzalanması* – *укр. підписання угоди*; *тур. anlaşmanın onaylanması* – *укр. ратифікація угоди*; *тур. anlaşmanın*

sona erdirilmesi – укр. розірвання угоди; тур. *ateşkeshattı* – укр. лінія припинення вогню; тур. *güven artırıcı önlemler (GAÖ)* – укр. заходи зміцнення довіри; тур. *güvenlik ve özgürlük hakkı* – укр. право на свободу і безпеку; тур. *ihtilafların çözümü* – укр. врегулювання конфліктів та інші [5].

Оскільки мовні кліше та сталі вирази набирають все більшої актуальності у мові документів, у цьому дослідженні праці було встановлено та окреслено основні способи та засоби перекладу усталених мовних конструкцій, за допомогою яких процес перекладу стане швидшим та ефективнішим.

Висновки та перспективи подальших досліджень. У ході даного дослідження нам вдалося встановити, що мовні кліше є невід’ємною частиною офіційно-ділового дискурсу сучасної турецької мови. Окрім того, саме такі усталені мовні одиниці стають перешкодою для легкого та швидкого перекладу з турецької мови на українську і навпаки. Детальний аналіз способів перекладу мовних кліше сприятиме глибшому розумінню їх внутрішньої форми та більш якісній перекладацькій діяльності.

Література:

1. Шарманова Н. М. Мовне кліше в контексті функціонально-стильової диференціації мови. 2011. С. 119 – 129.
2. Покровська І. Л. Ділова турецька мова. Навчальний посібник. – Київ: Четверта хвиля, 2010. – 120 с.
3. Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика: термінологічна енциклопедія. – Полтава: Довкілля-К, 2006. – 716 с.
4. Єрмоленко С. Я. Нариси з української словесності: (стилістика та культура мови). – К. : Довіра, 1999. – 416 с.
5. Uluslararası İlişkiler Terminolojisi. Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı. URL: <http://www.mfa.gov.tr/dis-iliskiler-terminolojisi.tr.mfa>(дата звернення: 01.02.21)

НАПРАВЛЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ МЕТАФОРИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКОГРАФИИ

Кравцова Юлия Валентиновна

доктор филологических наук, профессор,
заведующая кафедрой славянских языков
Национальный педагогический университет
имени М. П. Драгоманова

На рубеже XX–XXI вв. благодаря совершенствованию компьютерных технологий и внедрению корпусных методик начала формироваться русская метафорическая лексикография (А. Н. Баранов, Ю. Н. Караулов, Н. А. Кожевникова, З. Ю. Петрова, Н. А. Туралина и др.), занимающаяся составлением метафорических словарей.

Предпосылками для возникновения данной лексикографической отрасли послужили такие устойчивые тенденции, как регулярная фиксация переносных (метафорических) значений слов в толковых словарях (Д. Н. Ушаков, С. И. Ожегов и др.), развитие фигуративной и художественной лексикографии (В. В. Виноградов, Г. О. Винокур и др.), создание идеографических словарей (Ю. Н. Караулов, В. В. Морковкин и др.). «Метафора – традиционная часть лингвистических исследований, но далеко не традиционный объект для лексикографии, хотя некоторые шаги в этом направлении уже сделаны» [1, с. 3]. Объективные трудности составления метафорических словарей заключаются в том, что метафора является одним из наиболее продуктивных способов смыслообразования и широко используемых в речи образных языковых средств, поэтому устанавливать факты метафоризации, систематизировать и описывать метафорические номинации крайне сложно.

Первыми самостоятельными лексикографическими описаниями русской метафоры стали словари А. Н. Баранова и Ю. Н. Караулова, разработанные в конце XX в. на материале политического дискурса. Позднее появились словари на материале художественного (В. Н. Телия, Н. А. Туралина) и медицинского (А. П. Дьяченко) дискурсов, а также идеографические словари метафор определенной тематической сферы (Н. А. Кожевникова, З. Ю. Петрова, Е. А. Юрина). Однако необходимо отметить, что в данных метафорических словарях практически не разграничиваются языковые и речевые метафоры, а приводимый иллюстративный материал представляет собой цитаты из художественных и публицистических текстов, в которых используются как узуальные, так и окказиональные метафоры.

Метафорическая лексикография активно развивается, на наш взгляд, в таких направлениях, как:

1) лингвокогнитивное, в рамках которого разрабатываются тематические (идеографические) метафорические словари (А. Н. Баранов, Ю. Н. Караулов, Н. А. Кожевникова, З. Ю. Петрова, Е. А. Юрина);

2) лингвопоэтическое, в русле которого создаются авторские (идиолектные) метафорические словари (Н. А. Туранина);

3) семантическое (семасиологическое), занимающееся составлением толковых метафорических словарей (Ю. В. Кравцова);

4) терминоведческое, которое направлено на создание терминологических метафорических словарей (А. П. Дьяченко).

В идеографических метафорических словарях А. Н. Баранова и Ю. Н. Караулова “Русская политическая метафора (материалы к словарю)” (1991) и “Словарь русских политических метафор” (1994) собраны контексты употребления метафор, характерных для русского политического дискурса эпохи перестройки. Метафоры классифицируются в них по метафорическим моделям и политическим реалиям (к примеру, метафоры механизма соотносятся с государством, финансами, демократией, законодательством, армией и др.). Составители словаря установили, что в русском политическом дискурсе анализируемого периода чаще всего использовались метафоры, образующие около пятидесяти метафорических моделей – войны, спорта, игры, транспорта, механизма, родственных отношений, фауны и т. п. Каждая модель описывается иерархически упорядоченными “деревьями”, – при этом в основном отображаются родо-видовые отношения. Например, метафорическая модель “Война” включает понятийные области “оружие”, “виды военных действий”, “участники военных действий” и т. д., которые, в свою очередь, образуются совокупностью терминальных понятий: “оружие” – *винтовка, меч, динамит* и т. п. В данных словарях представлен значительный корпус метафор и описаны типичные метафорические модели, характерные для политического дискурса соответствующего периода.

Основным принципом описания метафорики в “Материалах к словарю метафор и сравнений русской литературы XIX–XX вв.” Н. А. Кожевниковой и З. Ю. Петровой (2000, 2010, 2015) является, по определению авторов, “тезаурусный” принцип. Составителями словаря разработаны такие тематические сферы, как “Птицы” (2000), “Звери, насекомые, рыбы, змеи” (2010), “Растения” (2015). Разные выпуски “Материалов к словарю” отражают определенные фрагменты образной системы русской художественной литературы – метафоры (метафоры-загадки, генитивные метафоры, метафорические перифразы), сравнения и др. – и эволюцию этой системы. Предметы сравнения подразделяются на три основных класса: “Человек”, “Время” и “Окружающий мир”. К примеру, в классе “Человек” выделяются подклассы “Обозначения людей”, “Совокупности людей”, “Части тела человека” и др. При группировке материала по образам сравнения учитываются всевозможные отношения в тематических группах “Птицы”, “Звери”, “Насекомые”, “Рыбы”, “Змеи”, а каждый класс тропов описывается как совокупность элементов, структуру которой задают соответствующие тематические поля прямых значений слов. Наиболее распространенными отношениями являются родо-видовые: *зверь – волк, лиса, медведь, лев, тигр, конь, собака* и пр., *насекомое – бабочка, божья коровка, жук, муха* и т. д. Таким образом, “Материалы к словарю” демонстрируют основные классы тропов, в том

числе метафор, по предметам сравнения и образам сравнения; семантические отношения в метафорических полях в сочетании с диахроническим принципом подачи материала позволяют проследить развитие классов тропов в истории языка русской художественной литературы.

В “Словаре русской пищевой метафоры” под редакцией Е. А. Юриной (2015, 2017) собраны метафоры русского языка, называющие явления действительности по аналогии с различными продуктами питания и процессами приготовления и поглощения пищи. Для сохранения смыслового единства исходного образа, послужившего аналогом образных характеристик называемых предметов и явлений, словарный материал расположен по тематическому принципу и сгруппирован в лексико-фразеологические гнезда. Расположение материала в данном словаре строится по тематическому, гнездовому и алфавитному (внутри гнезда) принципам, например: 1. Продукты растительного происхождения: 1.1. Зерновые продукты, мучные и крупяные изделия. 1.2. Фрукты. 1.3. Овощи. 1.4. Ягоды. 1.5. Грибы. 1.6. Орехи. В каждом подразделе представлены лексико-фразеологические гнезда, вершиной которых выступает исходная пищевая номинация. Словарная статья в этом словаре включает толкования исходного прямого и метафорического значения, а также лингвокультурологический комментарий. Словарная презентация лексико-фразеологического гнезда открывается заглавным словом с исходным гастрономическим значением, мотивирующим серию образных номинаций, его толкованием и контекстной иллюстрацией в следующей последовательности: I. Исходное значение. II. Образные значения (языковые метафоры (ЯМ), образные выражения (сравнения, фразеологизмы, пословицы, поговорки) и др.). III. Типовые образные представления, свойственные русской концептуальной образной системе и закрепленные в семантике языковых единиц. Например: “**Жарить**, несов. – зажарить / поджарить / пожарить, сов., что. I. Готовить / приготовить пищу под действием сильного жара, обычно в жире или масле без добавления воды. *Иногда болтаешь по телефону с подругами, а бабушка жарит котлетки и подает их прямо в кровать* (Д. Донцова. Уха из золотой рыбки). II. 1. ЯМ. Разг. 1. кого, что и без доп. Обжигать лучами, палить (о солнце). Экспр. – *Солнце, находясь привычно высоко над горизонтом, жарило обгорелые плечи* (“Вокруг света”). 2. ФЕ. Разг. *Будто кто пятки жарит*. О быстром, стремительном беге. Экспр. *Выпрыгнув в окно и не найдя “Рено”, Юрий Петрович помчался к себе на дачу так, будто ему кто пятки жарил* (Л. Ванеева. Горькое врачество). <...> III. 1. Процесс приготовления пищи под действием сильного жара образно ассоциируется с пребыванием человека в душном и жарком помещении, под лучами палящего солнца, на сильно прогретом воздухе, вследствие чего возникает чувство дискомфорта, физического недомогания. 2. Действие сильно нагретых и раскаленных кухонных предметов и оборудования, которые используются при жарении продуктов, метафорически проецируется на физические процессы и явления, связанные с высокой степенью интенсивности (излучение яркого света, энергичные действия и движения человека, стрельба из оружия, быстрая и громкая речь)” [2, с. 38]. Следовательно, каждая словарная статья включает

заголовочное слово, его краткую грамматическую характеристику, указание на стилевую принадлежность и эмоционально-экспрессивную окраску посредством соответствующих помет, толкование метафорического значения слова или образного выражения, иллюстративные контексты.

Первым опытом создания авторского словаря метафор стал “Словарь метафор В. Маяковского” Н. А. Тураниной (1997). В нем собраны все метафоры поэта, извлеченные из полного собрания его сочинений. “Такой подход дает полное представление о количестве метафор автора (5200 употреблений, 3257 отдельных слов), ее частеречной принадлежности, лексических и тематических пристрастиях В. Маяковского. <...> По своей сути, такой словарь – это словник, в котором каждая метафора представлена в микроконтексте” [3, с. 199]. Все метафоры в данном словаре расположены в алфавитном порядке. Словарная дефиниция содержит метафоризируемое слово и полный перечень употреблений этой лексемы в составе метафорических контекстов поэта. Примеры метафорического употребления лексем расположены в словарной статье в хронологическом порядке и сопровождаются “выходными данными”: год появления метафоры в поэзии В. Маяковского, том издания, страница, на которой употреблена метафора. Например, “**Расти: растет** улыбка. 1915, 1, 99; мысль **растет**. 1923, 4, 149; **растет** революция. 1926, 7, 238; **расти** нашей бодрости. 1927, 8, 328; **растет** добродушие. 1928, 9, 290” [4, с. 117]. Как отмечает автор, словарь “дает возможность выявить эволюцию метафорических образов поэта, лексическую базу метафор, сочетаемость лексем-компонентов метафор, показать широкий спектр ассоциаций автора, образную модель мира В. Маяковского” [3, с. 199]. “Словарь метафор Александра Блока” Н. А. Тураниной (2000) составлен по типу “Словаря метафор В. Маяковского”.

Автором данной статьи была частично реализована идея создания масштабного по охвату языковых фактов толкового словаря метафор в “Материалах для словаря метафор русской поэзии и прозы первой половины XX в.” (2014), но в задачи нашего словаря не входила строгая фиксация всех метафорических контекстов из произведений русских поэтов-прозаиков (А. Ахматова, А. Белый, З. Гиппиус, В. Инбер, М. Кузмин, Б. Пастернак, И. Сельвинский, М. Цветаева). Наиболее важным представлялось выявление различных метафорических номинаций, характерных для русской литературы этого исторического периода, и толкование их значений, причем толкования языковых метафор приведены в соответствии с толковыми словарями русского языка, а толкования речевых (окказиональных) метафор даны в авторской формулировке с пометой “*окказ.*”. Например: “**Волна**. 1. О чем-н. движущемся друг за другом во множестве на некотором расстоянии; появляющаяся или сменяющая одна другую в движении масса. *В волнах ковыли. Травная волна* (А. Белый). 2. Движение чего-л. (какой-л. массы или тумана, дыма и т. п.), напоминающее движение водяного вала. *Сквозь волны филлиама. В волнах эфира* (А. Ахматова). *Волной ветра. Волною пара. Волны тьмы* (А. Белый). *Волна холода* (В. Инбер). *Волнами зноя* (Б. Пастернак). *В желтой волне тумана* (З. Гиппиус). 3. Неожиданное возникновение, сильное проявление какого-л. чувства или состояния; массовое проявление чего-л. *Волна радости*

(З. Гиппиус). *Волны впечатлений* (В. Инбер). *Волну возделений. В огромной волне любви, теплоты, прямоты* (М. Кузмин). *Волна плача* (Б. Пастернак). 4. *окказ*. Внезапно появляющиеся громкие звуки, издаваемые кем-л., чем-л. *Волна звуков* (А. Белый, З. Гиппиус). *С волнами дальней музыки. Волны песни* (З. Гиппиус). *Волна овец* (В. Инбер). 5. *окказ*. Продолжительность чего-л., последовательная смена событий. *Времени волна* (А. Белый). *К волне дней* (Б. Пастернак). 6. *окказ*. Что-л. имеющее волнистые очертания, напоминающее своим видом волны. *Волны гривы* (А. Ахматова). *Волны кудрей* (А. Белый)” [5, с. 297]. Все метафорические номинации размещены в алфавитном порядке, их толкования в словарных статьях даны по типу толкований в нормативных толковых словарях. Иллюстративный материал приводится в минимальных контекстах, когда наиболее существенным является реализуемое значение метафорической номинации. Поэтому предлагаемый тип словаря по способу подачи материала приближается к толковым словарям.

К терминологическим словарям можно отнести первый словарь-справочник “Метафоры и терминологически устойчивые выражения в медицине” А. П. Дьяченко (2003), включающий медицинские метафоры, которыми “активно пользуются врачи-практики различных специальностей при описании симптомов, синдромов, заболеваний и нормы” [6, с. 3]. Данный словарь содержит профессиональные толкования каждой метафоры. Как отмечает составитель словаря, предлагаемый тематический классификатор позволяет получить представление о терминологическом аппарате более чем сорока разделов медицины.

В целом можно выделить такие основные принципы метафорической лексикографии: фиксация метафоры в качестве заголовочного слова; сложная структуризация словарной статьи за счет введения новых компонентов (указание прямого значения, метафорической модели; толкование типового образного представления); добавление различных комментариев и помет; интегративный характер описания, включающий не только толкование метафорической семантики, но и другие сведения (из истории, культурологии и др.).

Таким образом, развитие метафорической лексикографии в разных направлениях и появление соответствующих типов словарей русских метафор обусловлено многоаспектностью данного явления и спецификой языкового материала. Наиболее активно разрабатываются, начиная с конца XX в., идеографические словари метафор. К перспективам дальнейшего развития метафорической лексикографии, на наш взгляд, можно отнести разработку национального метафорического корпуса русского языка, что будет способствовать эффективному осуществлению исследовательской, учебной и переводческой деятельности.

Список литературы:

1. Махницкая Е. Ю. Метафора в современном экономическом дискурсе и принципы ее лексикографического описания: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. филол. наук: 10.02.01 “Русский язык”. Ростов на/Д, 2003. 18 с.
2. Словарь русской пищевой метафоры: в 2 т. Под ред. Е. А. Юриной. Т. 1. Блюда и продукты питания. Томск: Изд-во ТГУ, 2015. 425 с.

3. Туралина Н. А. Проблемы создания авторских словарей метафор. Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 9. Филология. Востоковедение. Журналистика. 2008. Вып. 4, ч. 2. С. 198–202.
4. Туралина Н. А. Словарь метафор В. Маяковского. Белгород: Изд-во БелГУ, 1997. 190 с.
5. Кравцова Ю. В. Материалы для словаря метафор русской поэзии и прозы первой половины XX в. Кравцова Ю. В. Метафорическое моделирование мира в художественном тексте: семантико-когнитивный анализ. К.: Изд-во НПУ им. М. П. Драгоманова, 2014. С. 295–317.
6. Дьяченко А. П. Метафоры и терминологически устойчивые выражения в медицине: Словарь-справочник. Мн.: Новое знание, 2003. 426 с.

ВИКОРИСТАННЯ ГРАМАТИЧНИХ І ЛЕКСИЧНИХ ЗАМІН ПРИ ПЕРЕКЛАДІ ІНФІНІТИВНОГО ЗВОРОТУ «СКЛАДНИЙ ПІДМЕТ» В НАУКОВО-ТЕХНІЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ

Поліщук Анжеліна Володимирівна,
Старший викладач Національного університету
біоресурсів і природокористування України

Доценко Єлизавета Андріївна,
Студентка I курсу Національного університету
біоресурсів і природокористування України

Інфінітивний зворот «Complex Subject» (інші назви – the Subjective Infinitive Construction, the Nominative with the Infinitive) дуже часто вживається в англійській науково-технічній літературі та вважається найскладнішим з інфінітивних предикативних конструкцій.

Як відомо, він включає три складові частини: займенник або іменник у загальному відмінку, особову форму дієслова (присудок) й інфінітив. Особливістю цього комплексу є той факт, що смисловим присудком до підмета виступає інфінітив. «Формальний» присудок (особова форма) може бути виражений:

а) в пасивному стані такими дієсловами, як: *say, report, think, know, believe, expect, assume, consider, require, suppose, see, hear, feel, notice, observe, watch, order, allow, admit, permit, etc.*

e.g. Sunlight is known to produce various chemical reactions [1, с. 210].

Інакше кажучи:

It is known that sunlight produces various chemical reactions.

Досить поширеним видом граматичної заміни у процесі перекладу є заміна частини мови. Часто просте речення перетворюється на складне або навпаки.

Сама конструкція такого звороту вимагає постійного використання граматичних, лексичних та часто комплексних лексико-граматичних трансформацій (замін). Під граматичними перекладацькими трансформаціями розуміють зміну граматичних характеристик слова, словосполучення, або речення у перекладі. Розрізняють п'ять основних видів граматичних трансформацій: перестановку, заміну, додавання, вилучення та комплексну трансформацію. Зрозуміло, що без перестановки (при якій змінюється порядок слів у словосполученні або реченні), а також таких супровідних замін, як додавання (внаслідок якої збільшується кількість слів, словоформ або членів речення) чи вилучення (коли вилучається певний мовний елемент: словоформа, слово, член або частина речення) – не обійтись при перекладі.

The data have been admitted to be incorrect [2, с. 92].

Визнано, що ці дані неправильні.

В інших конструкціях інфінітивного звороту «Complex Subject» - «формальний» присудок може бути виражений:

б) такими дієсловами в активному стані: *seem, appear (здаватися), happen, chance (траплятися), turn out, prove (виявлятися)*:

e.g. This hypothesis turns out to be the single most persuasive one [2, с. 93].

Ця гіпотеза, виявляється, є найбільш переконливою з усіх.

Underwater television has proved to be an important aspect of the research [2, с. 93].

Підводні відеозйомки виявилися важливою частиною дослідження.

в) словосполученнями *to be sure, to be certain, to be likely, to be unlikely*:

e.g. This method is not likely to be accurate with viruses.

Малоймовірно, щоб цей метод дав достовірні результати стосовно вірусів.

This discovery is certain to lead to important insights [2, с. 93].

Це відкриття, безумовно, призведе до отримання важливих результатів.

Indefinite Infinitive в таких реченнях часто виражає дію в майбутньому часі.

Зворот Complex Subject може перекладатися: неособовими та неозначено-особовими реченнями, після яких ідуть підрядні речення, а також реченнями зі вставними словами (здавалося, напевно, малоймовірно, як відомо тощо).

Важливою для перекладу є форма інфінітиву: Perfect Infinitive передає минулу дію, Indefinite Infinitive – теперішню або майбутню. Як бачимо, комплексні граматичні заміни часто вимагають застосування й лексичних (лексико-семантичних) трансформацій, до яких, за визначенням В. Н. Комісарова та Я. Й. Рецкера, належать: конкретизація, генералізація та модуляція (смисловий розвиток). «Конкретизація значення являє собою таку лексичну трансформацію, внаслідок якої слово широкого значення при перекладі замінюється на слово вужчої семантики. Генералізація – трансформація, внаслідок якої слово із вужчим значенням при перекладі замінюється на слово із ширшим значенням. ... Контекстуальна заміна – такий вид трансформації, внаслідок якого підбирається лексичний елемент, який не є словниковим відповідником але є еквівалентним контекстуальному значенню слова» та відповідає нормам мови перекладу [3, с. 142]. Отже, переклад фахової технічної літератури – досить складний творчий процес, що потребує як знань термінології та розуміння всіх особливостей конкретної галузі, так і мовознавчих навичок використання різних видів перекладацьких замін (трансформацій) для досягнення адекватності передачі змісту, що було розглянуто на прикладі інфінітивного звороту «Complex Subject».

Список літератури:

1. Коваленко А. Я. Загальний курс науково-технічного перекладу. Київ : ІНКІС, 2002. 317 с.
2. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. Вінниця : Нова книга, 2002. 564 с.

3. Поліщук А. В. Комплексні перекладацькі заміни в англо-українському перекладі наукових текстів. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Філологічні науки. Київ : “Міленіум”, 2015. Вип. 225. С. 139-147.

НЕВЕРБАЛЬНИЙ СЕМІОЗИС У ДИСКУРСІ

Серякова Ірина Іванівна

доктор філологічних наук, професор,

професор кафедри іноземних мов

Київського національного лінгвістичного університету

У сучасній лінгвістиці зростає дослідницький інтерес до питань *тілесності*, що полягає в поширенні семіотичного принципу взаємодії людини й оточення на сферу комунікативного буття, розумінні комуніканта як явища символічного, а також у визнанні невербальних сигналів поведінки людини як семіозисних ознак та процесів.

Антропоцентричний принцип дослідження семіотичної комунікативної діяльності людей вимагає виявлення особливостей не тільки вербального, а й *невербального семіозису*, пов'язанного з тим, яким чином невербальна семіотична діяльність людини створює складні семіотичні системи комунікації, як внутрішній світ, емоції людини набувають тілесного вираження, а також як спостерігач семіологізує (усвідомлює, інтерпретує) жести, міміку, тон голосу людей [1; 2; 3] у конкретних умовах спілкування.

Останнім часом виокремився лінгвосеміотичний напрям дослідження невербальних компонентів комунікації. У світлі цього напрямку невербальні дії людей трактуються як *знаки* [1; 2; 3; 4], що репрезентують процеси первинного семіозису (в усному мовленні) та вторинного семіозису (в писемному мовленні), інтерпретаційний аспект яких висвітлюється в різножанрових дискурсивних практиках.

Семіозисний ракурс дослідження комунікативного аспекту невербального знака дозволяє виявити такі його характеристики: біологічна детермінованість, фізіологічна раціональність, когнітивна метафоричність, семіотична кластерність, системна парадигматична й синтагматична значущість у просторі дискурсивної практики.

Розвиваючи ідею сучасної репрезентістської семіологічної теорії О.В. Кравченка [3, с. 37], згідно з якою інтерпретанта семіозису співвідноситься з результатом перцептивних процесів, що входять до ментального простору, а люди, залучені до дискурсивної діяльності, є спостерігачами, які здійснюють безліч репрезентацій, ми отримуємо такий висновок: *онтологічно невербальні знаки разом зі знаками мовними в просторовому середовищі дискурсивної практики становлять взаємодію багатьох типів інтерпретант (репрезентацій) у контексті інтерактивної поведінки.*

На основі тріадичної теорії (об'єкт – репрезентамен – інтерпретанта) Ч. Пірса, уточнення компонента інтерпретанти четвертим складником – інтерпретатором (Ч. Морріс), додавання до семіозисних процесів соціальних і прагматичних параметрів (Д. Мід) у нашому дослідженні доведено, що невербальний знак бере участь у семіозисі, містить всі семіотичні складники, щоб функціонувати як комунікативний знак, як засіб вираження думки, емоцій, прагматичного наміру

адресанта, виявляючи нескінченну семіозисність у різних умовах комунікативного середовища.

Невербальний семіотичний код обслуговує всі канали комунікативного зв'язку – візуальний, аудіальний і тактильний. Акти невербального семіозису легко спостережувані в комунікативній діяльності людини, яка осмислює, інтерпретує поведінку оточення, вирази їхніх облич, очей, інтонацію голосу. Сприйняття світу за допомогою різних органів чуття (мультимодальність) зближує певні тілесні системи людини з її когніцією та комунікативною діяльністю.

Семіозис невербального знака здійснюється в рамках каналу зв'язку і репрезентує процес руху смислів, що на полюсі мовця матеріалізуються в репрезентамен невербального знака (наприклад, тон голосу, усмішка, вираз очей), а на полюсі слухача – в інтерпретанту невербального знака, розшифрування якої є результатом сенсорного сприйняття, інтелектуального оброблення й комунікативної компетенції інтерпретатора [4, с. 12 - 14].

Так, з-поміж безлічі можливих інтерпретант тон голосу може сприйматися як "спокійний" або "підозрілий", а усмішка може інтерпретуватися як "приємна" або "горда", пор.: *He was a brilliant man,*” Sarah said quietly, with a pleasant smile (D. Steel). *“I already own it,” Sarah said with a proud smile. “That was fast,” Audrey said suspiciously* (D. Steel).

Прагматично зумовлена лінгвосеміотична конфігурація гомогенних і гетерогенних невербальних знаків формує сукупність невербальних знаків комунікації та їхніх номінацій, їх парадигматика й синтагматика утворюють *семіотичний простір тілесності дискурсивної практики*. У наступному прикладі англійської художньої дискурсивної практики діалогу чоловіка і жінки семіотичний простір складається з послідовності номінацій невербальних знаків "відстань", "зачіска", "одяг", "колір", "запах", "поцілунок" і має такий номінативний вигляд: *Charlotte came in, her hair round her shoulders in a polished cascade like mahogany in the firelight. She wore an old dressing robe of blue embroidered wool, and when she kissed him he caught the scent of soap and warm sheet* (A. Perry).

На підставі семіотичної значущості невербальний знак стає функціональним засобом передачі інформації, емоційним кодом, конвенційним знаком соціуму, атрибутом культури та засобом прагматичного впливу в дискурсі.

Таким чином, семіозисний ракурс дослідження дозволяє виявити тілесність як особливий невербальний знак комунікації. При цьому відбувається не тільки семіотичне наповнення й розуміння тілесних проявів, а й їхні зміни в комунікативному процесі під впливом конвенцій, норм поведінки, вироблених певним соціумом.

Список літератури

1. Серякова И. И. Невербальный знак коммуникации в англоязычных дискурсивных практиках : монография. - К : Изд. центр КНЛУ, 2012. – 280 с.
2. Крейдлин Г. Е. Невербальная семиотика: язык тела и естественный язык. – М.: Новое литературное обозрение, 2002. – 592 с.

3. Кравченко А.В. Языковой семиозис и пределы человеческого познания // Когнитивные исследования языка. – Вып. 3: Типы знаний и проблема их классификации. – 2008. – М.; Тамбов : ИЯ РАН. – С. 37 – 45.

4. Серякова І.І. Соматикон англомовних дискурсивних практик. Автореферат дис. докт. філол. наук. Спеціальність 10.02.04 – германські мови. – Киев, КНЛУ, 2012. – 32 с.

АРХАЇЗМИ, ІСТОРИЗМИ ТА НЕОЛОГІЗМИ У ДІЛОВОМУ МОВЛЕННІ

Царик Олександра В'ячеславівна,

студент 1 курсу бакалаврату,
групи СП-01 Факультету соціології і права
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Маковецька-Гудзь Юлія Анатоліївна,

к.філол.н., ст. викладач кафедри української мови, літератури та культури,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Актуальність. Українська мова пройшла свій довгий шлях становлення і надалі невпинно розвивається та вдосконалюється. Внаслідок такого процесу одні слова забуваються та стають застарілими і їх заміняють нові, які активно вживаються у сучасному мовленні. Нерідко можна побачити використання у мові офіційного діловодства чи у нормативно-правових актах слова, які вже не вживаються або навпаки, терміни, які широкій публіці недостатньо відомі. Тоді виникає потреба розмежувати використання архаїзмів, історизмів та неологізмів, або знайти пошуки тлумачення певних норм чи явищ залежно від мовного оточення.

Мета роботи полягає у дослідженні застосування архаїзмів, історизмів та неологізмів у ділових паперах та документах.

Постановка завдання. Визначити поняття «архаїзм», «історизм» та «неологізм» і знайти відповідне застосування термінів та слів у мові ділової документації.

Виклад основного матеріалу. Варто розпочати з ознайомлення із застарілими словами. Перше, на що варто звернути увагу, це те, що такі терміни виходять або повністю вийшли із активного вжитку, саме тому їхні назви вказують на це. Слова, які стосувалися певних атрибутів, знаків, предметів, процесів, які пов'язуються з історичними реаліями, яких вже не існує – це історизми. Наприклад такі поняття, як *боярин*, *кріпак*, *ратуша*, *волость*, *каптур*, *копа* та інші не використовуються у сучасній мові та не мають відповідників. Цим вони і відрізняються від архаїзмів. Архаїзми – це застарілі назви окремих предметів, явищ чи навіть форми слів, що вийшли з активного вжитку, однак обов'язково мають сучасні синоніми, якими ми і користуємося повсякчас. Скажімо *гайник* (*лісник*), *жиця* (*ложка*), *тлунок* (*шлунок*), *жалнощі* (*жалозиці*), тощо. [1]

Як вживання, так і характер кожної групи застарілих слів має своє значення. Архаїзми мають певний стиль у вигляді стилістики та додаткового забарвлення. Також всі слова цієї групи рідко використовуються у діловій лекції. Причина відсутності цих слів в офіційних документах полягає у їхньому характері, які

суперечать основним принципам документації. Але все ж таки окремі архаїзми можна зустріти в сучасній професійній юриспруденції. Вони хоч мають застарілий зміст, але в певних документах їх роль має на увазі певне значення. Основним завданням цих слів є позначення чітких термінів в нормативно-правових актах, а не висловлення емоційного спектру. Наприклад, в простому побуті слово *екзекуція* – це тілесне покарання. У законодавстві ж, використовується більш широка версія даного терміну: *екзекуція* – виконання судового чи адміністративного вироку про смертну кару, тілесне покарання, стягнення боргу, податку, тощо. [2]

Історизм хоч і відноситься до застарілих слів, проте значною мірою відрізняється від архаїзмів. Його характеристику можна визначити як більш нейтральну щодо стилістики. Завдяки цьому, історизм є набагато привабливішим для документації. Так, наприклад, основні галузі де використовуються історизм – це офіційно-ділові та наукові роботи. У кожному виді робіт такі слова мають свої функції. В офіційно-діловому - для позначення застарілих термінів в їх конкретному значенні.

Конкретизація всіх застарілих слів має певний характер пасивності. І також потрібно виділити роль архаїзмів та історизмів в міжнародній діалектиці. Головним завданням можна виділити чіткість формулювання термінів і визначення меж словосполучень. Деякі застарілі слова використовуватися не тільки для позначення термінів, але і для стилістичного опису, тобто передавати забарвлення, історичний сенс і монументальність дефініцій.

Новостворені слова, сполучення слів, фразеологізми, у мові називають неологізмами. Саме поняття неологізмів виникло у зв'язку з необхідністю називати предмети, явища та поняттям новими, незвичними досі термінами. Рясно поповнюються новими словами галузі технічні, розважальні, на кшталт: *веб-сайт, арт-дилер, диск-жокей, іміджмейкерство* тощо. Неологізмами є і слова, що використовувалися в мовленні дотепер: *централізація – децентралізація, криміналізація - декриміналізація, організація - реорганізація.*

Крім того, неологізмами називають нові явища, визначення, коли потрібно якесь поняття замінити вдалішим, доступнішим, більш впізнаваним. Основною одиницею лексики є, наприклад, активно вживане *цукор*, і, донедавна, існували терміни, які утворювались ще він розмовного «сахар»: *сахароза, сахарат, сахаризація.* Однак зараз ці терміни були замінені на: *цукрат, цукроза, цукрування, цукровий діабет* тощо. [3]

Існує такий поділ новітньої лексики: неологізми, які стали поняттями та термінами, неологізми-професіоналізми та індивідуальні, які зустрічаються та вживаються у працях одного творця. В разі використання нових слів у будь-якому документі, має враховуватись чи це слово є поняттям, яке позначає усталену частину у мові чи терміном, який включає в собі сталі елементи.

Неологізми першої групи доцільно застосовувати у тексті документів. Наприклад, такі слова як *біржа, фірма, ваучер, трансфер, фрілансер, брокер* тощо.

Стосовно слів другої групи є дещо інші думки. Вважається, що у діловому мовленні та документації не варто вживати такі поняття, якщо в українській мові

є їхні прями відповідники. Наприклад, слово *булінг* має свій відповідник – цькування [4], однак в таких нормативно-правових актах як Кодекс України про адміністративні правопорушення, в Законі України «Про освіту» активно використовується перший варіант, що суперечить вище вказаним нормам. Також неологізм *реімбурсація* має своє тотожне поняття – відшкодування, однак в Законі України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» все ж використовується новітня лексика.

Так само як і неологізми другої групи, слова у третій в документах не застосовуються. Зазвичай більшість неологізмів насамперед зустрічає опір суспільства, оскільки людям здається, що це нове погіршить мовну культуру та вплине на узвичаєні норми слововживання, до якого потрібно звикати та пристосовуватись, хоча робити це хочуть далеко не всі.

Однак, в той же час, велика кількість неологізмів незвичним чином для нас прижилися, втратили новизну та стали звичайною частиною нашого мовлення. Це сталось внаслідок їхнього входження до активного вжитку, поширення засобами масової інформації, діловим спілкуванням чи навіть в побуті їх постійними користувачами (в більшості підлітками).

Наприклад, такі слова як *інвестиція*, *бренд*, *імідж*, *флешка*, *маркет*, *мобільний телефон* відомі більшості пересічних громадян та застосовуються у повсякденному житті. Здається, що ці слова виникли доволі нещодавно, однак зараз їх ніхто неологізмами не вважає. Адже терміни та поняття, які увійшли до лексичного складу за короткий період втрачають свою новизну, тому їх починають сприймати лише за місцем їх вживання.

Зазвичай новітня лексика активно увійшла до мови ділової документації та пов'язується з застосуванням у соціально-економічній та суспільно-політичній сферах життя. До прикладу, назви установ (Державна податкова служба України), нових органів управління (Західне міжрегіональне управління Міністерства юстиції України) та нових професій (менеджер, айтішник, кліпмейкер, брокер).

Крім того, у ділових паперах часто вживаються такі різновиди неологізмів як аббревіатури: ПДВ – податок на додану вартість, РАЦС – реєстрація актів цивільного стану, РАТАУ – радіотелеграфне агентство України. [5] Однак при цьому не слід зловживати використанням аббревіатур та дотримуватись норм, які впорядковують використання складноскорочених слів у необхідному стилі мовлення.

Висновок. Таким чином, було проаналізовано використання архаїзмів, історизмів та неологізмів у діловому мовленні. Було визначено, що застарілі слова потрібно використовувати лише при необхідності та для реалізації конкретних функцій, наприклад, тлумачення термінів в законодавчих актах. З'ясувалось, що не виправдано часте утворення і використання неологізмів веде до засмічення української мови. Відмічено, що неологізми у певних нормативно-правових актах краще замінити відповідниками, які є простішими для сприйняття при розкритті сенсу фраз та термінів. Отже, застосування вище вказаних слів в діловому мовленні потребує проведення точного аналізу для

недопущення ситуацій, які будуть перешкоджати чіткому розумінню мови ділових паперів.

Список літератури:

1. Архаїзми та історизми в українській мові: веб-сайт. URL: <https://l-ponomar.com/arhayizmy-ta-istoryzmy-v-ukrayinskij-movi/>
2. Словник української мови: в 11 томах. - Том 2, 1971. - Стор. 456.
3. Неологізми у професійному мовленні: веб-сайт. URL: <https://studfile.net/preview/5080921/page:17/>
4. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) /уклад. та голов. ред. В. Т. Бусел. Київ; Ірпінь: ВТФ “Перун”, 2005. 1728 с.
5. Сучасні українські аббревіатури: перспективи і стан дослідження. URL: <http://science.lpnu.ua/terminology/all-volumes-and-issues/visnik-no-538-2005/suchasni-ukrayinski-abreviaturi-perspektivi-i>

РЕКОНСТРУКЦІЯ ХУДОЖНЬОЇ КУЛЬТУРИ В РУСЛІ КУЛЬТУРНИХ ІНДУСТРІЙ: ФІЛОСОФСЬКО- АКСІОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

Лисакова Ірина,

канд. пед. наук, доцент

Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова

Постнекласична наука змінила ставлення до категорій, що пов'язані з випадковістю та нелінійністю. Сучасна методологія досліджень представлена моделями синергетичного типу, в яких акцент переноситься на фази нестійкості та моменти переходу. Змінилися й підходи до ролі психологічних чинників в розвитку явищ, оскільки мислення та воля людей все більше втягуються в систему детермінації глобальних процесів розвитку цивілізації.

А.П. Назаретян [1] наводить формули зовнішньої та внутрішньої стійкості соціальних систем, до яких введено перемінну якість регуляторних механізмів культури, і доводиться зв'язок між технологічним потенціалом та гуманітарною складовою цих систем. Виводячи формулу техно-гуманітарного балансу, А.П. Назаретян пише: «...зростання технологічного потенціалу робить суспільство менш вразливим по відношенню до спонтанних коливань природного та геополітичного середовища і разом з тим більш вразливим по відношенню до коливань масових настроїв, імпульсивних рішень авторитетних лідерів і т.п. – в тому випадку, якщо потужність технологій не компенсована вдосконаленням культурних регуляторів» [1, с. 24]. Тобто, нові технології мають відповідати культурним цінностям: чим вища потужність виробничих та військових технологій, тим більш досконалі регулятори необхідні для збереження біосоціосистеми.

Покоління міленіалів та більш пізні генерації ХХІ століття мають усвідомити, що перейти з ХХ у ХХІ століття людство змогло, лише подолавши глобальні військові та екологічні загрози (починаючи від Карибської кризи до Чорнобиля). Це відбулося завдяки тому, що практично вперше в історії були створені коаліції, скеровані не проти спільного об'єкту ненависті, не проти третіх сил, а проти загальних глобальних загроз людству. Втім, руйнування двохполюсного світу («свої» - «чужі») не відмінило технологічних та конкурентних воєн, конфесійної ворожнечі, недалевидних рішень політиків на основі риторики про «національні інтереси». Некритичне сприйняття подібних висловлювань знижує загальну якість мислення людей до інерційного рівня.

Військові конфлікти більше вже не можуть бути фактором соціального розвитку, бо це може призвести до некоригованих наслідків планетарного

масштабу. На жаль, вивчення історії показує, що архетип «ми - вони» є дуже стійким, як нібито вбудований в людську природу через емоційну амбівалентність: крім позитивних емоцій людина має час від часу потребу і в негативі. Культура за час існування створила певні механізми «скидання» негативної енергії в світі образів та емоцій – від ритуалів давніх часів до сучасних ток-шоу, спортивних програм на телебаченні, комп'ютерних ігор. Але сподівання, що віртуалізація насилля (наприклад, створення полісенсорних комп'ютерних ігор з доповненою реальністю, що імітує військові дії) зніматиме психологічні напруження, не справилися. Виходить, що людина має більшу владу над речовиною та енергією, ніж над власними мотиваціями та почуттями.

Втім, змагатися і перемагати людина може не тільки «проти» чогось, але й «за» щось. Теорія самоорганізації показує, що поведінка складних систем опосередкована перемінними, що визначаються творчими можливостями самих систем. Таким чином, будь-які глобальні (економічні чи екологічні) кризи стають проекцією внутрішніх дисонансів в культурі. Прискорений процес інформатизації, розширення людських контактів, прозорість планетарних подій, витіснення лінійного мислення та заміна його на «мозаїчне» складають основну тенденцію розвитку людства у XXI столітті. Тому сучасна міждисциплінарна наука не може бути байдужою до цінностей і смислів людського буття. Світогляд вимагає зробити ключовими людиномірні категорії. Культура і мораль – більше не побічні ефекти, а фундаментальні феномени, що здатні стати чинником подальшого розвитку людства. Альтернативним механізмом консолідації та смислоутворення в наш час має бути не образ ворога, а образ спільної справи. Неконфронтаційна солідарність базується на загальнолюдських соціальних смислах, і саме вони мають стати ядром глобальної проблематики XXI століття. Отже, необхідним є пошук механізмів та інструментів, що забезпечували б вироблення, поширення та впровадження таких смислів.

Саме з такої точки зору Д. Хезмондалш [2] розглядає креативні та культурні індустрії. Він аналізує їх як сферу інституцій, які беруть участь в продукуванні соціальних смислів. Зокрема, культурні індустрії він відокремлює від креативних саме як такі, що виробляють культурні тексти та символи. Під текстами він розуміє все те, що впливає на наше бачення світу, формує ідентичність, є в філософському сенсі синонімом знаково-символічного універсуму культури. Людина в процесі комунікації здатна «прочитувати» та інтерпретувати їх. Смисл, що існує за допомогою мови, втім, може мати позамовний характер, але все одно сприймається певним чином завдяки семантичним полям [3]. Таким чином, культурні індустрії виробляють продукт, який маніпулює соціальними смислами задля інформування, просвіти, розваги.

Здавалося б, між художнім продуктом культурних індустрій та споживачем фактично немає посередників: люди самі виступають в ролі експертів і відбирають те, що їх приваблює, а культурні продукти циркулюють так же, як будь-яка інформація. Але це не зовсім так. Управління контентом є досить централізованим і залежить від культурної політики та крупних гравців телекомунікаційного ринку. Слід враховувати й те, що глобалізація цього ринку та мережевий характер виробництва і споживання сприяють тому, що тексти і

символи створюються в одному місці, структуруються та формуються в другому, а споживаються в третьому. Але найважливіше те, що ці процеси ґрунтуються на активності суб'єктів споживання, а отже, їх запити враховуються при виробництві продукту культурними індустріями. Отже, певним чином творці культурного продукту відповідальні за те, які культурні смисли вкладаються в нього.

З точки зору гіпотези інформаційного відбору, введеної А.С. Дриккером, розвиток культури можна описати як наслідок появи та інтенсифікації вищої надбіологічної потреби – в пізнанні та інформації. «Розвиток культури як складної системи, що самоорганізується, визначається стійкою ... тенденцією до нарощування швидкості переробки та накопичення інформації» [4, с. 136]. Якщо розглядати культуру з такої точки зору, то найважливішою функцією її стає передача інформації наступним поколінням. В перебігу еволюції адаптивність людини до нових умов розвивається завдяки саме переважанню соціального успадковування та розвитку, що діє набагато оперативніше, ніж природний відбір. Отже, культуру можна представити як систему інтегрального досвіду, яка зберігається та поширюється за рахунок негенетичної трансляції інформації.

В такій трансляції виділяють два способи – вертикальний та горизонтальний. Вертикальний був притаманний суспільству з ієрархічним зв'язком поколінь і передаванням суми знань від старших до молодших. По мірі збільшення та ускладнення інформаційного запасу зростає спеціалізація знання і необхідність появи горизонтального каналу передачі інформації. Постіндустріальна епоха, що накопичує величезний обсяг спеціалізованої інформації, вже абсолютно не може оперувати ємністю індивідуальної пам'яті людини, внаслідок чого розвивається культура інформаційно-комунікаційних технологій – комп'ютерів та інформаційних мереж. Поява засобів запису та відтворення інформації (знакової, візуальної, акустичної) відкриває шлях до інтеграції культурного досвіду, але й до відсторонення значної частини цього досвіду від людини через руйнування традиційних ціннісних, психологічних орієнтирів внаслідок швидких змін в культурному полі.

Розвиток горизонтальних каналів позначається на автономному освоєнні знання та особистісному розвитку людини, у переміщенні фокусу інтересів від зовнішнього світу на внутрішній, а також в удосконаленні інтерфейсів «людина-машина». В процесах навчання, розвитку, творчості саме ці тенденції активно поширюються останнім часом, провокуючи здатність людини до внутрішнього міжпівкульного креативного діалогу. Тобто, це зовсім не виключає емоційної активності і проявів людськості, підвищеної сприйнятливості та розвиненої уяви.

І все ж таки вертикальні канали поширення інформації не можуть бути відкинуті, адже саме вони «...мають вирішальне значення в процесі «олюднення» особистості, передачі їй загальнолюдських цінностей. «Вельми вірогідно, що ... немотивована жорстокість, бездушність сьогodнішньої цивілізації – прямий наслідок цього витіснення» [4, с. 141]. Можливо, роль вертикальних каналів має бути виконана через художню культуру, що реалізується в сучасних умовах інформаційних мереж саме через посередництво горизонтальних каналів.

Мистецтво завжди було і залишається чутливим органом культури. Всі глобальні культурні зсуви та технологічні прориви завжди позначали нові або оновлені види мистецтва, їх засоби виразності та технології поширення. Розквіт живопису відбувся, коли грандіозні мозаїчні панно та вітражі середньовічних християнських храмів поступилися людиновимірному зображенню на дошці та полотні. Розквіт літератури пов'язаний з тим, що пергаментні рукописні книги не витримали тиску технології друкарства та поширення грамотності. Зміна ставлення до музичного мистецтва в епоху Просвітництва (коли вперше музика була сприйнята як повідомлення, вираження в часі емоційних станів людини) супроводжувалася вдосконаленням музичних інструментів. Все це можна описати як застосування більш прогресивних систем запису та носіїв інформації, але й як культурні революції. Закономірність полягає в тому, що розвиток мистецтва супроводжується переходом від носія, якого не можна відділити від інформації (як авторського мистецтва трубадура, наприклад), до універсального носія, який можна вільно замінити іншим.

Сучасний технологічний прогрес привів нас до глобальної демократизації мистецтва. На початку ХХ ст. нова технологічна база вивела на перший план кінематограф, пізніше, в середині ХХ ст. – фотомистецтво, телебачення, відеоарт. Рубіж ХХ-ХХІ століть змінив наше ставлення до цих видів мистецтва завдяки комунікаційним технологіям. Дійсно, зараз, коли можна рахувати митців мільйонами, а аудиторію – мільярдами, можна було б говорити про небувалий зліт мистецтва, що примножується у віртуальному середовищі. Слід було б чекати вражаючих принципових новацій в усіх видах мистецтва, яскравих новаторських ідей, що могли б розбурхати та компенсувати згасання жанрів мистецтв, що володіли світом попередні століття: академічна музика, традиційний театр, образотворче мистецтво. Але цього не відбувається, і навіть кінематограф трохі здає свої інноваційні позиції.

Спираючись на погляди М. Маклюєна стосовно визначальної ролі масових комунікацій, а також технологічної та інформаційної революції, можна судити про сучасну реконструкцію світу художньої культури. Особливість більш ранніх культурних періодів полягала в тому, що носії інформації в мистецтві замінювалися модернізованими, але того ж роду: пергамент – папером, клавесин – фортепіано, чорно-біла плівка – кольоровою, вінілова платівка – компакт-диском. Причому різноманітність носіїв відповідала різноманітності жанрів. Однак з того часу, як поширилася ідея синтезу мистецтв, йшли пошуки інтегрального носія, який здійснював би запис та трансляцію зображення та звуку одночасно. Технічно таким носієм є машинна пам'ять. Але наше сприйняття твору мистецтва концентрується навколо екрану чи комп'ютерного дисплея. Зараз для більшості людей саме екран – носій та головне джерело будь-якої інформації, і в тому числі, художньої. Те, що ми можемо почерпнути з нього, не завжди відповідає критеріям якості (мається на увазі новий, щойно створений контент). Раніше митці конструювали світи, що проектувалися на особливим чином підготовану свідомість, а творчі експерименти передбачали аудиторію цінителів. Нинішнє електронне середовище практично відмінило всі

ієрархії, й втратило свою вибірковість. Повна свобода стала нівелюючим агентом.

З іншого боку, екран і картинка, що демонструється, стали завершенням вербальної ери. Замість складного процесу сприйняття знакового тексту за допомогою уяви, відбувається більш простий процес зорового сприйняття та безпосереднього враження. Готовий екранний образ не потребує розумових зусиль для «перекладу» символічного тексту і захоплює сильніше, бо впливає на рівні первинних емоцій. Але таким чином редукуються і витісняються процеси уваги і зосередження; розуміння налаштовується на розслабленість та полегшені версії художнього продукту. І все ж, не дивлячись на цю простоту та швидкість, у публіки нарастає дефіцит почуттів. Світ сприймається як калейдоскоп кадрів, які визначають моду, смаки, погляди, поведінку, але не дають чогось важливого.

Рух культури, як і еволюція природи, завжди визначався нарощуванням складності. Зміни у цифрових технологіях привели до зближення художньої культури з культурними індустріями, та водночас із виробництвом електронного обладнання і мережами Інтернет. До них же приєднуються інформаційні та розважальні ЗМІ. Таким чином, основними напрямками реконструкції художньої культури в наш час є індивідуалізація споживання культурного продукту, диференціація цільової аудиторії, розширення медійних технологій комунікації, комерціалізація продукту, а також мобільність споживання.

Список літератури:

1. Назаретян А.П. Нелинейное будущее: сингулярность XXI века как элемент мегаистории/Век глобализации, 2/2015, С. 18-34.
2. Хезмондалш Д. Культурные индустрии. М.: ВШЭ, 2016.
3. Лотман Ю.М. Культура и взрыв. Электронный документ. Режим доступа: <http://surl.li/umnc>
4. Дриккер А.С. Демография как инструмент эволюции культуры/ Вестник Санкт-Петербургского университета, Сер. 6. 2009. Вып 2. С. 134-144.

«САХИХ ХАДИС ҚАБЫЛДАУДА ҒАЛЫМДАРДЫҢ ҚОЙҒАН ШАРТТАРЫ»

Пернебек Қазыбекби Әмзекұлы

Магистрант

«Египетский университет Исламской культуры Нур-Мубарак»

Имам город.мечети Алматы «Дархан»

Ислам дінінің негізгі қайнаркөзі Құран Кәрім екені баршамызға мәлім. 114 сүреден, 6236 аяттан тұратын, «Фатиха» сүресімен басталып, «Нәс» сүресімен аяқталатын қасиетті кітап. Құранда Аллаға, періштелеріне, елшілеріне түсірген қасиетті кітаптарына, пайғамбарларына және ақырет ахуалдарына деген сенім айқын көрсетілген. Оған қоса діннің басты үкімдері және талаптары баяндалған.

Құраннан кейін негізгі сүйенер тірек ол - Мұхаммед пайғамбардың хадистері. Осы кезде бір мәселені түсіндіре кеткен жөн. Ислам дінінде «сүннет» және «хадис» деген ұғымдар бар. Сүннет сөзінің тілдік мағынасы: жол, ұстаным деген мағыналарға келеді. Хадис сөзінің тілдік мағынасы: сөз, хабар, жаңа деген мағыналарды қамтиды. Ал бұл екі ұғымның шарифаттағы (терминдік) мағынасы бірдей, бірақ әр саланың ғалымдары өз алдына дербес мағына беріп түсіндірген. Мысалы:

Хадис ғалымдарының түсіндірмесі: Пайғамбарымыздың айтқан сөзі, жасаған іс-әрекеттері мен мақұлдағандары және оның мінез-құлқы мен табиғи жаратылысы қатысты барлық нәрселер.

Фикһ ғалымдарының түсіндірмесі: Парыз бен уәжіптен басқа пайғамбардан келген барлық амал.

Усул фикһ ғалымдарының түсіндірмесі: Пайғамбардан келген барлық шарифи дәлел бола алатын хабарлар. Десе де, көпшілік ғалымдардың сөзі хадис ғалымдарының келтірген анықтамасына ойысқан.

Хадистің анықтамасын сызбамен былайша көрсетсек болады: Хадис:

Хадис						
1) Қаули – Пайғамбардың айтқан сөздері.	2) Фиғли – Алла елшісінің жасаған іс-әрекеттері:	3) Тақрири – Пайғамбардың мақұлдағандары. Ол екіге бөлінеді: <table border="1" style="margin: 5px auto; width: 80%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: left;"> 1) <i>Сарих(сөзбен құптауы),</i> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: left;"> 2) <i>Зимни(үнс із құптауы)</i> </td> </tr> </table>	1) <i>Сарих(сөзбен құптауы),</i>	2) <i>Зимни(үнс із құптауы)</i>	4) Хулуқи – Алла елшісінің мінез-құлқы.	5) Хилқи – Пайғамбардың табиғи жаратылысы.
1) <i>Сарих(сөзбен құптауы),</i>	2) <i>Зимни(үнс із құптауы)</i>					

Хадис сөзіне қысқаша түсіндірме бергеннен кейін қозғағалы отырған тақырыбымызға кірісейік. Хашр сүресінің 7-ші аятында Алла Тағала былай дейді: «...Алла елшісі сендерге нені жеткізсе соны алыңдар, неден қайтарса сол нәрседен тиылыңдар...» және де Ахзаб сүресінің 21-ші аятында: «Шүбәсіз, Алла елшісінде сендер үшін әрі аллаға және ақырет күніне бар үмітін артқан (Алланы және ақырет күнін жан-тәнімен қалайтын) һәм Алланы көп еске алып, Оған көп құлшылық ететіндер үшін қай жағынан алсақ та, теңдессіз үлгі-өнеге бар» делінген, сол ахзаб сүресінің 36-шы аятында Алла Тағала: «Алла және елшісі қандай бір мәселеге қатысыт кесімді үкім айтқанда, бірде-бір мүмін ер мен мүмін әйелдің өздеріне тікелей қатысы болған мәселеде (Алла мен елшісінің үкімін былай қалдырып, басқа үкімді) таңдау құқы жоқ» дейді. Осы аяттардан Пайғамбардан келген әрбір амал, ол кісінің сөздері бізге үлгі-өнеге екенін, және бұйрық-тиымдары қайтарылмай қабыл алынуы керек екенін түсінеміз.

Исламның алғашқы уақытында, Алла елшісінің көзі тірісінде сахабалар әрбір бұйрық-тиымдарды Пайғамбардың өз аузынан естіп, соған амал ететін. Ол кезде ешқандай Пайғамбар атынан жалған хабар таратылуы мүмкін емес еді. Таралған күннің өзінде дер кезінде адамдар анық-қанығын білу үшін Пайғамбардың өзінен барып сұрайтын. Осылайша өз сұрақтарына мардымды жауап табатын. Оған қоса Алла елшісі сахабаларына қатты ескертіп былай дейтін: *«Менің атымнан жалған сөйлеуші болмаңдар! Кімде-кім менің атымнан жалған сөйлейтін болса тозақтан өз орынын дайындай берсін»*. Міне, осындай ескерпелерден кейін сахабалар Алла елшісінің хадисін басқаға жеткізген кезде барынша сақтықпен жеткізетін.

Бірақ, Пайғамбар бақилық болғаннан кейін көптеген шиеленіскен мәселелер болып, халық арасында Алла елшісінің атынан көптеген жалған сөздер, хадистер тарап кетті. Барлық уақытын Пайғамбардың жанында өткізіп, оның әрбір сөзін жаттап, білім нәрімен сусындаған сахабалардан басқа адамдар сол жалған хадистерді Пайғамбардың шынайы хадистерінен ажырата алмайтын еді. Тіпті кейбір адамдар өзінің пайдасына, саудасын жүргізу үшін ойынан хадис тоқып, оған жалған тізбек құрып халыққа жаятын болған. Ол жалған хадистердің кейбірін осында келтіруді жөн көрдім. Мысалы: «Баклажанды қандай мақсатта жесең сол мақсатқа сай пайда береді», «Егер адам сөйлеп отырғанда түшкірсе, ол оның шын айтып отырғандығын білдіреді», «Сұлу адамға қарау – ғибадат» т.б., міне осы сынды жалған хадистер қарапайым халық арасында өршіп кетті.

Осы жағдай хадис жинақтау ісі нақты қолға алынып, шынайы хадистен жалған хадистің айырмашылығына баса назар аударылған кезге дейін жалғасты. Ол уақыт хижри жыл санауы бойынша 2-ші ғасырдың орта тұсына сәйкес келді. Ең бірінші болып хадис жинақтау ісін қолға алған Рабиғ ибн сабиһ, Сағид ибн Ғуруба, Ибд Журайдж, Мәлік ибн Әнәс, Имам Әузағи, Суфян әс-Сәури, Хаммад ибн Сәләмә, Мұғаммар ибн Рашид, Ләйс ибн Сағид т.б.. Аталған ғалымдар хадистерді баптарға бөліп, ретке келтіріп жинақтады.

Айтса да, хадис жинақтау ісінің алтын дәуірі, хижри жыл санауы бойынша 3-ші ғасырға дәлме-дәл келді.

Ислам әлеміне танымал 6 кітап (кутуб әс-ситта) осы ғасырда жазылып шықты. Бұл ғасырда хадис жинақтау ісімен аты шыққан ғалымдар – Ахмад ибн Ханбал, Исхак ибн Раһауай, Яхя ибн Мағин, Имам Бұхари, Имам Мұслим, Әбу Хатим әр-Рази, Абдуррахман әд-Дәрими, Шұғайып ән-Нәсәй, Әбу Дәуід, Мұхаммед әт-Тирмизи, Мұхаммед ибн Мәжә т.б..

Жоғарыда келтірілген хадис майталмандары тек хадисті кітап қылып жазып қана қойған жоқ. Олар хадис жинақтау үшін арнайы, белгіленген талаптар қойды. Сол талаптарға сәйкес хадистерді жік-жігімен бөліп жазды. Атап айтсақ; Сахих, хасан, сахих лғайриһи, хасан лиғайриһи т.б..

Сахих хадис дегеніміз тілдік тұрғыдан – «дұрыс болуы, сау болу, кемшіліксіз болу» деген ұғымдар береді. Ал, терминдік жағынан - әділеттілік және зеректік сипатына ие хадис жеткізушілердің үздіксіз тізбекпен шәз және мұғаллал болмау шартымен жеткізген хадистері. Хадистердің дұрыс (сахих) болып, қабылдануы үшін басты 5 шартты талап қылды. Ол шарттар мынадай:

1) **Иттисалү әс-сәнәд** – тізбектің жалғасуы, яғни тізбектегі хадис жеткізушілердің әрқайсысы хадисті алдындағы хадис жеткізушіден араға дәнекер салмай тікелей алуы.

2) **Ғадалату ар-руат** – хадис жеткізушілердің адалдығы (сенімділігі), яғни хадис тізбегінің әрбір сатысындағы жеткізушілердің; мұсылман, балиғатқа толған, ақыл есі дұрыс болуы, тақуа болуы және адамгершілігі болуы.

3) **Дабту әр-руат** – хадис жеткізушілердің нақтылығы, яғни хадис тізбегінің әрбір сатысындағы жеткізушілердің еске сақтаған және жазған хадистеріне мұқият болып, айна-қатесіз, дәлме-дәл жеткізуі.

4) **Ғадаму әш-шузуз** – жеткізілген хадистің шәз болмауы немесе дұрыстықтан ауытқымауы. Шәз дегеніміз – сенімді хадис жеткізушінің өзінен сенімдірек хадис жеткізушіге қайшы риуаят етуі. Сенімді хадис жеткізушінің, сол бір хадисте ғана кемшілікке бой алдырған болуы ықтималдылықпен, жеткізіп отырған хадисінің дұрыстығы жойылады.

5) **Ғадаму әл-ғиллә** – хадисте ғилләнің болмауы. Ғиллә дегеніміз – хадистің дұрыстық сапасын жоятын бүркеме бір олқылық.

Осы аталмыш бес шарттың бірі хадис жеткізуші адамда табылмаса, онда хадис «сахих» болмай қалады.

Қорытындылай келе, әрбір Пайғамбар атынан айтылып жатқан кезбе сөздерге сене бермеу керек екенін, оның шынайы әлде жалған сөз екенін ажырата білудің маңызды іс екені сөзсіз. Жалған хадис айтушы, жоғарыда Алла елшісінің ескерте айтқан хадисіне лайық болып қалатынын білдік. Сондықтан, әрбір келген мағлұматты сұрыптаудан өткізіп, оның дұрыстығына көз жеткізіп барып таратуға рұқсат етілген. Ал, хадистердің жарамды немесе жарамды емес екенін білу үшін, ғалымдардың жазып қалдырған кітаптарына, олардың зерттеген еңбектеріне сүйенетіміз белгілі.

Список литературы (Қолданылған әдебиеттер):

- 1) «Тәйсиру әл-Мұсталах әл-хадис» Махмұт Таххан, Искандария, 2010ж;
- 2) «әл-Қамус әл-Мұхит» Мәждуддин әл-Фәйрузәбәди, Кайр, 2013ж;
- 3) «Нузһату ән-назар» Хафиз ибн Хажар әл-Асқалани, Сауд-Арабия, 2008ж;

- 4) «эл-Жамиғ эс-сахих эл-Бұхари» Имам Бұхари, Бейрут, 2002ж;
- 5) «эл-Маудуғат» Ибн Жәузи, Сауд-Арабия, 1998ж;

2 AXES ROTATION DEFINED BY CORRESPONDING AXES

Holotiuk Pavlo

Student,

National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

While rotating an object might be a trivial task with knowing the exact axis, angles, and the order of their application it not as easy when all that is known is a pair of corresponding axes.

The problem comes when the task is to determine a rotation based solely on axes. One of the most widely used methods of calculating a rotation based on original and target vectors is the shortest arc quaternion method [1]. The method is great for rapid calculations but the rotation is still only calculated around 1 axis at a time.

Why is it a problem?

Let us take a rectangle rotate it 45 degrees around $Z = (0,0,1)$ axis and 30 degrees around local $Y = (0,1,0)$ axis (Fig. 1).

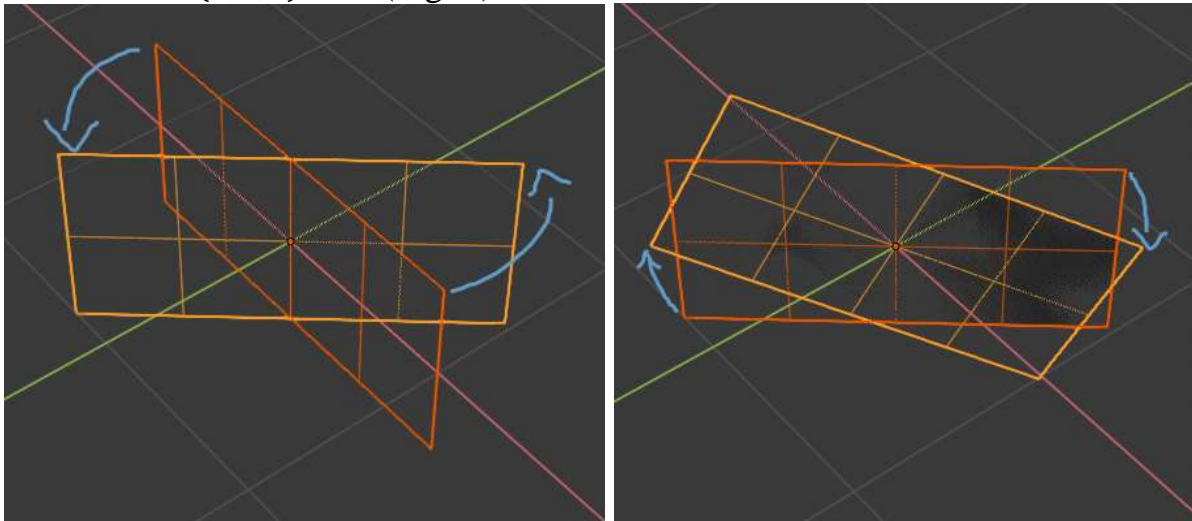


Figure 1. Combination of 2 rotations.

The resulting Z' axis vector will be $\left(\frac{1}{2\sqrt{2}}, \frac{1}{2\sqrt{2}}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. Using method [1], Z , and Z' vectors a rotation quaternion can be found. However, notice that the resulting rotation (Fig. 2b) is different from the original (Fig. 2a). While Z' axis is where it is supposed to be the other vertices of the rectangle are a miss.

The solution is to use a combination of 2 shortest arc rotations around 2 axes. Furthermore, the axes selected do not have to correspond to X, Y, Z as long as they are perpendicular to each other.

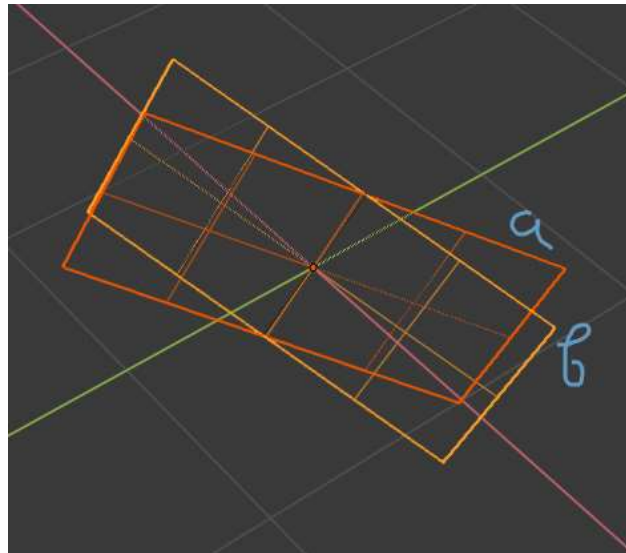


Figure 2. Shortest arc rotation (b) vs combined rotation (a).

Let Z and X be selected axes and Z', X' – corresponding target axes. Then $q_{ZZ'}$ will be the shortest arc quaternion between Z , and Z' . The second rotation will be between X and X_0 (X rotated with $q_{ZZ'}$ backwards):

$$X_0 = q_{ZZ'}^{-1} X' \overline{q_{ZZ'}^{-1}}, \quad (1)$$

where $q_{ZZ'}^{-1}$ is an inverted quaternion to $q_{ZZ'}$ and $\overline{q_{ZZ'}^{-1}}$ – its conjugation.

Thus, the resulting rotation will be:

$$q = q_{ZZ'} q_{X(q_{ZZ'}^{-1} X' \overline{q_{ZZ'}^{-1}})} = q_{ZZ'} q_{XX_0}. \quad (2)$$

References:

1. Stan Melax. “The Shortest Arc Quaternion”. In Game Programming Gems, Charles River Media, 2000, pp. 214–218.

PUTIN'S RUSSIA: A THIRDLY BACK TURNED TO THE WEST

Vaja Shubitidze,

PhD in Political Science, professor, Georgian Tehcnical University

Otar Davitashvili,

PhD in History, professor, Georgian Tehcnical University

Edisher Japharidze,

PhD in Political Science, Professor, Georgian Tehcnical University

The article analyzes the Russia-West relations in separate points, explaining why it is difficult for Russia, which is geographically located in Europe, to get closer to Europe and to adopt Western values. The author agrees with Mikheil Muskhelishvili, a professor at the University of Strasbourg, that Russia is not European country in any aspect other than geography-wise. Shows how the Russians used a convenient geographical location to conquer neighboring countries, shows the mistakes made by the West towards Russia over the past 25 years, and attempts to correct them since 2015, proven that Russia turned its back on the West for the third time after Peter the Great and the Bolsheviks and moved towards self-isolation. An analysis of Russia's domestic and foreign situation suggests that in the face of the Chinese virus pandemic and Western sanctions, Russia's economic collapse and expulsion from the post-Soviet space can be expected, Russia can become secondary country or may even disintegrate.

As early as 1923, the well-known Sovietologist, the chairman of the government of independent Georgia (1918-1921) Noe Jordania (1868-1953) noticed that Russia had twice turned its back on Europe after Peter I and the Bolshevik government (1917-1991).) Time. After the collapse of the Soviet Union (December 25, 1991), some politicians and scholars in Western countries had the illusion that a territorially reduced and economically disintegrated Russia would pave the way for modernization and Westernization, but they were still mistaken. Today, it can be said that Putin's Russia has turned its back on the West for the third time and again embarked on the path of isolationism both politically and socio-economically - it is slowly weakening and severing ties with Western organizations, political and military alliances, scientific and cultural circles and threatening the Internet. And even with its own introduction, it engages in blackmailing the West with nuclear weapons and undeclared cyber.

Why was it difficult for Russia, which is territorially located in Europe, to get closer to Europe and to adopt Western values?

Mikheil Muskhelishvili (1903-1964), a well-known Georgian scholar working in France and a professor at the University of Strasbourg, is known in Europe as Mikheil

Muskheli (the University of Strasbourg still operates the Muskheli Center - a research organization). In the forthcoming magazine "Fate of Kartli" (N20, 1955) he wrote that Russia is not Europe in any respect (except geographically). It underscores Russia's Asian identity and its conquering, imperialist nature. The researcher points out that the Soviet Union, like Tsarist Russia (as well as Putin's Russia), does not belong to the West, Europe, either politically or spiritually. It is true that today it is in the middle of Europe itself, but it still does not make it a Western country. His presence here is deeply felt by Europeans and he himself feels like a stranger in this foreign land. In his view, there is no common measure between Russian and European. The main difference between them, created by history, remains unchanged, despite some sporadic attempts by Europeans, it is further exacerbated and deepened by Bolshevism: Every day, the Soviet people become more and more distant from their European neighbors. Geopolitics and psychology give it an original place in a world that is more Asian than European. Mikheil Muskhelishvili quotes Berdyaev as saying that the Russian people are victims of the size of his country's territory, which historians (Klyuchevsky wrote that "the state has blown up and people have died") often cite as the reason for the Russian government's persistent despotic nature.

Russia's maritime borders facilitate this closure. Russia has up to 15,000 kilometers of coastlines that belong to closed seas (and whose exits are owned by foreign countries) and Oceania, which has been frozen for 9 months. It can be said that Russia is a land captive (D. Perpilu). It is this closure that allows old and modern Russian despots to ensure its isolation. It is true that Peter the Great entered the West, but only to take advantage of and capture the achievements of Western technology and ideas for the development of the Russian state: "We need Europe for decades, but then we need to turn our backs on it."

What is the factor of Russia's geopolitical advantage? The famous American Sovietologist Richard Pipes gave a good answer in his book "Endurance is not enough". He writes that "geographical location gives Russia unique opportunities for aggression. Russia occupies a region that is defined as geopolitically "important". It is the only country in the world that borders the region where most of the Earth's population and natural resources are concentrated - Europe, the Middle East and East Asia. Russian infantry can reach any part of the continents of Europe, Africa and Asia, so to speak, without getting their feet wet (except for the narrow strip of the artificially excavated Suez Canal). Such a geopolitical location gives Russia the opportunity to wage wars of conquest that other countries would not even dream of. Opportunities have always been tempting. Has the West learned a lesson from its mistakes against Russia? There are a handful of promising symptoms and actions from which it is clear that the West is no longer going to repeat its mistakes.

Serious economic sanctions were imposed on Russia in 2014, which has already caused Russia up to \$ 1 trillion in economic losses since the annexation of Crimea. The West has begun implementing alternative oil and gas projects that would bypass Russia and reduce the EU's dependence on Russian gas and oil, which Russia uses as a tool to put pressure on them.

During the Coronavirus pandemic, oil prices fell from \$ 75 to \$ 2-3, forcing Russia to start selling strategic gold reserves. It is true that today the price of oil has risen to \$

60, but it will never rise to \$ 140-160 a barrel, which then allowed Russia to stand on its own two feet. The United States has blocked the construction of a "North Stream" gas pipeline from Russia to Germany, bypassing Ukraine, on which the Russians paid a large sum and 87% of the work was done.

The West, and NATO in particular, is slowly realizing that the most effective natural barrier against Russian hegemonic aspirations toward the Middle East is the Middle East Gate-Caucasus and the Black Sea region, the concessions of which have had the worst consequences for the West. In 2018, the US-EU launched a program to strengthen Ukraine-Georgia military-political assistance, a NATO training center was opened in Georgia, in 2014-2017 Georgia signed an association agreement with the EU and received visa liberalization, NATO-Georgia-Ukraine military exercises are often held. Separate components (e.g. javelins, anti-aircraft systems, etc.). As a result, in April 2021, a Russian contingent of 100,000 gathered near the Ukrainian border did not dare to go to war with Ukraine and retreated. Also, except for isolated cases of borderization, Russia has not been able to repeat a similar operation in Georgia in 2008, even though it has a strong fifth column here and all lucrative businesses still belong to the Russians. From 2018 to date, the US has successfully thwarted all Russian attempts to destabilize Georgia politically and socio-economically, to continue to control the political elite, to carry out a revolution (2020-2021) or to bring pro-Russian forces to power (2018 presidential election, 2019). The events of June 20-21 and the attempted invasion of Parliament, etc.). All this indicates that the West has begun a difficult process of oppressing and weakening Russia from the post-Soviet space, expelling it.

The global pandemic of the Chinese virus, which began in 2020, has literally halted and worsened the Russian economy, reduced revenues from oil and gas sales. When the Russians fought for their land and defended their homeland (1812, 1941-1945, etc.) they sacrificed themselves for the country. But when they waged wars of conquest, they often struggled (wars with Japan, Finland, the Afghan expedition, Chechnya, etc.). Today's Russian army is no longer what it used to be. Modern, aggressive and unpredictable Russia has no friends in the West or even in the post-Soviet space - they have deceived and turned even their closest allies, the Ukrainians and the Armenians, into enemies. Everyone considers Russia an anti-democratic, authoritarian country, which is no longer an example even for African countries. It covertly or openly aids the world's most reactionary forces (dictators of North Korea, Venezuela, Myanmar-Burma, and oppressors of its own people), while ignoring the just demands of its own people.

This allows us to conclude that all of the above conditions, the imbalance of domestic and foreign policy, Western pressure and sanctions will lead Russia to collapse (and possibly collapse) by 2030 and it will be expelled from the post-Soviet space. It will become an isolated and totalitarian country with an "iron curtain" that will eventually turn its back on the West, guaranteeing it to become a secondary country in the future.

References:

1. Noah Jordania Struggle Issues, Paris, 1923

2. Avto Jokhadze Geopolitical Parallel, Part II, in Almanac "Society and Politics", Vol.2. Tb; 1999
3. Mikheil Muskhelishvili Russia is not Europe, Fate of Kartli Magazine, Paris, N20, 1955
4. Edisher Japharidze at the outset of European Integration. Tbilisi; 2019
5. Anatoly Livni Russian Military Collapse, Almanak "Society and Politics", II vol.
6. Samuel Huntington, The Clash of Civilizations; Tb; 1999

СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ТЕОРІЇ МАЛОЇ ГРУПИ

Єременко Лариса В'ячеславівна

к.психол.н., старший викладач кафедри
суспільно-гуманітарних наук,

Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

Малі групи - виробничі, навчальні, сімейні, спортивні, терапевтичні, тренінгові — привертають до себе підвищену увагу фахівців різних дисциплін, що обумовлено їх значною роллю в житті суспільства, організації та конкретної людини. З кінця XIX ст. і по теперішній час проведено колосальну кількість теоретичних, експериментальних і прикладних досліджень в галузі малих груп. Особливе значення мають напрацьовані теоретичні підходи до дослідження малих груп.

Сьогодні існує близько 20 теорій малої групи, більшість з яких розроблено зарубіжною соціальною психологією: мережева теорія [1; 2], тривимірна теорія міжособистісної поведінки [3], теорія взаємозалежності [4], теорія взаємного інтересу і колективної дії [5; 6], теорія соціального порівняння [7], теорія соціальної ідентичності [8; 9], теорія структурованості [10], теорія складних систем [11], теорія діяльнісного опосередкування міжособистісних відносин [12; 13] і т. ін. У кожній з них виділяється свій специфічний дослідницький предмет, коло досліджуваних феноменів, понятійний апарат. Крім переваг кожна теорія має певні обмеження. Більш того, більшість з них не володіє такими широкими концептуальними межами, які дозволяли б охоплювати і пояснювати широкий спектр групових феноменів і процесів. У даній статті розглядається мікрогрупова теорія [14], яка розроблена на основі двох методологічних напрямків: системного підходу і діалектики, що дозволяє описувати групу як систему в будові і динаміці. Головна ідея теорії - аналіз групових та індивідуальних феноменів і процесів крізь призму неформальних підгруп (мікрогруп) і не включених до них членів, з яких складається група. Тобто прояв феноменів групи в цілому (згуртованість, довіра, конфлікти та ін.) визначається соціально-психологічними характеристиками підгруп і взаємовідносинами між ними, а феноменів активності особистості (адаптація, статус, ролі та ін.) — позицією індивіда в контексті включеності/невключеності в підгрупу. Крім того, теорія орієнтована на аналіз самих підгруп в контексті всієї групи і зовнішніх умов її життєдіяльності. Причому вона не обмежується аналізом якоїсь однієї характеристики підгрупи, а бере до уваги потребово-мотиваційний, соціально-перцептивний і поведінковий аспекти внутрішньої і зовнішньої активності підгруп.

Звернення до неформальних підгруп обумовлено тим, що вони виникають і відіграють велику роль в різних типах малих груп, чи то вищі ешелони влади або трудові колективи, групи дошкільнят або навчальні групи, сім'ї або психотерапевтичні групи, військові підрозділи або групи ув'язнених і т. ін. Вивчення групової активності в контексті неформальних підгруп дозволяє кількісно і якісно розширити межі аналітичної перспективи за рахунок:

- охоплення всіх рівнів групової активності («група», «підгрупа», «індивід»);

- переосмислення і розширення кількості між- і внутрішньорівневих зв'язків, що підлягають вивченню («підгрупа-підгрупа», «підгрупа-індивід», «підгрупа-група» та ін.);

- виділення підгрупи з усіма її зв'язками як предмета дослідження і як одиниці аналізу процесів і феноменів групи. На основі цього з'являється можливість співвіднести між собою всі три рівні групової активності - індивід, підгрупа, група. Більш повно осмислити кожен з них окремо і у взаємозв'язку, а також оцінити в цілому зовнішню і внутрішню активність групи.

Ключові поняття теорії

Мала контактна група – спільність людей за будь-якою соціальною або психологічною ознакою, життєдіяльність якої має різні режими, представлені активністю окремих індивідів, неформальних підгруп і групи в цілому з усіма їх зв'язками.

Неформальна підгрупа – це сукупність членів групи, об'єднаних на підставі одного або декількох психологічних узагальнених і значущих для них ознак на даний час в порівнянні з іншими членами групи. Включений у підгрупу індивід — член групи, активність і статус якого визначається не тільки його особистісними інтенціями (індивідуальними потребами, мотивами, цілями) або приналежністю до групи в цілому, але частіше його приналежністю до якоїсь підгрупи.

Не включений в підгрупу член (самостійний) – член групи, активність і статус якого визначається його особистісними інтенціями і якостями, приналежністю до групи в цілому або орієнтацією на якусь підгрупу.

Соціально-психологічна структура групи – неформальні підгрупи і не включені в них члени, які знаходяться в певних стосунках один до одного і до групи в цілому.

Протиріччя – універсальне джерело самозміни малої групи, неформальної підгрупи і індивіда, так як вони ініціюють і інтенсифікують внутрішньогрупові і міжгрупові взаємодії, соціально-перцептивні і афективні процеси.

Групова динаміка – зміна всієї соціально-психологічної структури групи або окремих її компонентів, тобто утворення, зміна, руйнування підгруп і їх зовнішніх зв'язків. Термін «групова динаміка» одночасно охоплює поняття «функціонування» та «розвиток». Функціонування групи передбачає зміни в кількості і складі підгруп, їх функціях, внутрішніх і зовнішніх зв'язках. Розвиток пов'язаний з підвищенням або зниженням: а) складності групи, що виражається в збільшенні-зменшенні кількості підгруп, зв'язків між підгрупами і функцій підгруп по відношенню до групи; б) групової ефективності.

Типи неформальних підгруп

У малих групах виникають різні типи неформальних підгруп. Залежно від перспективи активності є ситуативні і відносно стійкі підгрупи. Ситуативні підгрупи виникають для вирішення конкретної тактичної задачі, що передбачає обмежену в часі і просторі активність. Відносно стійкі підгрупи утворюються на основі стратегічних намірів членів даної групи або у зв'язку з їх постійною діяльністю та умовами перебування в групі.

Залежно від мотивації об'єднання, вектора активності і особливостей відносин членів підгрупи можуть бути інструментальними і соціо-емоційними. Виникнення і активність підгруп інструментального типу детерміновано індивідуальними прагматичними цілями членів і метою групової діяльності. В основі утворення і життєдіяльності підгруп соціо-емоційного типу знаходиться атракція, симпатія, і головне завдання членів таких підгруп полягає в підтримці хороших відносин.

Підгрупи можуть бути децентралізованими і централізованими в залежності від способів зв'язків членів всередині них. У децентралізованій підгрупі всі члени мають схожість хоча б за однією базовою для них ознакою. У централізованій підгрупі є спільність членів з одним-двома індивідами, а через них — кожного з усіма іншими членами підгрупи. Багато підгруп виникають, функціонують і розвиваються не на одному, а на декількох підставах.

Причини виникнення неформальних підгруп

Об'єднання членів групи у підгрупи пов'язане із загостренням протиріч, коли група в цілому не здатна реалізовувати ті чи інші функції щодо індивідуальних цілей і потреб її членів. Тому підгрупи приймають на себе ті функції відносно до індивідів, які традиційно приписуються групі в цілому. Це стосується як формальних, так і неформальних груп. Більш того, в більшості створених суспільством інституалізованих малих груп люди об'єднуються на основі соціальних, формальних і обмежених за кількістю ознак (наприклад, найменування і просторові межі групи, мета діяльності). Такі ознаки часто не забезпечують формування групи як стійкої психологічної спільності, оскільки об'єктивно не відображають широкий спектр індивідуальних цілей і мотивів членів групи. Це призводить до загострення протиріччя і посилення процесів об'єднання індивідів у підгрупи.

Функції неформальних підгруп

Неформальна підгрупа виконує функції відносно як до своїх членів, так і до малої групи. Відносно своїх членів підгрупа реалізує такі функції: інформування, надання підтримки в здійсненні індивідуальних цілей, забезпечення реалізації індивідами їх соціальних потреб, безпеки всередині малої групи, адаптуючу і нормативну функції. Відносно групи підгрупа може реалізовувати функції впорядкування і стабілізації групової активності, здійснення групової діяльності (діяльність здійснюється не через всю групу, а через підгрупи, що сприяє зменшенню мотиваційних і координаційних втрат), організації та координації активності групи, нормативну функцію.

При інтенсифікації дезінтегративної взаємодії групи із зовнішнім соціальним контекстом (наприклад, конфлікт з іншою групою) посилюється функція групи щодо забезпечення безпеки своїх членів.

Активність неформальних підгруп та індивіда

Внутрішньогрупова активність - це активність підгруп і не включених до них членів, взаємодія між ними. Причому взаємодія між підгрупами в групі за своїм змістом подібна взаємодії між групами. Поведінка представника відносно стійкої підгрупи в групі визначається соціально-психологічними характеристиками своєї підгрупи, а не тільки його індивідуально-психологічними особливостями. Як представник підгрупи він проявляє себе децентровано з погляду цілей, норм і цінностей своєї підгрупи, що найбільш очевидно у взаємодії з членами інших підгруп.

Мікрогрупова зумовленість соціальної поведінки людини може виходити за межі групи, якщо існує високий рівень її ідентичності зі своєю підгрупою. Поведінка людей, не включених в підгрупи, залежить від їх психологічних якостей або від орієнтації на конкретну підгрупу, або від приналежності до групи в цілому.

Поява нових теорій протягом всієї історії формування наукових уявлень в галузі малих груп була значним стимулом для активізації експериментальних і прикладних досліджень.

Література

1. Wasserman S., Faust K. Social network analysis. Cambridge, 1994.
2. White H. Identity and control: A structural theory of social action. Princeton. N. J., 1992.
3. Schutz W. C. FIROJB a three-dimensional theory of interpersonal behavior. N. Y., 1958.
4. Thibaut J. V., Kelley H. H. The social psychology of groups. N. Y., 1959.
5. Fulk J., Flanagin A. J., Kalman M. E., Monge P. R., Ryan T. Connective and communal public goods in interactive communication systems // Communication Theory. 1996. V. 6.
6. Monge P. R., Fulk J. K., Kalman M., Flanagin A. J., Parnassa C., Rumsey S. Production of collective action in alliance-based interorganizational communication and information systems // Organization Science. 1998. V. 9.
7. Андреева Г. М., Богомолова Н. Н., Петровская Л. А. Зарубежная социальная психология XX столетия: Теоретические подходы. М., 2001
8. Tajfel H., Turner J. An integrative theory of intergroup conflict // The Social psychology of intergroup relations / Eds. W. Austin, S. Worchel. Monterey, 1979.
9. Tajfel H., Turner J. The social identity theory of intergroup behaviour // Psychology of intergroup relations / Eds. S. Worchel, W. Austin. Chicago, 1986.
10. Poole M. S., Seibold D. R., McPhee R. D. The structuration of group decisions // Communication and group decision-making / Eds. R. Y. Hirokawa, M. S. Poole. C. A., 1996.
11. Arrow H. Stability, bistability, and instability in small group influence patterns // Journal of Personality and Social Psychology. 1997. V. 72.

12. Психологическая теория коллектива / Под ред. А. В. Петровского. М., 1979.

13. Єременко Л. В. Реалізація принципів і методів формування соціальної компетентності особистості в груповій тренінговій роботі // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет ім. Г. Сковороди» : Зб. наук. праць – К.: Гнозис, 2013. – Дод. 2 до Вип. 31. – С. 397-403

14. Сидоренков А. В. Неформальные подгруппы в малой группе: социально-психологический анализ. Ростов н/Д, 2003.

FEATURES OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

Babiak Olha

Ph.D. in Psychology, Head of the Department
of Psychological Support
for Children with Special Educational Needs

Institute of Special Education and psychology named by Mykola Yarmachenka,
National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Ukraine

The study of emotional development is a new segment in the study of emotional intelligence of individuals with special educational needs. The importance of solving the problem of emotional development is due to the growing number of children with intellectual disabilities, who are officially diagnosed with low levels of cognitive processes, behavioral disorders, maladaptation in the educational and social environment.

Despite the relevance of research on the emotional sphere of the individual, the problem of the development of emotional intelligence is not widespread in age and special psychology. In particular, in a number of works of domestic scientists the works of I. Bekh, O. Zaporozhets, O. Kulchytska, J. Neverovych, etc. are devoted to the study of the emotional sphere of children); theoretically characterized general ideas about the essence of emotions (V. Vilyunas, K. Izard, O. Chebykin, etc.); emotional development in the context of personal development is revealed (I. Bekh, V. Kotirlo, O. Leontiev, etc.); the connection of the emotional sphere with separate mental structures is determined: self-consciousness, motivation, cognitive processes (J. Haviland-Jones, M. Lewis, M. Sullivan, C. Stanger, M. Weiss, etc.) [1].; revealed the emotional sphere as the main factor of adaptation and socialization (D. Elkonin, O. Zaporozhets, V. Zinchenko, K. Izard, E. Ilyin, G. Kostyuk, R. Casey, P. Harris, C. Saarni, etc.). At the same time, a comparative analysis of applied research allows us to state certain features of the emotional sphere of children observed at different age stages (L. Bozhovych, D. Elkonin, O. Zaporozhets, O. Izotova, I. Golovska, I. Kon, O. Nikiforova, I. Soprun and others) [2]; in the specifics of the functioning of its components (O. Zaporozhets, T. Kyrylenko, S. Maksymenko, O. Chebykin, P. LaFreniere, R. Lazarus, etc.); the influence of socio-psychological conditions of the child's life on the development of his emotional sphere (T. Viskovatova, O. Kulchytska, V. Mukhina, etc.) [3].

The issue of emotional development in relation to children with special educational needs was partially considered by Ukrainian and foreign scholars (O. Babyak, N. Batasheva, T. Viskovatova, A. Dushka, I. Nedozyim, O. Zashchyrynska, G. Fadina, etc.). The conclusions of the research outline the undesirable tendencies observed in the development of the emotional sphere of such children, namely: increased frustration, emotional tension, depression, situational behavior, instability, instability of emotional manifestations, disorder of adequacy of emotional response and more. However, despite the many problems that have been solved, the issue of developing the emotional intelligence of these children remains unresolved [4].

However, despite the fairly broad reflection of EI in the context of personality psychology, in practical, age and special psychology, the issue of emotional states and determinants of their occurrence is still ahead of the level of its theoretical development.

Thus, in order to identify the features of emotional intelligence of students with intellectual disabilities, we conducted an experimental study, which was attended by 76 students in grades 7-9 aged 14-17 years.

Based on the analysis of the obtained empirical data, 3 levels of perception, understanding and identification of emotions by students were identified: low - 1 level, medium - 2 level, high - 3 level.

Level 1 - low level of emotional intelligence is determined by a weak ability to control their emotions and feelings, impulsiveness, low self-control, lack of awareness of their emotional states and feelings of others.

Level 2 - the average level of emotional intelligence. It is characterized by the ability to determine their feelings and emotions, not always able to correctly recognize the emotions of others, not in all situations there is an opportunity to control their emotional state.

Level 3 - a high level of emotional intelligence is characterized by the accuracy of interpretation of their emotions, the emotions of others, the ability to manage their own emotional state and the emotions of others. The ability to use the understanding of other people's emotions in the mental process, to achieve the most positive result in interpersonal relationships.

Thus, the generalization of data from an empirical study of emotional intelligence in students with intellectual disabilities showed that they are characterized by the dominance of medium and low levels of its basic components: recognition and understanding of emotional states, adequate use of their emotions, emotional regulation of emotional states. They are characterized by difficulties in expressing emotions, lack of mastery of expressive and facial expressions, instability of empathy, lack of awareness of their own emotional states and their self-regulation. Passivity, negativism and reduced emotional background in students of this group were also found. In general, children with intellectual disabilities have an immaturity of the emotional sphere and primitive emotional response, which corresponds to the norm of ontogenesis of the state of development of children of primary school age. In our opinion, this state of the described mental phenomena indicates a lack of formation in students with intellectual disabilities of emotional intelligence, which proves the need for a system of psychological support for the development of emotional intelligence.

References:

1. Belkina O. Phenomenology of emotional intelligence. Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series Pedagogy and Psychology. 2009. № 4. P. 47 - 62.
2. Voropaeva I. Correction of the emotional sphere of junior schoolchildren: [methodological manual] Moscow, 1993. 56 p.
3. Babiak O. Communication Peculiarities of Adolescents with Mental Retardation in Student Group. *Journal La Edusci*. 2020. Vol. 1 No. 3. P. 17-22.

4. Babiak O. The problem of emotional intelligence in psychological science. Education of persons with special needs: ways of development: coll. Science. wash. 2020. Vip. 16. pp. 21-32.

СТАВЛЕННЯ ДО ПОТЕРПІЛОГО ВІД ЗЛОЧИНУ ЯК СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА

Великий Віктор Миколайович

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент
кафедра професійних та спеціальних дисциплін
Херсонського факультету

Одеського державного університету внутрішніх справ

В суспільстві питання відношення до жертви злочину традиційно має неоднозначний характер не лише в науковому аспекті, але й на побутовому рівні. Розробка питань, пов'язаних з віктимністю, віктимною поведінкою та допомогою потерпілим від злочину на даний час багатьма дослідниками розглядається як одна з найактуальніших для психології і права. При цьому, певна взаємна пов'язаність поглядів з цих позицій досить часто як на побутовому, так і на професійному рівні призводить до дещо спотвореного їх сприйняття. Поняття віктимності багатьма дослідниками [1; 2; 3; 4] розуміється як стійка риса, навіть вада, яка потенційно підвищує ризик особи стати жертвою злочину за певних обставин. Такий погляд, підводить до розуміння віктимності як особливої девіації – поведінки, яка виходить за межі соціальних і психологічних норм безпечної і сприяє вразливості жертви до суспільно небезпечних посягань. Це, у свою чергу, дає підстави суспільству покладати на особу, потерпілу від злочину відповідальність за посягання проти неї.

Виходячи з цієї позиція будь яка особа, щоб не підпасти під звинувачення, що вона винна у тому, що потерпіла від злочину, повинна бути постійно на сторожі; недовіряти своєму оточенню, чекати загрози з його боку. Однак постійна настороженість, мобілізація обережності, ірраціональна недовіра до окремих осіб, і суспільства в цілому, здатні провокувати психічні травми, панічні фобії стати жертвою злочину та його наслідків, невмотивовану агресію, змушують повірити у власну соціальну неповноцінність та нездатність піклуватись про себе.

В обставинах, коли оточуючі засуджують жертву або відгороджуються від її проблем, вона може стати пасивною, втратити орієнтири раціональної поведінки, бездіяльною, нерішучою або навпаки агресивною. Перебування у такому напруженому стані призводить не лише до психічних, емоційних, але й фізіологічних розладів. Навіть коли реальна небезпека з боку кримінального суб'єкту зникає, особа у таких випадках продовжує навіювати собі її наявність.

Чи можна вважати такі погляди вірними? Навряд чи. Адже прийнявши таку позицію по відношенню до потерпілого оточуючі перекладають відповідальність зі злочинця на жертву. Такий підхід в англійській мові визначається поняттями віктим-блеймінг (victim-blaming – «звинувачення жертви») та віктим-шеймінг (victim-shaming - «покладання сорому на потерпілого») [5].

Нажаль, таке сприйняття потерпілого і завдання додаткової психічної травми може бути з позицій:

- правоохоронних органів - психічне травмування потерпілого при проведенні допиту, вимозі пригадати деталі злочину, відтворенні обставин події, визначені міри можливої провини потерпілого в тому, що сталося;

- оточуючих, у тому числі і близьких людей, які засуджують необачну поведінку потерпілого;

- громадськості та засобів масової інформації, які, детально смакуючи деталі, злочину висвітлюють подію та намагаються взяти інтерв'ю у потерпілого.

Звичайно не може бути сприйнята як нормальна і інша крайність - сприйняття оточуючого світу як абсолютно справедливого, такого, що існує лише за прийнятими нормами. Вільям Райан назвав цей феномен «вірою у справедливий світ» [5]. В даному випадку наслідком може бути серйозна психологічна травма потерпілого навіть від малозначного правопорушення. При цьому може спостерігатись явище самостигматизації особи – накладання на себе ярлика винуватості через переконання: «Я сам винен у тому що сталося». А з іншого, виходячи з феномену атрибуції, сприяє ілюзії невинуватості злочинця, надає йому можливість пояснити і виправдати свої дії тим, що жертва сама відхилилась від певних норм (в своїй поведінці, зовнішньому вигляді тощо) і спровокувала його, а сам злочин як акт відплати.

Відповідно, можна констатувати, що обидві зазначені крайні позиції є досить хибними. На нашу думку, раціональним є підхід, який знаходиться по середині: з одного боку, кожна особа повинна усвідомлювати, що суспільство не позбавлене злочинності і тому потенційно кожен може у будь який момент стати жертвою злочину; з іншого – від особи залежить наскільки у неї є високою ймовірність стати жертвою злочину.

Досягти цього можна шляхом реалізації заходів віктимологічного захисту:

- правової просвіти – формування уявлень про існуючі найбільш загальні норми суспільного життя, межі юридично виваженої поведінки;

- соціально-психологічної підготовки до можливих небезпечних ситуацій та гармонізації своїх стосунків з оточуючими;

- інформаційно-роз'яснювальної та просвітницької роботи з боку ЗМІ, соціальних служб, громадських організацій щодо засад віктимології, виваженого ставлення до потерпілих від злочину і способів допомоги їм;

- виявлення віктимно вразливих осіб та їх особистісних чинників, які підвищують вірогідність дезадаптованої поведінки в системі міжособистісних, професійних, побутових стосунків;

- розробки та проведення комплексних психолого-правових тренінгів з формування безпечної поведінки;

- напрацювання особистісних захисних механізмів реакцій на злочинні посягання;

- уникнення пост злочинних травмувань особи, яка потерпіла від злочину через неадекватну оцінку її провини оточуючими, некоректно організовану участь у розслідуванні або розгляді справи у суді;

- створення на державному і суспільному рівні системи надання комплексної (правової, соціальної, психологічної, матеріальної) допомоги

потерпілим від злочину, яка б формувала у нього впевненості у небайдужості оточуючих до його проблем.

Один з важливих аспектів профілактики вторинних психологічних травм в постзлочинній ситуації є робота не лише з потерпілим від злочину, але й з особами, які його оточують: правоохоронцями, медиками, працівниками соціальних служб, родичами тощо. Крім інформаційно-роз'яснювальної роботи для них повинні бути передбачено і спеціальні тренінги з елементами драматизації.

Таким чином, інформаційно-просвітницька робота ЗМІ, громадських організацій, виявлення і належна оцінка чинників віктимності, реалізація системи превентивних заходів по зниженню її рівня і мінімізації шкідливих наслідків сприятимуть швидкій реабілітації потерпілих від злочину, поверненню до нормальних умов життя та взаємодії з соціумом.

Список літератури

1. Малкина-Пых И.Г. Виктимология. Психология поведения жертвы. – СПб: Питер, 2018. – 832 с.
2. Джужа А.О., Тичина Д.М. Роль потерпілого (жертви) в механізмі вчинення злочину. // Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ. 2017 № 4 (105) – С.87-97 . URL: <https://scientbul.naiu.kiev.ua>
3. Христенко В.Е. Психология поведения жертвы: Монография. – Ростов н/Д: Феникс. 2004– 411.
4. Гура С.О. Психологічні особливості віктимної поведінки молодих людей. // Проблеми екстремальної та кризової психології, 2017, № 21 <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/6062>
5. Ryan W. Blaming the Victim. -Vintage Books, 1976. - 351 p.

ЗМІНА ОБСТАНОВКИ – ЯК ОДИН ІЗ АТРИБУТІВ БОРОТЬБИ З ЗАЛЕЖНІСТЮ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Козира Петро Володимирович

кандидат психологічних наук,
доцент кафедри практичної психології
Інституту управління психології та безпеки
Львівський державний університет внутрішніх справ

Коли особа, узалежнена від алкоголю чи наркотиків, потрапляє на реабілітацію, вона виходить за межі власної зони комфорту і опиняється в умовах, де потрібно слідувати встановленим правилам, де вона вже не є господарем свого залежного життя.

В першу чергу людина прийшовши у реабілітаційну палату повинна дотримуватися розпорядку дня, який передбачає такі активності як: прибирання, готування їжі, розбір просвітницької літератури, робота у групах із психологами та волонтерами із числа колишніх узалежнених [1, с. 11].

На цьому етапі в частини учасників вже відбувається внутрішній конфлікт, адже залежність у повсякденному житті витісняє перелічені вище речі, з метою вивільнення все більшої кількості часу для вживання. Також є частина учасників які, в силу виховання, набутих життєвих пріоритетів та цінностей, ніколи не задумувалися та не виконували таких справ як прибирання чи виконання будь-яких домашніх обов'язків.

Наступний крок – це розбір просвітницької літератури, яка допоможе краще зрозуміти проблему залежності, вивчити досвід інших людей у боротьбі із вживанням та набути ресурсів для вибудовування власного шляху тверезості. Але на заваді цьому постає необхідність читання, яке, так само як і виконання хатніх обов'язків, відійшло у небуття, а в деяких учасників ще із часів відвідування школи.

Робота у групі з волонтерами та психологами – це також виклик для залежного, адже вона передбачає вивільнення власних переживань та негараздів з метою пошуку відповідей. Відповідей, які часто йдуть всупереч набутим інтересам узалеженого і показують йому хибність та деструктивність власних поглядів та цінностей [2, с. 5].

Це орієнтовний перелік викликів, які постають перед людиною узалеженою, яка потрапила на реабілітацію. І від його здатності прийняти ці виклики та шукати відповіді на них залежить успіх майбутнього шляху тверезості.

Ще один дискомфортний момент з точки зору осіб, які прийшли у реабілітаційну палату – це відсутність щоденних контактів з рідними. Але у реабілітаційному процесі цей фактор відіграє позитивну роль, адже відсутність зв'язку допомагає людині усвідомити цінність такого спілкування, спілкування, яке в часи вживання було зведено нанівець і в основному складалося із сварок через алкоголь та наркотики.

Під час перебування людини у реабілітаційній палаті її комунікація з рідними відбувається лише під наглядом волонтера і в основному здійснюється за допомогою телефонного зв'язку, один раз на тиждень, терміном до тридцяти хвилин за згодою рідних.

Очні зустрічі відбуваються лише у той період, коли члени сім'ї приносять особі певний одяг чи інші речі і також відбуваються лише за згодою рідних.

Такі умови спілкування із сім'єю, з однієї сторони, виглядають досить жорстоко та не гуманно, але є й інша сторона медалі. Узалежнені дуже хороші маніпулятори і в силу своєї залежності навчилися досягати бажаного для себе результату у будь-яких умовах і з максимальною вигодою для себе, без урахування наслідків для сім'ї та оточуючих людей. Телефонні розмови чи зустрічі часто можуть перерости у сварки, звинувачення чи намагання особи викликати жалість до себе через перебування на реабілітації. І цей потік негативу як правило пов'язаний не з тим, що особа відчуває утиски, перевтому чи виснаження. Такі негативні відчуття з'являються в силу того, що людина не має доступу до бажаного джерела задоволення власної залежності, через необхідність взаємодіяти у групі, визнавати власні помилки, дивитися на плоди власного вживання з точки зору тверезої людини [3, с. 245].

Весь перелічений вище спектр відчуттів та думок, особливо під час перебування людини у тверезості, змушує задуматися над спаленими мостами минулого, які часто вже неможливо відбудувати у теперішньому чи майбутньому. Змушує прийняти всі свої негативні сторони, визнавати помилки, безсилість перед залежністю та необхідність тверезості для того, щоб мати можливість створити щось позитивне у майбутньому.

Список літератури:

1. Громадська спілка «Міжнародна антинаркотична асоціація». Комплексна програма реабілітації осіб з хімічної та нехімічної залежності. – Київ. – 2014. – 173 с.
2. Постанова Кабінету міністрів України від 04.10.2017 № 741 «Про затвердження типових положень про заклади соціальної підтримки сімей, дітей та молоді» – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/741-2017-%D0%BF#Text>
3. Відновлення. Звільнення від наших залежностей / Расселл Бренд; пер. з англ. М. Коваленко. – Дніпро: Моноліт, 2020. 304 с.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕЖИВАНЬ, СПРИЙНЯТТЯ ТА ПАМ'ЯТІ ДІТЕЙ ПРО БОЛЮЧІ МЕДИЧНІ ПРОЦЕДУРИ

Корж Лариса Богданівна

аспірант кафедри теоретичної та практичної психології
інституту права, психології та інноваційної освіти
Національного університету «Львівська політехніка»,
керівник клінічної лабораторії КП «ЦПМСД м.Червонограда»

Одна людина не може передбачити, що буде відчувати інша під час больового нападу, допоки вона не запитає в неї про її досвід. У Конвенції ООН про права дитини написано: "Думки дітей повинні бути прийняті до уваги в усіх питаннях, які зачіпають їх інтереси, з урахуванням дитячого віку і ступеня зрілості». Медичний супровід будь-якої дитини, як правило, передбачає болючі медичні процедури. Найтипівіші з них – забір крові на аналізи, щеплення та стоматологічне лікування. Здавалося б, звичайні медичні заходи, але для дітей – це найстрашніше з того, що відбувається у медичному закладі. Проблема болю під час медичних процедур залишається актуальною не лише у нашій країні. Зокрема, в одному з сучасних зарубіжних оглядів [9] йдеться про те, що біль дітей досі залишається недостатньо вивченим та полегшеним не зважаючи на існування різних можливостей – як фармакологічних, так і нефармакологічних. Біль є однією з психофізіологічних функцій, котрі формуються дуже рано в процесі розвитку дитини і є пов'язаними з найдревнішими структурами мозку. До 30-ого тижня розвитку плоду всі шляхи проведення і сприйняття болю вже є сформованими. З цього часу дитина сприймає біль, а його інтенсивність часто виявляється навіть більшою, ніж у дорослих [1; 3]. Дослідження болю у дітей під час медичних процедур описані у сучасних роботах Campo J.V. (1999), CowleyCh. (2003), Kleiber С. з колегами (2002), ZempskyW.T. з колегами (2004) та об'ємний огляд особливостей сучасних ефективних психологічних практик керування дитячим болем, представлений А. Twycross, S. Dowden та J. Stinson (2013). У дослідженні Дж. Пате зі співавторами [10] було доведено, що негативний дитячий досвід значною мірою зумовлює поведінку під час болючих медичних маніпуляцій у дорослих: вони проявляють більше страху та менше ефективних копінг-стратегій, а також частіше уникають візитів до лікаря та будь яких лікувальних процедур. На ці та інші наслідки вказує також і робота Ф. Портера зі співавторами [11]. Суб'єктивний характер болю робить його таким, який важко виміряти. Особливо це стосується тих людей, котрим важко описати власний біль словами. В результаті, як стверджують дослідники, до початку 80 -х років ХХ століття лікування болю у новонароджених рідко проводилося адекватно, оскільки вважалося, що через незрілість нервової системи немовлятам практично незнайомі больові відчуття. Роботи Anand з колегами показали, що у недоношених новонароджених після хірургічного втручання із звичайною мінімальною анестезією виникали більш сильні реакції

(зростання концентрації катехоламінів, глюкагону, кортикостероїдів), також в них спостерігалось більше післяопераційних ускладнень, і була вищою смертність у порівнянні з групою новонароджених, які отримали повну анестезію. Mc.Crath і Unruh довели, що незрілість новонароджених стосується не їх здатності переживати біль, а нездатності сигналізувати про неї дорослим [1; 2;].

Найвні в даний час дані досліджень дозволяють фахівцям настійно вимагати забезпечення знеболювання дітям будь-якого віку, хоча б тому, що всі людські істоти мають право на адекватну допомогу в контролі болю, незалежно від того, чи можуть вони про неї повідомити чи ні [1]. Також варто враховувати, що загальне сприйняття хвороби і лікування дорослим пацієнтом і дитиною є різними. Доросла людина здатна оцінити користь лікувальних процедур і медичних маніпуляцій і позитивно сприйняти ситуацію лікування, медичний персонал, незважаючи на пережитий біль і неприємні відчуття. Мислення дитини (приблизно до початку підліткового віку) залишається достатньо конкретним, наочним та більш ситуативним. Також, у великому рандомізованому дослідженні показано, що найстрашнішим болючим компонентом візиту до лікаря діти практично різного віку вважають голки і процедури, пов'язані з їх використанням [3], зокрема щеплення та забори крові на аналізи. В силу дефіциту смислової регуляції болючого досвіду емоції і відчуття відіграють велику роль в оцінці ситуації та адаптації до неї. Тому лікувальні та профілактичні медичні процедури, пов'язані з хворобливими відчуттями, або захворюваннями, що супроводжуються болем, часто асоціюються у дітей з покаранням і насильством. Діти нерідко відчувають провину за власне погане самопочуття, розцінюючи це, як прояв їх власної «поганості». Навіть діти, котрі ще добре не вміють висловлювати власні переживання, дуже добре пам'ятають усі деталі хворобливих процедур і подій. При повторенні процедури у них відзначається зростання реакції стресу вже в момент обробки шкіри перед процедурою. Негативний досвід може посилювати наступну больову чутливість, і може мати ефект «сніжного кому», визначаючи подальшу відповідь дитини на кожен наступний больовий стимул.

Пам'ять змушує організм уникати тих ситуацій, які раніше супроводжувалися болем і позначені як небезпечні. Якщо переживання сильного болю супроводжувало медичні маніпуляції, внаслідок чого у дитини розвинулися стійкі симптоми уникання, збудження, нав'язливих спогадів про процедуру, то це може класифікуватися як «синдром медичного посттравматичного стресового розладу». Одним з проявів цього розладу є «голкофобія» [2; 3]

Біль – це індивідуальна відповідь організму, що складається під впливом емоційних, соціальних, культурних чинників, а також факторів оточення. Больова відповідь також обумовлена впливом як постійних, так і ситуативних факторів (обстановка, ситуація) [1;2]. У подальшому нами буде розглядатися та досліджуватись біопсихосоціальна модель індивідуальних відмінностей у дітей під час болючих медичних процедур.

До постійних змінних у переживанні, сприйнятті та пам'яті про болючі медичні процедури традиційно відносять стать, темперамент дитини, віковий період. Відомо, що більшу реакцію на біль проявляють дівчата в порівнянні з хлопчиками, маленькі діти в порівнянні зі старшими, діти з менш розвиненим мисленням, більш імпульсивні (примхливі, некеровані), діти зі зниженою загальною адаптацією, більш чутливі і більш емоційні діти, діти, котрі можуть описати біль яскраво та образно, діти з внутрішнім локусом контролю (тенденцією приписувати собі відповідальність за болючі процедури та схильністю переживати почуття провини). Відзначають, що внутрішньоетнічних відмінностей в індивідуальних відповідях на больові подразники виявляється набагато більше, ніж міжетнічних. Проте не враховують нейропсихологічні індивідуальні відмінності.

До ситуативних змінних відносять все, що пов'язане з медичною ситуацією, в якій перебуває дитина, і з її найближчим оточенням в даний момент. Значно посилює больову відповідь у дітей схильність оточуючих і самої дитини розцінювати ситуацію хвороби або медичного втручання як катастрофу; занепокоєння, бажання отримати вигоду в даній ситуації, страх перед медпрацівниками і процедурами, метушливата галаслива обстановка, відсутність позитивної мотивації (наприклад, пояснення дитині, що хвороблива процедура робиться, щоб подолати хворобу або запобігти їй), відсутність батьків або їх тривожний стан, нездатність батьків «контейнерувати» переживання дитини, стримувати переживання дитини і заспокоювати її. У однієї і тієї ж самої дитини під час проведення тієї ж самої процедури під впливом негативних зовнішніх чинників (таких як серйозне занепокоєння дитини, відсутність батьків, тривога батьків) больові відчуття можуть значною мірою збільшуватися.

Хворобливі переживання є частиною життя кожної дитини (Ферон і ін 1996; Ван Клів і ін.1996; Perquin і ін. 2000; Макрат і Хіллер, 2003). Біль має важливе призначення - він виступає в якості попередження або захисного механізму. Люди, котрі не в змозі відчувати біль часто страждають на значні пошкодження тканин (Melzack, 1996). Проте, переживання гострого та хронічного болю має ряд небажаних фізичних і психологічних наслідків. Таким чином застосування психологічних та медикаментозних способів керування дитячим болем є достатньо актуальними. Сильний біль впливає на:

- зміни в інтенсивності дихання, що може призвести до гіпоксії та алкалозу;
- недостатнє розширення легень і поганий кашель, який може привести до затримки секреції і ателектаз;
- збільшення частоти серцевих скорочень, та збільшення кров'яного тиску, що може призвести до зупинки серця та ішемії;
- зростання в крові гормонів стресу (наприклад, кортизолу, адреналіну, катехоламінів) пришвидшує обмінні процеси і в тривалій перспективі знижує імунітет;
- сповільнення у роботі кишківника і сечовивідної системи, що може призвести до нудоти, блювоти, непрохідності кишківника та сечовивідних шляхів;
- напругу м'язів, спазми і втому, що призводить до небажаної рухової активності;

- поведінкові порушення, котрі супроводжують реакцію страху, тривоги, стресу; може бути порушений сон та регресія у віці.

Погане керування болем у дитячому віці потенційно може мати наслідок комплексу тимчасових та віддалених порушень, описаних вище. Навіть незначний біль впливає на подальший розвиток дитини. Незважаючи на те, що біль має сигнальну функцію, засвідчуючи порушення, пошкодження в організмі - мобілізує резервні сили організму для забезпечення реакції втечі і оборони, часто її «позитивний» сенс надзвичайно перебільшується. Біль закликає надати допомогу, провести лікування. З психологічної точки зору терпіти біль не тільки непотрібно, але й шкідливо. Це погіршує якість життя (сприйняття можливостей і повноти життя) дітей різного віку та при різних захворюваннях і у випадках різних медичних маніпуляцій [2; 3]. У будь-якому віці дитина, стикаючись з переживаннями болю, втрачає інтерес до звичайних видів активності, у неї знижується самооцінка, часто втрачається перспектива майбутнього. Такі переживання можуть затьмарювати відносини з близькими, друзями, особливо якщо больові відчуття пов'язані з життєво важливими процедурами або серйозною хворобою, а також насильством [1; 4]. Наприклад, у відповідь на хірургічне втручання, що супроводжується больовими переживаннями, більше 80% дітей і членів їх сімей відчують гострий стрес. Подібна травма провокує страхи, депресію, генералізовану тривогу. У кожної п'ятої дитини розвивається посттравматичний стресовий розлад, що триває більше 4 місяців і проявляється в повсякденному житті. Багато в чому цей стрес є спровокованим рівнем больового досвіду під час хвороби і лікування.

Особлива увага приділяється впливу болю у дітей при онкологічних захворюваннях. Посилення симптомів ПТСР [2; 3], у порівнянні з іншими захворюваннями, пов'язане з тривалістю лікування, хворобливими маніпуляціями та інтенсивністю лікування. Особливо у маленьких дітей зростає зв'язок ПТСР з суб'єктивними показниками лікування [4]. Дані спеціально створеного в США Центру вивчення медичного стресу у дітей (Center for Pediatric Traumatic Stress, Philadelphia) також підтверджують, що досвід болю у дітей може мати значні негативні короткострокові і відстрочені в часі психологічні та соціальні наслідки [2; 3; 4;]

За визначенням, біль - це суб'єктивний і надзвичайно особистий досвід, який представляє проблеми як для дослідника, так і для клініциста. Загальновизнаний виклик, що виникає внаслідок суб'єктивної природи болю, полягає в тому, що безпосереднє вимірювання болю є неможливим, швидше ми повинні покладатися на самозвітність дітей і, певною мірою, на їх поведінку, щоб дати змогу поглянути на їхній досвід. Однак, не менш важливий, але рідше обговорюваний виклик є результатом дуже особистого характеру переживання болю і утворюється мозаїкою факторів, властивих дитині, що робить переживання болю абсолютно індивідуалізованим, тобто існують загальновизнані та важливі індивідуальні відмінності у болю, і ці індивідуальні відмінності породжують больові переживання, які є абсолютно унікальними для дитини, яка їх переживає (тобто вони роблять біль особистою). Мабуть, найпростішим проявом індивідуальних відмінностей є те, що

експериментальний стимул, що подається зі стандартизованою інтенсивністю, викликає суб'єктивні повідомлення про біль, які різко відрізняються у різних людей, як зазначали десятиліття тому Чепмен та Джонс[5], а нещодавно й інші дослідники [6].

Цікаво, що зазначені відмінності у самооціненому болю підтверджуються міжіндивідуальними відмінностями в мозковій активації, викликаним тим самим хворобливим стимулом [7], і частково передбачаються індивідуальними відмінностями у морфології мозку [8], припускаючи, що ці індивідуальні відмінності є просто продуктом ідіосинкразій у повідомленні про біль. Отже, у авторів біль - це індивідуальна відповідь кожного організму на стимул, що перевищує больові порогови.

Список літератури:

1. Cowley Ch. (2003). Business briefing: long-term healthcare strategies. 18
2. Hunfeld J.A.M., Passchier J. (1997). Pain and Evaluation of its Severity Hunfeld J.A.M., Passchier J. (1997). Pain and Evaluation of its Severity in Children. *PMЖ*, т. 5, № 7.21
3. Kazak A. et al. (2006). An Integrative Model of Pediatric Medical Traumatic Stress. *Pediatr. Psychol.*, 2006; 31: 343–355. 23
4. Kleiber C., et al. (2002). Topical Anesthetics for Intravenous Insertion in Children: A Randomized Equivalency Study. *Pediatrics*, 110: 758–61.24
5. Chapman WP, Jones CM. Variations in cutaneous and visceral pain sensitivity in normal subjects. *JClinInvest.* 1944;23:81–91. [PMC free article] [PubMed] [Google Schola
6. Cruz-Almeida Y, Fillingim RB. Can quantitative sensory testing move us closer to mechanism-based pain management? *Pain medicine (Malden, Mass)* 2014;15(1):61– [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
7. Coghill RC, McHaffie JG, Yen YF. Neural correlates of interindividual differences in the subjective experience of pain. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2003;100(14):8538–8542. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]],
8. Emerson NM, Zeidan F, Lobanov OV, Hadsel MS, Martucci KT, Quevedo AS, Starr CJ, Nahman-Averbuch H, Weissman-Fogel I, Granovsky Y, Yarnitsky D, Coghill RC. Pain sensitivity is inversely related to regional grey matter density in the brain. *Pain.* 2014;155(3):566–573. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar],
9. Petovello K. Pediatric procedural pain management: a review of the literature. *International Journal of Child, Youth and Family Studies*, 2012, no. 4(1), pp. 569-589.
10. Pate J., Blount R., Cohen L. [et al.] A childhood medical experience and temperament as predictors of adult functioning in medical situations. *Children's Health Care*, 1996, no. 25, pp. 281-298.
11. Porter F., Grunau R., Anand K. Long-term effects of pain in infants. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 1999, no. 20, pp. 253-261

ПСИХОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ СПІВРОБІТНИКІВ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ

Лопаєва Олена Миколаївна,

старший викладач кафедри тактико-спеціальної підготовки
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Україна

Бойко Олена Іванівна,

викладач кафедри тактико-спеціальної підготовки
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Україна

Служба в поліції пов'язана з необхідністю постійної роботи в режимі великого напруження та самовіддачі, з високим ступенем ризику втрати здоров'я, а іноді і життя, вимагає особливої організаційної побудови і правил міжособистісного спілкування, підвищеної соціальної і професійної відповідальності, що часто призводить до нервово-психічного перенапруження. Тому проблема психологічної та соціальної стійкості працівників правоохоронних органів до стресу є професійно значущою, оскільки від неї багато в чому залежить ефективність оперативно-службової діяльності.

Особливості професійної діяльності співробітників правоохоронних органів істотно впливають на динаміку трансформацій ціннісно-сислової сфери як контекст, який ініціює особистісні зміни в залежності від соціокультурної реальності та перспектив самореалізації. Модельне забезпечення психологічного супроводу та корекції особистісних трансформацій співробітників правоохоронних органів, орієнтоване на подолання ціннісно-сислових бар'єрів як індивідуальних труднощів в ситуації особистісного вибору, дозволяє підвищити рівень їх професійної самореалізації. Для оптимізації цих явищ все без винятку дослідники підкреслюють важливість психологічної та соціальної підготовки, яка спрямована на підвищення рівня кваліфікації фахівців до вирішення завдань у важких, екстремальних умовах [1, с.211].

Психологічні та соціальні аспекти професійного навчання працівників поліції розглядалися в наукових роботах таких вчених як, Н. М. Бамбурак, В. В. Серета, С. В. Український та ін.

Загальною стратегічною метою психологічної підготовки співробітників правоохоронних органів в процесі професійного навчання у відомчих навчальних закладах є якісна системна професійно орієнтована психологічна освіта, яка передбачає розвиток здібностей практичного використання отриманих теоретичних знань психології для вирішення проблем конкретної людини, реальної групи в юридично значимій ситуації.

Образом цієї мети в навчально-виховному процесі є підготовка соціально адаптованих та активних, ефективних фахівців з розвиненим професійним самовизначенням, тобто готовністю усвідомлено і самостійно планувати і

реалізовувати перспективи свого професійного розвитку. Для цього необхідно навчання студентів фундаментальним основам психологічної науки, навичкам теоретичного та практичного оволодіння знаннями та методами побудови спілкування і взаємодії з людьми в різних умовах їх життєдіяльності [2, с.315].

Зазначена мета досягається за допомогою формування у курсантів та слухачів особливого типу рефлексивного мислення, в основі якого лежить уявлення про складнощі, амбівалентності змісту психічної діяльності і феноменів поведінки людини, розуміння неоднозначності існуючих, усталених форм і способів оцінки поведінки людини.

В даному випадку найбільш доцільно використання в якості основи організації управління навчально-виховним процесом стратегії особистісно-орієнтованого навчання, моделі спільної продуктивної і творчої діяльності педагога з учнем як цілісної навчально-виховних ситуації.

Формування психологічної стійкості до стресу співробітників правоохоронних органів необхідно забезпечити різними способами і видами підготовок (духовно-психологічної, фізичної, спеціальної технічної: бойової, вогневої та ін.). Оскільки рівень здоров'я відображає резерв адаптації, яким володіє організм в даний період часу, ступінь стресостійкості вище у людей, які активно займаються спортом і ведуть здоровий спосіб життя.

Психологічна підготовка поліцейських в школах і навчальних закладах різних країн здійснюється не тільки в ході різного роду занять, а й в рамках спеціального курсу, що, є перспективним напрямком удосконалення її і у відомчих закладах вищої освіти МВС України і органах внутрішніх справ. Окреслюючи психологічні конструкти професійної підготовки, слід зазначити, що переважна кількість авторів пов'язує їх з екстремальними умовами, необхідністю підготовки фахівців до них [3, с. 10]. Тому і зміст психологічної підготовки зв'язується з формуванням психологічної стійкості (емоційно-вольової стійкості).

Основними структурними компонентами психологічної підготовленості працівників поліції виступають: психологічна стійкість до специфічних умов оперативно-службової діяльності, як здатності не піддаватися несприятливим психологічним впливам, не знижувати під їх впливом якостей професійних дій, а діяти холоднокровно і впевнено; професійно розвинені якості спостережливості і пам'яті, які відповідають специфіці оперативно-службової діяльності та складають особливу передумову успіху саме в ній; професійно-психологічні вміння.

На сьогоднішній день можна виокремити наступні форми і засоби соціально-психологічної професійного навчання працівників поліції:

індивідуальне та групове консультування курсантів;

тренінги (саморегуляції, комунікативні, інтелектуальні); оптимальна дистанція між викладачами та учнями, формування професійно розвиваючого середовища;

індивідуальна робота з обдарованими курсантами та слухачами в формі науково-дослідної та соціально-психологічної підготовки (тренінги,

конференції, круглі столи, семінари, гуртки, факультативи, підготовка конкурсних науково-дослідних робіт і ін.);

наставництво з метою поліпшення професійних навичок, тренування перцептивних навичок і навичок концептуалізації, реалізації на практиці професійних умінь.

У висновку слід зазначити, що підвищення ефективності професійної підготовки на наш погляд лежить в рамках використання інноваційних технологій в процесі навчання, можливість моделювання професійних ситуацій в процесі навчання. Особливе значення приділяти питанням співробітників поліції, які в процесі своєї професійної діяльності постійно стикаються з різного роду ситуаціями, які вимагають від них особливих рис характеру.

Список літератури

1. Барко В.І. Психологічна діагностика управлінських здібностей керівників органів внутрішніх справ. *Право і Безпека*. 2012. № 2 (44). С. 209–214.
2. Український С.В. Методичні, педагогічні, психологічні і соціальні аспекти професійного навчання (професійної підготовки) співробітників поліції. *Суспільство і право*. 2015. № 4 (54). С. 315-318.
3. Серета В. В. Соціально-психологічні конструкти підготовки фахівців для національної поліції. Психологічні конструкти позиціонування поліції серед населення: матеріали «круглого столу» від 24 листопада 2016 р. / за заг. ред. Гуменюк Л. Й., Козирєва М. П. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2016. - 296 с.

СТАТЕВИЙ ДИМОРФІЗМ ТА ВНУТРІШНЬОГРУПОВА КОНФЛІКТІСТЬ У НАВЧАЛЬНИХ ГРУПАХ

Мирошник Олена Георгіївна

кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології
Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка

Постановка проблеми. Реформа вищої освіти в країні потребує розробки підходів та принципів, що забезпечують підвищення творчої активності студентства та сприяють становленню громадянської позиції, соціальної відповідальності та ініціативи. Саме тому, особливого значення набувають питання організації навчальних студентських груп з урахуванням основних явищ групової динаміки серед яких особливе місце займає внутрішньогрупові конфлікти.

Мета дослідження полягала у вивченні особливостей внутрішньогрупової конфліктності студентських груп, що мають різну композицію за ознакою статі.

Внутрішньогрупова конфліктність є складовою груповою динаміки, як системи процесів, що забезпечують виникнення, розвиток та функціонування групи. Поширеною є думка про те, що конфлікт у середі групи слід розглядати як важливий феномен, що впливає на динаміку відносин у групі та забезпечує зміни у нормативній сфері групової активності. Н.В. Гришина зазначає, що «Конфлікт всередині групи може являтися механізмом трансформації групових норм за нових умов. Гнучкі структури виграють від конфліктів, модифікуючи старі норми і створюючи нові» [2, с. 115]. Л. Козер [6], М. Дойч [3], Н.В. Гришина [4], Т.А. Полозова [9], О.С. Морозов [8], Н.І. Фригіна [10], аналізують чинники, причини, види, форми та наслідків внутрішньогрупових конфліктів. Розрізняють негативні та позитивні функції групового конфлікту. Вперше позитивна функція конфлікту була описана у працях Г. Зіммеля. У подальшому ця ідея була розвинена його теоретичним спадкоємцем Л. Козером. Зокрема Л. Козер зазначав, що питання про те, чи стане конфлікт засобом стабілізації внутрішньогрупових відносин і погодженням протилежних вимог, чи стане соціальним вибухом залежить від характеру соціальної структури, в умовах якої він протікає [6].

Чинники внутрішньогрупових конфліктів поділяють на об'єктивні та суб'єктивні [7]. Об'єктивні мають зв'язок із розміром групи, її ресурсом, структурною організацією групи. Суб'єктивні - пов'язані із відмінністю поглядів, думок, цінностей та способів поведінки учасників групи. Науковці приділяють значну увагу аналізу ролі психологічного клімату групи, згуртованості, деформаціями у процесі прийняття групового рішення, стилю лідерської поведінки у виникненні та перебігу внутрішньогрупового конфлікту. Водночас, вплив особливостей статевої учасників групи на конфліктну поведінку учасників групи є менш вивченими.

Предметом нашого дослідження стали особливості внутрішньогрупової конфліктності навчальних груп з гетерогенною та гомогенною статеву структурою. Відомо, що стать має біологічне походження, вона формується генами, які визначають статеve диференціювання організму, гонадами (статевими залозами), статевими гормонами, внутрішніми та зовнішніми геніталіями. М.Л. Бутовська та Т.В. Бендас до біологічних характеристик також відносять статевий диморфізм структур тіла, зокрема, нейроанатомію мозку [1, 2].

Результати наукової розвідки показали, що більшість публікацій присвячено вивченню особистостей поведінки чоловіка та жінки у статусі лідера групи. Зокрема, J. A. Ескісон і М. Віллі дослідили особливості ефективності лідера в залежності від статевого складу групи [за 1, с. 266]. Ними було встановлено, що найбільш продуктивними були гомогенні чоловічі групи, найменш – гомогенні жіночі. Змішані виявилися проміжними за результативністю. Чоловіки і жінки-лідери були найбільш продуктивними під час взаємодії з представниками своєї статі. Жінки-лідери були найменш продуктивними, працюючи з представниками протилежної статі. Чоловіки-лідери були найменш продуктивними, під час взаємодії з гетерогенними групами. Жінки переживали велике напруження, коли працювали з чоловіками, менше – з жінками. Зв'язок особливостей впливу лідера на внутрішньогрупову взаємодію в залежності від статі встановлено І.В. Грошевим [5]. Персонал, яким керують чоловіки-менеджери відрізнявся більш високими показниками тривожності, ворожості і конфліктності на відміну від персоналу, яким керують жінки. За результатами досліджень J. Rosener [11] чоловіки набагато частіше, ніж жінки, розглядають лідерство як серію угод з підлеглими, використовують свою позицію та контроль над ресурсами для мотивації своїх послідовників. Жінки, на відміну від чоловіків, набагато частіше описують себе як трансформаторів інтересів підлеглих на турботу про всю організацію та визначають свою особливу роль у мотивуванні підлеглих. Н.В. Гришина зазначає, що причинами конфлікту у виробничих колективах можуть бути і соціально-демографічні відмінності (стать та вік) працівників. За результатами її досліджень у в гомогенних за статтю колективах особистісні конфлікти більш регулярні, вони негативно впливають на ділову сферу відносин працівників [3, с. 171].

З метою вивчення особливостей внутрішньогрупової конфліктності нами була розроблена анкета. В основу анкети покладено теоретична модель оцінки групової конфліктності за Т. А. Полозовою [9]. Методика дозволяла визначити оцінку студентами різних аспектів внутрішньогрупового конфлікту. Анкета включала такі показники конфлікту: загальна конфліктність у групі, конфлікт в інструментальній сфері активності, конфлікт в експресивній сфері активності, конфлікт у горизонтальних відносинах, конфлікт у вертикальних відносинах. Дослідження проводилося на базі ПНПУ імені В.Г. Короленка. У ньому взяли участь студенти 10 навчальних груп, загальна кількість учасників склала 188 осіб.

Вибіркову сукупність було сформовано відповідно до завдань дослідження. Так, шість навчальних груп мали гомогенний склад за статтю, чотири групи

гетерогенну. Узагальнені показники середніх значень з вказаних структурних складових внутрішньогрупової конфліктності надано у табл. №1.

Таблиця №1

Розподіл показників внутрішньогрупової конфліктності у групах із різним статевим складом

Показники конфліктності у сферах групової активності	Гомогенні групи	Гетерогенні групи
загальний показник конфлікту	2,9	2,04
інструментальна	2,03	1,68
експресивна	2,52	1,69
горизонтальна	2,52	1,79
вертикальна	1,95	1,5

Результати дослідження показали, що загальні показники конфліктності у гомогенних та гетерогенних студентських групах за оцінками частоти їх прояву майже не відрізняються.

Однак, встановлено відмінності показників конфліктності у базових складових групової структури. Так, інструментальна сфера активності, що відображає особливості вирішення групою завдань, за оцінками самих учасників, є більш безконфліктною у гетерогенних групах порівняно із гомогенними. Розбіжності в оцінці частоти конфлікту спостерігається також й для експресивної сфери групової активності, що відображає особливості міжособистісних відносин учасників групи, що не мають безпосереднього зв'язку із навчальною діяльністю. Іншими словами, частота виникнення конфліктів на ґрунті емоційних відносин більша у гомогенних групах. Визначені тенденції в оцінках конфліктності підтверджуються показниками горизонтальної конфліктності. Так у гетерогенних групах вони є меншими порівняно із гомогенними. У групах до складу яких, входять дівчата та хлопці частіше проявляється комунікативна толерантність, емоційна підтримка та прагнення односторонників до взаєморозуміння. За оцінками показників вертикальної конфліктності, тобто конфліктності у сфері, що опосередкована офіційними статусними нормативами, відмінності знаходяться в одному якісному діапазоні.

Узагальнюючи результати проведеного дослідження, можна сказати, що статевий склад навчальних студентських груп більшою мірою пов'язано із емоційною складовою групової активності та неформальною підструктурою внутрішньогрупових взаємин. Гетерогенні академічні групи у порівнянні із гомогенними є більш стійким до впливу конфліктогенних тригерів.

Висновки. Склад учасників студентської групи за ознаками статевого диморфізму має зв'язок із особливості внутрішньогрупових взаємин та може бути чинником розвитку групового процесу. Особливу значущість він має для неформальної підструктури навчальної групи. Найбільш стійкою до впливу конфліктогенних тригерів є група із гетерогенним статевим складом.

Література

1. Бендас Т. В. Гендерная психология: Учебное пособие. СПб. : Питер, 2006. 431 с.
2. Бутовская М. Л. Антропология пола. Фрязино : Век 2, 2013. 256 с.
3. Дойч М. Конструктивное разрешение конфликтов: принципы обучения и исследование // Психология конфликту / Сост. та общая ред. Н.В. Гришина. СПб : Питер, 2001. С.173-198.
4. Гришина Н. В. Психология конфликта. СПб. : Питер, 2007. 464 с.
5. Грошев И. В. Гендерные особенности конфликтности на предприятиях и в организациях. Цит. [12.02.08] Доступный з <http://2008.isras.ru/files/File/Socis/2007-06/Groshev.pdf>.
6. Козер Л. А. Функции социального конфликта //Американская социологическая мысль. М. 1996. С.542-556.
7. Мирошник О.Г. Нецетна К.А Психологічні чинники конфліктної поведінки. Методичні рекомендації до самостійної роботи. Полтава, 2012. 55 с.
8. Морозов А.С. Психологические проявления личностных взаимоотношений членов группы: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1972. 21 с.
9. Полозова Т.А. О методических принципах исследования внутригруппового конфликта // Новые исследования в психологии. М., 1981. №2. С.94-98.
- 10.Фрыгина Н. И. Факторы превращения когнитивного конфликта в межличностный конфликт в условиях группового обсуждения: дис. ... канд. психол. наук. М., 1980. 156 с.
- 11.Rosener J. Ways women lead // Harvard Busines Review, 1990. P. 119-125.

ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ НА ЕМОЦІЙНИЙ СТАН СТУДЕНСЬКОЇ МОЛОДІ

Перепелиця Анна Володимирівна,

кандидат психологічних наук,
старший викладач кафедри психології і педагогіки
Національного університету фізичного виховання
і спорту України, м. Київ

Пандемія сприяє прояву «деструктивних психічних реакцій» у здорових людей, серед яких - тривога, страх, фобія, нав'язливість і депресія, а також спотворене сприйняття реальної ситуації.

Вчені Вашингтонського університету відзначають, що почастишали випадки розвитку депресії під час пандемії. А найнебезпечніше полягає в тому, що до цього схильні люди в усьому світі.

Згідно агентству, реакція на стрес може бути індивідуальною, але депресія і тривожність серед головних ризиків. Найбільш вразливими до стресу CDC відносить літніх, людей з хронічними хворобами, дітей та підлітків, медичних працівників (які борються з COVID-19), людей з психічними порушеннями. Але на нашу думку, до групи ризику потрапляє молодь, яка важко переносить ізоляцію та закриті умови життя, а саме, студенти. Нові умови навчання в повній ізоляції, відсутність друзів, неможливість самовираження та багато чого іншого мають негативний вплив на молодь. Спостереження змін поведінки серед студентської молоді спонукали нас до вивчення впливу пандемії на їх емоційний стан, а саме виникнення тривожності та депресії.

Проаналізовані статті та форуми, присвячені проблемі дослідження, свідчать про неопрацьованості питання стану та рівня тривоги населення в період поширення коронавірусної інфекції, практично всі джерела присвячені темам: захист прав людини в період пандемії; правила самоізоляції під час пандемії COVID19; матеріальне благополуччя і особливості дистанційної форми навчання студентів в період самоізоляції; економічні наслідки пандемії; соціальну поведінку в умовах режиму самоізоляції; згуртованість колективу в умовах самоізоляції; управління персоналом в умовах віддаленої зайнятості взаємини подружжя в умовах самоізоляції; особливості дитячо-батьківських відносин в період самоізоляції; девіантні форми поведінки в період пандемічної самоізоляції [1].

Таким чином, аналіз наукової літератури з проблеми вивчення впливу пандемії на зміни психологічного стану став підставою для подальшого дослідження серед студентів. У дослідженні прийняли участь 60 студентів 1 та 2 курсів, віком 16-23 роки.

На першому етапі дослідження емоційного стану та впливу карантинних умов на порушення психіки серед студентів медичного коледжу, було використано методіку Ч.Д.Спілбергера, Л.Ханіна (оцінка ситуаційної та особистісної тривожності). Отримані результати дозволили зробити висновки про значні

зміни, появу високих показників з особистісної та ситуативної тривожності. А саме, високий рівень ситуативної тривожності було визначено серед 51,7% ситуативної - 43,3% від досліджуваних. В результаті загального аналізу отриманих даних, було визначено високий рівень обох видів (ситуативної та особистісної) тривожності серед 41,6%. [2] Зроблені висновки потребували подальших досліджень.

На наступному етапі дослідження емоційного стану була використана Шкала депресії Бека (Beck Depression Inventory). Опитувальник включає в себе 21 категорію симптомів і скарг. Кожна категорія складається з 4-5 тверджень, відповідних специфічним проявам симптомів депресії. Ці твердження ранжовані в міру збільшення вкладу симптому в загальну ступінь тяжкості депресії.

Відповідно до ступеня вираженості симптому, кожному пункту привласнені значення від 0 (симптом відсутній, або виражений мінімально) до 3 (максимальна вираженість симптому). Деякі категорії включають в себе альтернативні твердження, що володіють еквівалентною питомою вагою.

В результаті отриманих даних, були зроблені наступні висновки.

Найбільшу кількість результатів було отримано з вираженої депресії (середнього рівня) – 78,3% досліджуваних. Також було визначено помірний рівень серед 21,7 % студентів. Отже, серед усіх досліджуваних не було ні однієї особи з відсутністю проявів депресії, що потребує значної уваги.

На другому етапі дослідження зі змін емоційного стану, підтверджено попередні висновки у вигляді проявів тривожності, та зроблено нові – визначення наявності вираженої депресії, що свідчить про необхідність залучення психолога для вирішення негативного впливу перебування молоді в домашніх умовах, відсутності можливостей вільного спілкування і навчання в звичних (стаціонарних) умовах.

Отримані результати підтверджують наявність значної психологічної проблеми серед студентської молоді. Та вказують на необхідність подальшого дослідження емоційного стану студентів та розробку програми з профілактики і попередження тривожності внаслідок дистанційного навчання.

Список літератури

1. Кольцова И.В., Долганина В.В. Влияние пандемии на возникновение тревожности у студентов педагогического вуза // Мир науки. Педагогика и психология, 2020 №4, <https://mir-nauki.com/PDF/29PSMN420.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

2. Перепелиця А.В. Тривожність, як прояв емоційного переживання дистанційного навчання.// Topical issues of practice and science. Abstracts of XXVI International Scientific and Practical Conference. May 18 – 21, 2021, London, Great Britain 2021., – 835p. – Pp.636-638. URL: <https://isg-konf.com>. Available at: DOI: 10.46299/ISG.2021.I.XXVI

СОЦІАЛЬНО-КОМУНІКАТИВНИЙ РОЗВИТОК ДИТИНИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ СЮЖЕТНО-РОЛЬОВОЇ ГРИ

Пономарьова Валентина Леонідівна

викладач

Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Захарченко Вікторія В'ячеславівна

студентка

Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Дошкільний вік є початковим етапом соціального розвитку дитини, оскільки саме в дошкільному віці формуються основні якості особистості: ключові соціальні навички, соціально-психологічні особливості в системі відносин з іншими людьми, моральні цінності і установки, спрямовані на засвоєння традицій суспільства, культури, середовища в якій дитина росте.

Важливі теоретико-методологічні основи вивчення комунікативного розвитку дітей дошкільного віку містяться в фундаментальних дослідженнях Леонт'єва. О.М, Рубінштейна. С.Л, Кагана. М.С, Ельконіна. Д.Б, Валлон. А, Піаже. Ж, і ін. Проблема комунікативного розвитку дошкільнят, її зміст, структура досить глибоко розроблені в концепції генезису спілкування Лісіна. М.І. [2, с 80].

Соціально-комунікативний розвиток направлено:

- на засвоєння норм і цінностей, прийнятих у суспільстві, включаючи моральні та етичні цінності;
- розвиток спілкування і взаємодії дитини з дорослими і однолітками;
- становлення самостійності, цілеспрямованості і саморегуляції власних дій;
- розвиток соціального і емоційного інтелекту, емоційної чуйності, співпереживання, формування готовності до спільної діяльності з однолітками, формування шанобливого ставлення і почуття приналежності до своєї сім'ї і до товариства дітей і дорослих в організації;
- формування позитивних установок до різних видів праці і творчості;
- формування основ безпечної поведінки в побуті, соціумі, природі [3, с 82].

У зв'язку з цим особливої актуальності набувають питання підвищення ефективності виховно-освітньої роботи по соціальному розвитку дитини дошкільного віку, яка дозволить успішно адаптуватися дошкільнику не тільки до

школи, але і до навколишнього світу. Важливу роль в цьому відіграє діяльність, що дає дитині можливість засвоювати ціннісні орієнтації, соціальні та моральні установки, норми і знання, висловлювати своє ставлення до засвоєного, набувати практичних навичок взаємодії з навколишнім світом.

Розвиток особистості дитини, а зокрема формування соціально-комунікативних навичок, як доведено педагогічною наукою, відбувається в діяльності. Провідним видом діяльності дитини в дошкільному віці є гра - найбільш природна діяльність дітей.

Гра - найбільш доступний для дітей вид діяльності, спосіб переробки отриманих з навколишнього світу вражень, знань. У грі яскраво проявляються особливості мислення та уяви дитини, його емоційність, активність, розвивається потреба в спілкуванні.

Сюжетно-рольова гра - вид діяльності дітей, що полягає у відтворенні дій дорослих і відносин між ними, спрямований на орієнтування і пізнання предметної та соціальної дійсності, один із засобів фізичного, розумового і морального виховання дітей [6, с 236].

Сюжетно-рольова гра, як провідний вид діяльності в дошкільному віці, значно впливає на соціально-комунікативну компетентність дитини. У ній дитина пізнає суть людської діяльності, починає розуміти і орієнтуватися в причинах тих чи інших вчинків людей, починає їх оцінювати, аналізувати, висловлювати свою точку зору. Пізнаючи систему людських відносин, він починає усвідомлювати своє місце в ній, відстоювати право на певне місце, з'ясовувати причини того, що відбувається.

Вивченням особливостей сюжетно-рольової гри в дошкільному віці займалися багато вчених: Ельконін. Д, Усова. А.П, Менджерицкая. Д.В. Тема розвитку сюжетно-рольової гри є актуальною і в наш час, так як гра визначає розвиток всіх сторін особистості дитини. Як стверджував Виготський. Л.С: гра є джерелом розвитку, вона створює зону найближчого розвитку, тобто визначає розвиток дитини. Саме в даному виді діяльності дитина розкриває себе, розвиває навички комунікації і активно реалізує їх у взаємодії з оточуючими [1, с 448].

Сюжетно-рольові ігри є джерелом формування соціальної свідомості дитини і можливості комунікативних умінь. Зміст сюжетно-рольової гри втілюється дитиною за допомогою ролі, яку він бере. Роль - засіб реалізації сюжету і головний компонент сюжетно-рольової гри. Для дитини роль - це його ігрова позиція: він ототожнює себе з яким-небудь персонажем сюжету і діє відповідно до уявлень про даний персонажа. Будь-яка роль містить свої правила поведінки, взяті дитиною з навколишнього життя, запозичені з відносин в світі дорослих. Таким чином, виникає спілкування, спрямоване на партнера (спочатку - дорослого, а потім - однолітка) [4, с 98].

Для розвитку сюжету гри і соціально-комунікативної компетентності у старших дошкільників доцільно проводити ігри-придумування. Діти самі придумують сюжет для цієї гри. У процесі подібного завдання вони вчаться слухати один одного, продовжувати розповідь партнера. В результаті дошкільнята можуть реалізувати свої соціально-комунікативні можливості і взаємодіяти. Діти вчаться орієнтуватися на партнерів-однолітків, прислухатися до їхньої думки (адже вони можуть запропонувати інші події); вмінню комбінувати запропоновані самою дитиною та іншими учасниками події в загальному сюжеті гри [5, с 39].

Таким чином, роль сюжетно-ролевої ігри у формуванні та розвитку соціально-комунікативної компетенції і відносин дітей один з одним і дорослими надзвичайно велика, вона є джерелом формування соціальної свідомості дитини і можливості розвитку комунікативних умінь. Необхідно пам'ятати, що при організації і проведенні колективних сюжетно-рольових ігор особливого значення набуває збагачення знаннями, потрібними для проведення цих ігор, забезпечення відповідними атрибутами, а також врахування інтересів дітей, не можна нав'язувати їм гри, можна тільки стимулювати бажання грати, для цього створювати всі необхідні умови.

Список літератури

1. Виготський Л.С. Вибрані психологічні дослідження / Л.С. Виготський. М., 1956. 448 с.
2. Зотова І.В. Особливості розвитку комунікативних і мовних навичок дітей старшого дошкільного віку / І.В. Зотова, Д.В. Могилка // Проблеми сучасної науки і освіти. М.: «Проблеми науки», 2017. № 17 (99). С. 78-81.
3. Зотова І.В. Особливості розвитку соціально-комунікативної компетентності у дошкільників / І.В. Зотова, О.Г. Фірюліна // Проблеми сучасної науки і освіти. Іваново. Проблеми науки, 2017. № 18 (100). С. 78-83.
4. Леонтьєв А.А. Теорія мовної діяльності / А.А. Леонтьєв. М.: «Вища школа», 2007. 98 с.
5. Михайленко Н.Я. Організація сюжетної гри в дитячому садку: Посібник для вихователя / Н.Я. Михайленко, Н.А. Короткова. 2-е изд., Испр. М.: Видавництво «ГНОМ і Д», 2000. 39 с.
6. Тверітінов Є.І., Барсукова Л.С. Керівництво іграми дітей у дошкільних установах / За ред. М.А. Васильєва. М., 1986. 236 с.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕЛИГИОЗНОЙ АДДИКЦИИ

Серга Татьяна Алексеевна,

кандидат социологических наук, доцент
доцент кафедры социальной работы и психологии
Национальный университет «Запорожская политехника»

Иванченко Виолетта Игоревна,

магистрантка специальности «Психология»
Национальный университет «Запорожская политехника»

Актуальность изучения данной проблемы вызвана тенденцией нарастания деятельности и влияния всевозможных религиозных организаций, в том числе и тоталитарных религиозных сект. Наибольшую опасность представляет рост отклоняющегося поведения в молодежной среде, выражающегося в различных формах: религиозный экстремизм, религиозный фанатизм, религиозная зависимость. Данный вид поведения характерен для людей, попавших в религиозные организации деструктивной направленности, где активно применяются разнообразные психотехники при вербовке новых адептов и во время проведения религиозных ритуалов.

Успех новых религиозных движений вызван высоким уровнем используемых психологических технологий, опасных для психоэмоционального состояния молодых людей, которые легко подвергаются влиянию техник втягивания личности в религиозное сообщество. Популярность также обусловлена эклектическим характером вероучения, то есть искусственным соединением идей западных и восточных религий, часто дополненных современными научными или околонучными гипотезами.

В широком смысле, под зависимостью подразумевают «стремление рассчитывать на кого-то либо что-то в целях получения удовлетворения или адаптации» [6]. Условно, можно говорить, о стандартной и излишней зависимости. Все общество ощущает «нормальную» зависимость от аналогичных жизненно значимых объектов, таких, как воздух, вода, пища. Большая часть людей испытывают сильную любовь к отцу и матери, товарищам, супругам и т.д. В определенных случаях несоблюдение хороших отношений зависимости, при недостаточной привязанности к другим людям, образуются антисоциальные расстройства личности, в частности аутические, шизоидные и др. Чрезмерная зависимость же, наоборот, порождает проблематичные симбиотические взаимоотношения, либо зависимое поведение [6]. Зависимое поведение, в конечном итоге, тесно связано, как со злоупотреблением со стороны личности чем-то либо кем-то, так и с патологией ее потребностей.

В специальной литературе применяется еще одно определение в рамках рассматриваемой проблемы – аддиктивное поведение (в переводе с англ. addiction – слепость, неблагоприятная привычка). Если обратиться к

происхождению этого термина, то лат. *addictus* – тот, который связан долгами (приговорен к рабству за долги). То есть, это человек, который пребывает в глубочайшей рабской зависимости от некой непреодолимой власти. Преимущество термина «аддиктивное поведение» состоит в его международной транскрипции, а также в способности распознать личность с аналогичными привычками как «аддикта» или же «аддиктивную личность» [5].

Религиозность, как качество личности, так же необходимо определить в контексте исследуемой проблемы. В социологических и социально-психологических исследованиях маркером религиозности выступает как субъективная самоидентификация, так и втянутость в религиозные практики, как объективная основа жизнедеятельности, которая при конкретных обстоятельствах становится проявлением аддиктивного действия.

Понятию религиозности уделял большое внимание Г. Олпорт. Он первый в социальной психологии разработал концепцию «подлинной религиозности», которая предполагает «целостную, безграничную и высокоструктурированную жизненную философию личности, интегрирующую как когницию (картина мира), так и мотивацию (моральное дополнение, иерархизацию мотивов), которая привносит цель в жизнь и организацию ценностей» [10, с. 134].

Такое представление о религиозности как об определённом религиозном чувстве, позволило автору ввести понятие внутренней (*intrinsic*) и внешней (*extrinsic*) религиозных ориентаций.

Под внутренней религиозностью понимается религиозность как способ существования в мире, т. е. подлинная религиозность неразрывно связана с искренней верой.

Внешняя религиозность – это средство для достижения нереализуемых другими способами целей, например, известное в истории русского православия «обрядовереие», активно критикуемое официальной церковью. В таком случае именно участие в обрядах, исполнение действий как магических ритуалов, рассматривается как залог спасения (исцеления, решения жизненных проблем и т. д.). Кроме того, культовая сторона религиозной жизни, как известно, выступает основой религиозной традиционности, становясь привычкой и самой консервативной частью поведенческих стереотипов. С психологической точки зрения, внешняя религиозность, если обратиться к определению аддиктивного поведения как «стремления ухода от тягостной реальности путём искусственного изменения своего состояния за счёт поддержания определённых видов деятельности и уровня интенсивности эмоций» [11, с. 236], и является нехимической зависимостью.

Тут следует сказать, что психологическая наука и практика разделяет аддикции на химические (злоупотребление психоактивными веществами), нехимические (поведенческие) и промежуточные (пищевые). Религиозная аддикция относится к категории нехимических поведенческих зависимостей.

В отечественной науке понятие «нехимические аддикции» было введено Ц. П. Короленко ещё в 1991 г. К ним традиционно относят азартные игры, аддикции отношений, трудоголизм, навязчивую потребность в трате денег

(шопоголизм), зависимость от другого человека, аддикции активности и т. д. [7, с. 10].

Внешнюю религиозность можно рассматривать как сочетание аддикции отношений и активности, однако, как самостоятельный объект изучения религиозная аддикция мало исследована как в психологии, так и в смежных науках. Исключения составляют работы, посвящённые изучению экстремистских религиозных проявлений и оккультных зависимостей [12; 4].

Теперь сосредоточим внимание на характерных чертах, или признаках, религиозности. В социологических исследованиях, как правило, главным признаком выступает самоидентификация человека по отношению к религии, которая представляется отдельной научной проблемой. Отмечается, что «высокий уровень религиозной самоидентификации сочетается с довольно невысоким уровнем практической реализации религиозного выбора» [9, с. 48]. Это дает основание сделать вывод об «отсутствии мировоззренческой определённости» тех, кто на прямой вопрос о религии даёт положительный ответ. По этой причине важной является проблема выявления психологических механизмов реализации мировоззренческого выбора и определения смыслов религиозного поведения в мире, где неустойчивость и нестабильность становятся знаком времени.

Актуальной видится необходимость изучения воздействий и последствий различных психогенных ситуаций, когда устойчивость к деструктивному воздействию оказывается заниженной. Распространённое мнение о том, что религиозность помогает преодолевать трудности, сохранять сопротивляемость к среде с экстремальными параметрами, подвергается сомнению в существующих социально-психологических исследованиях.

Индивид, зараженный религиозной идеей, при определенных обстоятельствах легко может превратиться в элемент человеческой массы, ведомой очередной харизматической личностью к дестабилизации или разрушению социальной общности [3].

Если рассматривать психологические механизмы формирования аддиктивного поведения, то наиболее удачно их сформулировали сторонники психодинамического направления.

Ещё З. Фрейд анализировал так называемую «программу принципа наслаждения», сутью которой выступает потребность каждого стать и быть счастливым. «Этот принцип главенствует в деятельности душевного аппарата; его целенаправленность не подлежит никакому сомнению, и в то же время, – указывает З. Фрейд, – его программа ставит человека во враждебные отношения со всем миром. Такая программа неосуществима, ей противодействует вся структура вселенной» [13, с. 152]. Иными словами, индивид обречён на неудовлетворение и страдание, поэтому «от угроз мира можно защищаться только этим либо иным методом ухода из него» [13, с. 154].

С этой точки зрения, зависимость можно рассматривать как адаптивное поведение, нацеленное на то, чтобы облегчить страдание, вызванное психотравмирующими факторами, и на некоторое время увеличить способность владеть собой и нормально функционировать. То есть аддиктивное поведение

выступает в роли отчаянной попытки человека исцелить себя безопасным «лекарством» в форме выполнения определённых ритуалов и правил.

При осуществлении различных религиозных действий человек способен переживать достаточно интенсивные эмоции (экстаза, например), которые позволяют снизить напряжение и боль. Эти эмоции фиксируются и постепенно превращаются в необходимые, и даже единственно возможные, в данной ситуации.

Многие современные психоаналитики связывают аддиктивное поведение с детскими травмами. Так, Г. Кристал считает, что травма провоцирует преждевременную потерю младенческой симбиотической иллюзии всемогущества, оставляя малышу неисчезающий параноидный страх. Постулируя первичный эго-дефект, который он называет «аффективной защитой», исследователь считает, что такие травмированные младенцы гипотетически не способны распознавать разницу в чувствах [8]. Кристал говорит о том, что «аффективная защита» (и, как следствие, аддикция) могут активироваться и вследствие «взрослой травмы» – в результате переживания «катастрофического травматического состояния» – ситуации, когда «субъективная оценка приводит к выводу о том, что ужасная опасность является неизбежной...» [8, с. 110].

Таким образом, именно психоанализ разбирает взаимоотношения родительских фигур (Мамы и Отца) с ребёнком как основополагающие для возможности формирования аддиктивного поведения. Фигура мамы, с точки зрения В. Биона, содействует плодотворному проживанию различных впечатлений. По этой причине мать должна обладать способностью правильно отражать разнообразный эмоциональный опыт, обучая ребёнка справляться с различными чувствами, тем самым удовлетворяя потребность ребёнка в безопасности [1].

В настоящее время феномен влияния на массы все чаще определяется не столько специфическим религиозным воздействием, сколько более универсальными психотехнологиями, определяемыми как «пропаганда», «манипуляция», «влияние», «PR», «NLP», «эриксоновский гипноз» и др. В связи с этим необходимо отметить, что в работах, посвященных психологии толпы (Г. Лебона, Г. Тарда, С. Сигеле, З. Фрейда, В. Бехтерева, С. Московичи и др.), в качестве внешнего фактора, способствующего распространению идей в массах, рассматривалась деятельность харизматической личности, воздействующей на массы гипнотически. При этом З. Фрейда интриговало «условие», обуславливающее превращение отдельного человека в вождя, определяющего мировоззрение других индивидов [14]. Крайне редко среди внешних условий, провоцирующих формирование социально-психологической зависимости и массовую зараженность идеями, и в том числе, и идеями религиозного характера, рассматриваются природные факторы. Исключение составляют исследования А. Л. Чижевского, осуществленные в начале прошлого столетия [15]. Он обнаружил, что массовые движения, и в целом «всемирно-исторический процесс», детерминированы деятельностью Солнца. Он вывел закон, гласящий,

что «состояние предрасположенности к поведению человеческих масс – есть функция энергетической деятельности Солнца» [15, с. 701].

Таким образом, совокупность таких, внешних по отношению к человеку факторов, как политико-экономические и природные, а также применение прогрессивных манипулятивных технологий, способны изменить его поведение и жизненные установки.

На основании анализа научной литературы можно выделить основные отличительные черты личности, склонной к аддиктивному поведению:

- низкий уровень переносимости трудностей повседневной жизни;
- комплекс неполноценности;
- внешняя социабельность (в соединении со страхом перед устойчивыми эмоциональными контактами);
- внешний локус контроля (индивид считает ответственными за собственные беды и неудачи внешние факторы);
- уклонение от ответственности;
- зависимость [2].

Имея представление о личностных отличительных чертах аддикта, можно выделить соответствующие этапы формирования религиозной аддикции:

1. Слабая сопротивляемость трудностям повседневной жизни, идущая, как правило, из детского возраста.
2. Постоянная неудовлетворённость потребности в безопасности, которая требует компенсаторных конфигураций защиты.
3. Возрастание напряжения, а также усиление невротической тревожности.
4. Поиск «защитных» механизмов для снятия напряжения.
5. Установления связи личности и религиозной сущности с целью снятия напряжения.
6. Навязчивое стремление к снижению напряжения и беспокойства с помощью найденного механизма.
7. Превращение сформировавшейся адаптивной модели поведения в зависимость как аддиктивный паттерн.

Безусловно, представленная модель психологических механизмов формирования внешней религиозности как аддиктивного способа решения личностных проблем, требует эмпирических доказательств и проведения дополнительных исследований в данной области.

Таким образом, адаптивное поведение, направленное на то, чтобы облегчить боль, вызванную психотравмирующими обстоятельствами жизни, и на некоторое время повысить способность нормально функционировать, при определённых индивидуально-личностных особенностях, можно рассматривать как начало формирования зависимого поведения. Нехимическая зависимость, связанная с аддикциями отношений, может трансформироваться во внешнюю религиозность. Так, бывшая в начале адаптивной защитная модель поведения превращается в хронический патологический способ реагирования при столкновении с реальными трудностями и требованиями жизни.

Описанные особенности личности, склонной к аддиктивному поведению и социальные модели, используемые в религии, позволяют понять особенности

таких современных деструктивных явлений, как религиозный экстремизм. Реальным способом противостояния таким негативным социальным явлениям, является профессиональная деятельность психолога, оказывающего информационную, консультативную, реабилитационную помощь лицам, пострадавшим от деятельности религиозных организаций, а также экспертно-аналитическую помощь государственным, общественным и религиозным организациям по вопросам психологического здоровья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bion W. R. Learning from Experience. – London: Kanac Books, 1962. – 116 p.
2. Segal B. Drugs and behavior. – New York: Carder Press, 1988. – 444 p.
3. Агеенкова Е. К. Социально-психологические аспекты исследования новых религиозных движений (личностный аспект). // Психологический журнал. – 2009. – №2. – с. 18-22.
4. Березанцев А. Ю. Оккультная аддикция как вид нехимической зависимости (клинические и правовые аспекты). // Наркология. – 2018. – № 5. – С. 94-100.
5. Гусева Е. С. Я-концепция личности с разным уровнем религиозного фанатизма / Е. С. Гусева, А. Ю. Чернов // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – Серия: Педагогика, психология. – 2019. – № 2(37). – С. 73-81.
6. Карпан К. Н., Рудийко А. А. Методическое пособие «Аддикция и особенности зависимой личности». – 2015. – 48 с.
7. Короленко Ц. П. Аддиктивное поведение. Общая характеристика и закономерности развития // Обзорение психиатрии и медицинской психологии. – 1991. – № 1. – С. 8-15.
8. Кристал Г. Нарушение эмоционального развития при аддиктивном поведении // Психология и лечение зависимого поведения / под ред. С. Даулинга. – М.: Класс, 2000. – С. 80-118.
9. Морозов А. А. Религия как мировоззренческая альтернатива для молодёжи // Научный вестник Омской академии МВД России. – 2011. – № 3. – С. 44-48.
10. Олпорт Г. Становление личности. / Избранные труды. – М.: Смысл, 2002. – 462 с.
11. Семке В. Я. Психогении современного общества. – Томск: изд-во Томск. университета, 2003. – 408 с.
12. Фесенко Н. Ф., Алина К. Ж., Козлов В. В. Интегративный подход в понимании психологического содержания религиозной аддикции, современного экстремизма и терроризма. – Павлодар: Дом печати, 2015. – 154 с.
13. Фрейд З. Неудовлетворённость культурой // По ту сторону наслаждения. – СПб.: Алетейа, 1998. – С. 136-243.

14. Фрейд З. Психология масс и анализ человеческого «Я» // З.Фрейд. Преступная толпа. – М.: Институт психологии РАН, Изд-во «КСП+», 1998. – С.119-194.

15. Чижевский, А. Л. Космический пульс жизни / А.Л.Чижевский. – М.: Мысль, 1995. – 768 с.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГОТОВНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ДО СТВОРЕННЯ СІМ'Ї

Стахова Ольга Олександрівна

кандидат психологічних наук, доцент,
доцент кафедри загальної, вікової та педагогічної психології,
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Суха Катерина Віталіївна

студентка-магістрантка навчально-наукового інституту педагогіки,
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Студентські роки – важливий період у житті кожної особистості, який виступає стартом, початком для активного професійного становлення молодої людини. Водночас, як показують результати численних наукових розвідок, це не лише роки отримання вищої освіти, а й сприятлива пора для створення власної сім'ї, від якої залежить майбутнє подружжя. Недостатня готовність студентської молоді до сім'ї та шлюбу значно гальмує як індивідуальний, так і суспільний розвиток. У зв'язку з цим, існує потреба у виявленні та всебічному вивченні психологічних особливостей готовності студентської молоді до сімейного життя.

Проблема підготовки молодої людини до створення сім'ї знайшла широке відображення у працях багатьох дослідників, з-поміж яких варто виокремити науковий доробок М. Ахімової, Р. Бенедикт, Л. Бершедової, І. Беха, Л. Божович, В. Бондаровської, М. Боришевського, Т. Говорун, А. Денисенко, С. Дроздової, З. Зайцевої, Н. Новікової, Т. Парсонса, В. Постового, М. Феоктістової, З. Фрейда, О. Хромової й ін.

Так, З. Фрейд, досліджуючи окреслене явище, детально зупинився на мотивах вибору особистістю шлюбного партнера. Намагаючись визначити, на підставі чого люди обирають собі пари, представник психодинамічного підходу дійшов до висновку, що найчастіше кохання виникає як результат переносу, тобто шлюбний партнер обирається за образом батька протилежної статі.

Вищезазначені міркування З. Фрейда знайшли подальше висвітлення у наукових розвідках його послідовників, які зародження шлюбних стосунків також пов'язують із переносом, хоча не настільки прямим: індивід підбирає партнера, з яким міг би відтворити модель батьківської родини, наприклад, патріархальну, сформувані відносини, подібні тим, що існували між його батьками [1].

У свою чергу, А. Денисенко, приймаючи теоретичні викладки австрійського психоаналітика, звернулася до розкриття сутності поняття психологічної готовності до шлюбу, в якому вітчизняна дослідниця вбачає стійкий стан особистості, що характеризує певну систему соціальних установок, поглядів і сімейних цінностей, орієнтованих на позитивні стосунки між подружжям [2, с. 58].

Т. Левицька, підійшовши до психологічної готовності молоді, зокрема студентської, до створення сім'ї як до складного за своїм змістом явища, виокремила низку факторів, що визначають розвиток досліджуваного феномена. За результатами теоретико-емпіричного аналізу, проведеного дослідницею, до суб'єктивних чинників готовності до шлюбу належать:

- 1) вік студентів, сприятливий для створення сім'ї та народження дитини;
- 2) темперамент і характер їх особистості;
- 3) мотиви, що спонукають молодь до шлюбу;
- 4) соціальна зрілість юнаків.

Що стосується основних об'єктивних чинників, то такими є:

- 1) вплив суспільної думки (страх залишитися «старою дівою», приклад друзів, які вже мають власну сім'ю);
- 2) бажання батьків не пропустити вигідну кандидатуру для шлюбу дитини, широкі можливості для вибору супутника життя у навчальному закладі [3, с. 233].

Погляди, співзвучні попереднім, висловила й Г. Дьоміна, яка, зупинившись на сензитивності студентського віку для створення сім'ї, розкрила всі його переваги, а саме:

1) це період завершення шкільного життя, який є початком включення молодої людини в самостійне засвоєння розмаїття явищ навколишньої дійсності. І хоча навчання як елемент цієї дійсності, як і раніше, існує, воно вже має інший характер;

2) в цей віковий період досягається той ступінь фізичної, психічної, ідейної і громадянської зрілості, який дозволяє людині певною мірою бути здатною до самостійного трудового життя та іншої соціально значимої активної діяльності, і який є надійною основою її подальшого розвитку;

3) це період стереотипного вступу у шлюб, адже, як показує статистика, більше половини всіх одружень відбувається у віці від 20 до 25 років, більше третини – до 20 років. І тільки близько 20% всіх шлюбів припадає на інші вікові періоди [4].

Ряд інших науковців (М. Ахімова, Т. Говорун, О. Хромова та ін.), визначаючи фактори готовності студентської молоді до створення сім'ї, поділили їх на дві групи: внутрішні та зовнішні чинники. За словами дослідників, до першої групи, де розглядаються внутрішні чинники, належать мотиви вступу в шлюб, психологічна сумісність партнерів, їх шлюбно-сімейні домагання, особливості темпераменту, відповідальність, емпатія. До другої групи, тобто зовнішніх чинників, можна віднести характеристики дошлюбного спілкування партнерів, їх матеріальне становище, вплив батьківської сім'ї, вищого навчального закладу, засобів масової інформації.

На нашу думку, вищезазначені чинники готовності студентської молоді до вступу у шлюб виступають психологічними передумовами виникнення такої готовності, які відображають розуміння студентом цінності сім'ї, усвідомлення ним своєї відповідальності за подружнє життя та за виконання своїх обов'язків, бажання бути з коханою людиною й турбуватися про неї, знання стратегій

поведінки та способів дій у процесі сімейно-шлюбної взаємодії, установку особистості на створення сім'ї.

У зв'язку з цим, цілком очевидним є те, що створення належних умов для кожного з цих факторів сприятиме розвитку усіх компонентів (когнітивного, емоційного, поведінкового) психологічної готовності студентської молоді до створення сім'ї. Така робота, на наш погляд, є складним, тривалим процесом, який варто розпочинати ще в дошкільному дитинстві, активно втілювати в життя в шкільні роки, дбати про засвоєння норм здорового способу життя, адекватних статі й віку, елементів сімейного етикету, сімейних цінностей у студентські роки. Лише у такий спосіб можна сформувати особистість справжнього сім'янина, готового пізнати радість подружніх стосунків і поділитися нею зі своєю половинкою...

Список літератури

1. Постовий В.Г. Сучасна сім'я і її педагогіка. Київ: Освіта, 1994, 64 с.
2. Денисенко А.О. Психологічна готовність старших підлітків та юнацтва до подружніх взаємовідносин: автореф. дис. ... канд психол. наук: 19.00.07 / Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К.Д. Ушинського. Одеса, 2003. 173 с.
3. Левицька Т.Л. Фактори, що впливають на розвиток психологічної готовності студентів до створення сім'ї: збірник наукових праць. Хмельницький: Національна академія державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького, 2007. С. 231-234.
4. Дьоміна Г.А. Психолого-педагогічний розвиток особистості майбутнього сім'янина: методичні рекомендації для роботи практичних психологів. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011. 70 с.

CONSEQUENCES OF ENHANCED VIRTUALIZATION UNDER QUARANTINE

Zakharov Daniel,

Student

Kharkiv National University of Radio Electronics

Martovitsky Vitaly,

Head of the depart. of electronic computers

Kharkiv National University of Radio Electronics

The Internet is a powerful tool that has been providing tremendous opportunities for people, including Ukrainians, for five decades. This is the ability to search for necessary and relevant information. On the Internet you can find not only news, but also books, newspapers, various archives of literature. View the magazine for any period of time or read interesting articles that reveal the essence of a particular issue. Communication and the ability to send necessary files and information. E-mail, and various services that allow you to communicate with people on the other side of the planet, allow you to deliver the necessary information in a matter of seconds.

In the conditions of quarantine, the Internet penetrated into people's lives even deeper and this phenomenon was even called "virtualization". The increased level of virtualization was justified by the fact that in conditions of self-isolation, it was the Internet that allowed people to keep in touch with colleagues, friends and family. Under the pressure of new factors that have arisen during the aggravation of the epidemic situation in the world, the education system, as well as the world of workers and employers, also had to change. Students and schoolchildren shifted to distance learning, and businesses had to develop ways to keep going, even if workers worked from home. The entertainment and tourism industry has also gone through metamorphoses to stay relevant.

But no matter how many positive changes are counted, given the massiveness of changes in the world, it cannot be assumed that such a sharp jump in the level of virtualization will pass without a trace for humanity and will not leave any consequences for the functioning of society in the future.

This robot is devoted to analyzing the current situation, and the purpose of the work is to determine the possible consequences of increasing virtualization under the influence of quarantine.

Table 1

		18-29	30-39	40-49	50-59	60+	As whole in array
1.	Can't use, never used	1	3,6	13,4	29,7	71,2	26,7
2.	Can use, use sometimes	9,7	19,6	26	36,1	14,6	20,3
3.	Can and regularly use	88,6	75,3	59,4	32,8	13,1	51,8
4.	Different answer		0,5	0,3			0,1
5.	Difficult to answer	0,7	1	0,9	1,4	1,1	1

Table 1 shows the skills and frequency of Internet use among Ukrainians. From the data provided in Table 1, we can conclude that the majority of Ukrainians are really strongly connected with the Internet. Accordingly, it can be assumed that the current situation will have far-reaching consequences.

The likely consequences of increasing virtualization of the Ukrainian population in this work are divided into two categories.

Consequences of socio-psychological nature.

Of the obvious consequences, it is worth noting the violation of the natural process of socialization. This will be due to the fact that after a long existence in quarantine conditions, where all contact is often reduced to a short exchange of information on a certain topic, people will have less incentive to get to know their interlocutor better, since now the participants in the conversation do not expect long-term business or friendship relations after the contact. This behavior leads to the fact that a person will significantly reduce his social space, which will also lead to a decrease in social cohesion and, as a result, the physical cohesion of the team in which he is.

The following problem also emerges from this situation. The increased level of virtualization, taking into account the potential problems described above, will negatively affect the normal process of accumulating social capital. Social capital is a concept introduced by P. Bourdieu in his article "Forms of Capital" (1983) to designate social ties that can act as a resource for obtaining benefits. The author of the term pointed out that the more social capital, the less the need for formalities, due to which time and other barriers that arise in the way of carrying out any activity are reduced.

It is worth noting that positive changes should also be expected, which, most likely, will be associated with creative activity, a sense of psychological freedom and self-realization. In modern society, a popular space for self-realization has long been the virtual reality of the Internet, which provides a person with unique opportunities for self-realization, disclosing his creative potential. The Internet creates the most comfortable conditions for a person to manifest himself, his personal principle: additional opportunities for communication, anonymity, visual non-representation, reduction, the number of various restrictions, as well as the ability to "experiment" with his own identity, "try on" various roles, etc. Thus, we can say that in virtual space, a person is free from many of the limitations of reality.

Given the degree of anonymity on the Internet and the lack of direct accessibility to a person that the Internet provides with the help of communication services, also having the ability to change the text of the sent message, which is a fairly common function in modern messengers, people experience a large degree of liberation in the dialogue and

should not invest much efforts in the formation of a long, understandable and clearly articulated text. This feature can be beneficial or harmful. On the one hand, this will develop in people the ability to express thoughts more succinctly and quickly convey the main essence while not wasting time checking for grammatical, spelling, punctuation and speech errors. On the other hand, people who are used to the rules of communication on the Internet, most likely, simply cannot apply the same experience in a live conversation. Communication without an element of anonymity, presumably, can lead to feelings of social anxiety, isolation, social awkwardness and inability to correctly express their thoughts. Having gotten into the habit of shortly expressing his thoughts, a person can begin to abuse this skill, which will lead to the frequent use of monosyllabic answers, which is unlikely to have a positive effect on the desire of the participants in the conversation to continue communication, which can negatively affect the social rating of the person. It is also worth paying attention to the fact that when communicating via the Internet, people have the luxury of technically unlimited time to form a response. In real communication, the opportunity to reflect on the answer for a long time is not always available and, in addition, can create uncomfortable pauses, which, again, will negatively affect the experience of communication with a person.

As mentioned above, when communicating on the Internet, it is customary to express thoughts quickly and briefly, which, of course, speeds up the flow of information that a person has to perceive and process. Since the resource of human memory is not infinite, in order to memorize new information, one has to forget fragments of old information. This mode of operation can leave negative consequences for the ability to effectively use short-term memory, which in turn can lead to problems with the formation of long-term memories.

The development of memory problems can also be influenced by the fact that when in conditions of an increased level of virtualization, most of the information with which you need to interact is on electronic media and is easily accessible through the services that the Internet can provide. Accordingly, a person has less incentive to try to remember information of interest to him, since this responsibility can be given to the computing power of a computer. And even in case of loss of information from an electronic medium, there is a high probability that this information will be easy to find again on the Internet.

Based on all the potential problems of a socio-psychological nature described above, it can be assumed that changes caused by quarantine can significantly affect natural norms and processes of social interaction. After getting used to the specifics of the virtual world, a sharp return to the "real world" can cause a feeling of its own inconsistency with the requirements of social interaction in the real world.

Health-related consequences.

With frequent use of a computer, human eye health is highly dependent on the position of the display. In addition, the screen is dynamically refreshed and the low refresh rate causes the screen to flicker. At the same time, the eye and intraocular muscles that focus the gaze get tired from excessive stress. Visual fatigue develops, contributing to the onset of myopia.

People who spend a lot of time at the computer most often complain of neck numbness, pain in the shoulders and lower back, tingling in the legs. But there are also more serious diseases; the most common is carpal tunnel syndrome, in which the nerves

of the hand are damaged as a result of constant and prolonged work on the computer. The main diseases of the spine that develop as a result of a long stay at the computer are osteochondrosis and curvature of the spine.

Overuse of the internet can cause impaired sleep quality and shortened sleep duration. Internet overuse can also cause prolonged sleep latency, which is the period of time between being awake and sleeping. The relationship between internet addiction and sleep quality was studied by using a regression analysis between Pittsburgh Sleep Quality Index and internet addiction test scores. This data indicated that excessive use of the internet, losing self-control and passion in online social activities can harm an individual's sleep quality.

The problems described above are just the most popular problems that people often notice themselves. The impact of the Internet on human health is a large topic that requires separate research.

Thus, we can summarize and note that being in a virtual environment has obvious pros and cons. However, the abuse of even useful features of the virtual world can lead to the formation of a disturbed model of social interaction. Therefore, it is worth popularizing the idea of forming a system for the rational use of the possibilities of the Internet and encouraging people to make rational use of the resources of our time.

References

1. Carat. Redefining media [Electronic resource]. — Available at: \www/URL: <http://www.carat.com>. — 10.06.2016.
2. Соціальні нерівності: сприйняття українським суспільством [Electronic resource]. — Available at: \http://sau.in.ua/app/uploads/2019/07/ZVIT_SOCZIALNI-NERIVNOSTI_2018_.pdf. — 15.05.2021.
3. Чураков А. Н. Анализ социальных сетей / А. Н. Чураков // Социс. – 2001. – № 1. – С. 109–121.
4. „Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital.” in Soziale Ungleichheiten (Soziale Welt, Sonderheft 2), edited by Reinhard Kreckel. Goettingen: Otto Schartz & Co.. 1983. pp. 183-98.

АНАЛІЗ ТА РОЗПІЗНАВАННЯ ІСТОРИЧНОЇ СПАДЩИНИ

Худоба Б.П.

аспірант

Національний університет «Львівська політехніка»

Історичні будівлі у великих та відомих місцях – це їх візитівки. Львів асоціюється у людей з будинками на площі Ринок, Театром Опери та Балету, Копенгаген – парком Tivoli та палацом Christiansborg. Ці визначні місця стають не лише обличчям міста, а й країни. Тому дуже важливо підтримувати та не давати старіти таким будівлям. Для цього потрібно проводити періодичну перевірку стану історичної спадщини. Зі стану фасаду у більшості випадків можна зрозуміти і стан самої будівлі, а своєчасне виявлення непотрібних та непланованих змін дасть змогу швидко зробити реконструкцію. Додатково, але не менш важливо, це може вберегти людей від обвалу балкону, зсуву даху. Так як вже відомо для вирішення проблеми руйнування історичних будівель потрібно проводити моніторинг, а у період стрімкого розвитку інформаційних технологій використання людської праці буде – не оптимальним рішенням, є сенс у створенні автономної системи моніторингу та попередження. Для такої системи потрібно розробити програмно-апаратний комплекс, а саме використання дрона з камерою та програмне забезпечення керування дроном та розпізнавання, аналізу зображень.

Керування дроном, який має камеру та GPS-сигнал – це досить тривіальна задача, так як є змога чітко окреслити шлях і маршрут протягом виконання моніторингу. Проте, GPS-сигнал має похибку, що у певних обставинах може зіграти ключову роль. Щоб не було ситуації коли дрон має похибку на 2-3 метри розпізнає сусідню будівлю потрібно здійснювати класифікацію кожної будівлі перед тим як виконувати аналіз та порівнювати зі станами з попереднього етапу моніторингу. Перед тим як виконувати розпізнавання повинен пройти перший етап обробки зображення, а саме – кластеризація. Задача кластеризації зображення дозволить виділити будівлі які знаходяться поряд. Cloud Vision API – один з сервісів від компанії Alphabet, який виконує кластеризацію об'єктів за групами. Основною перевагою цього сервісу є те, що його використовує велика кількість систем, завдяки чому він навчається. Це дало змогу досягати високого рівня точності кластеризації. Для того, щоб розпізнати зображення використаємо метод відповідності гістограм, що будує гістограму насичення точок на екрані і здійснює перетворення зображення таким чином, щоб його гістограма відповідала гістограмі малюнка-оригіналу. Одним із різновидів методу відповідності гістограм є метод розпізнавання зображень, в якому зазначена гістограма розподілена рівномірно [1].

Після того як ми виділили та розпізнали зображення ми зберігаємо його в наше сховище. Для зберігання зображень довго і недорого можна використати S3 Buckets від AWS, а для зберігання відмінностей можна використати базу даних – Cassandra і зберігати лише відмінності відносно дати проведення моніторингу. Маючи оригінальне зображення і поточне виконується порівняння, коли наявні розбіжності використаємо шаблон відповідності. Шаблон відповідності являє собою метод цифрової обробки зображень для виявлення невеликих частин зображення, які відповідають шаблону зображення [2]. Виділивши відмінність можна створити інцидент і направити його листом відповідній особі у міській раді чи у будь-який інший відповідальних орган.

Аналіз за часовими змінами чи часовими рядами дасть змогу відловити зміни в будівлі через місяць, рік. Тобто можна буде побачити як швидко починає руйнуватись та чи інша будівля і це дасть змогу розставити пріоритети для майстрів, а також гідів, що працюють в місті. Додатково отримаємо систему, яка буде зберігати фотографії об'єктів у різний період часу, пори року, роки тощо.

Отже, маючи такий апаратно-програмний комплекс і налаштувавши його під певні об'єкти, отримаємо систему моніторингу історичної спадщини для міста. Комплекс не є затратний і не потребує регулярної підтримки від персоналу.

Список літератури

1. Gonzalez, Rafael C.; Woods, Richard E. (2008). Digital Image Processing (3rd ed.). Prentice Hall. p. 128. ISBN 9780131687288.
2. R. Brunelli, Template Matching Techniques in Computer Vision: Theory and Practice, Wiley, ISBN 978-0-470-51706-2, 2009.

INFORMATION SYSTEM FOR DETERMINATION OF EARLY SYMPTOMS OF DEMENTIA BASE ON NEUROPSYCHOLOGICAL TESTS

Kolomyi A.

Student

Lviv Polytechnic National University

Dementia affects thinking, behavior and the ability to perform daily tasks. The work of the brain deteriorates significantly, and this affects the normal social or work activities of the individual. The risk group includes the elderly, usually diagnosed in patients older than 65 years. Although currently the manifestation of this disease can occur at a much younger age. Alzheimer's disease is the most common form of dementia (60-80%). Worldwide, dementia affects almost 50 million people.

Early diagnosis makes it possible to improve the patient's quality of life. Experts urge to pay attention to the behavior of family members, in the presence of behavioral symptoms. The main symptom of Alzheimer's disease is memory loss. Unfortunately, there are currently no therapies that can completely cure or stop the progression of dementia. However, given the basic principles of care for patients with dementia, it is possible to significantly reduce the number of negative manifestations of this disease and improve the quality of life of the patient, if diagnosed with dementia in the early stages.

Neuropsychological tests, such as MMSE and the Mini-Cog Test, are widely used to assess the cognitive impairment that should develop in the disease. In the early stages of the disease, neurological examination usually shows nothing unusual, except for obvious cognitive abnormalities that may resemble normal dementia. These tests of the human psyche assess memory, the ability to solve simple problems and other thinking skills. Such tests provide a general understanding of whether a person knows the symptoms, knows the date, time, and location, can memorize a short list of words, follow instructions, and perform simple calculations.

To partially solve this problem, an information system (Fig. 1) was implemented, which will allow to identify the manifestations of the disease at an early stage. The purpose of the proposed system is to provide an automated process of testing, saving the history of testing and the formation of evaluation results. The key characteristics of the system are the ability to take tests in the personal account, as the security of personal data is extremely important; simplicity of the interface, as the users of the system are people with cognitive impairments. The design of the system is simple, without the use of bright colors and shapes, audio and video elements. Test instructions are simple and readable.

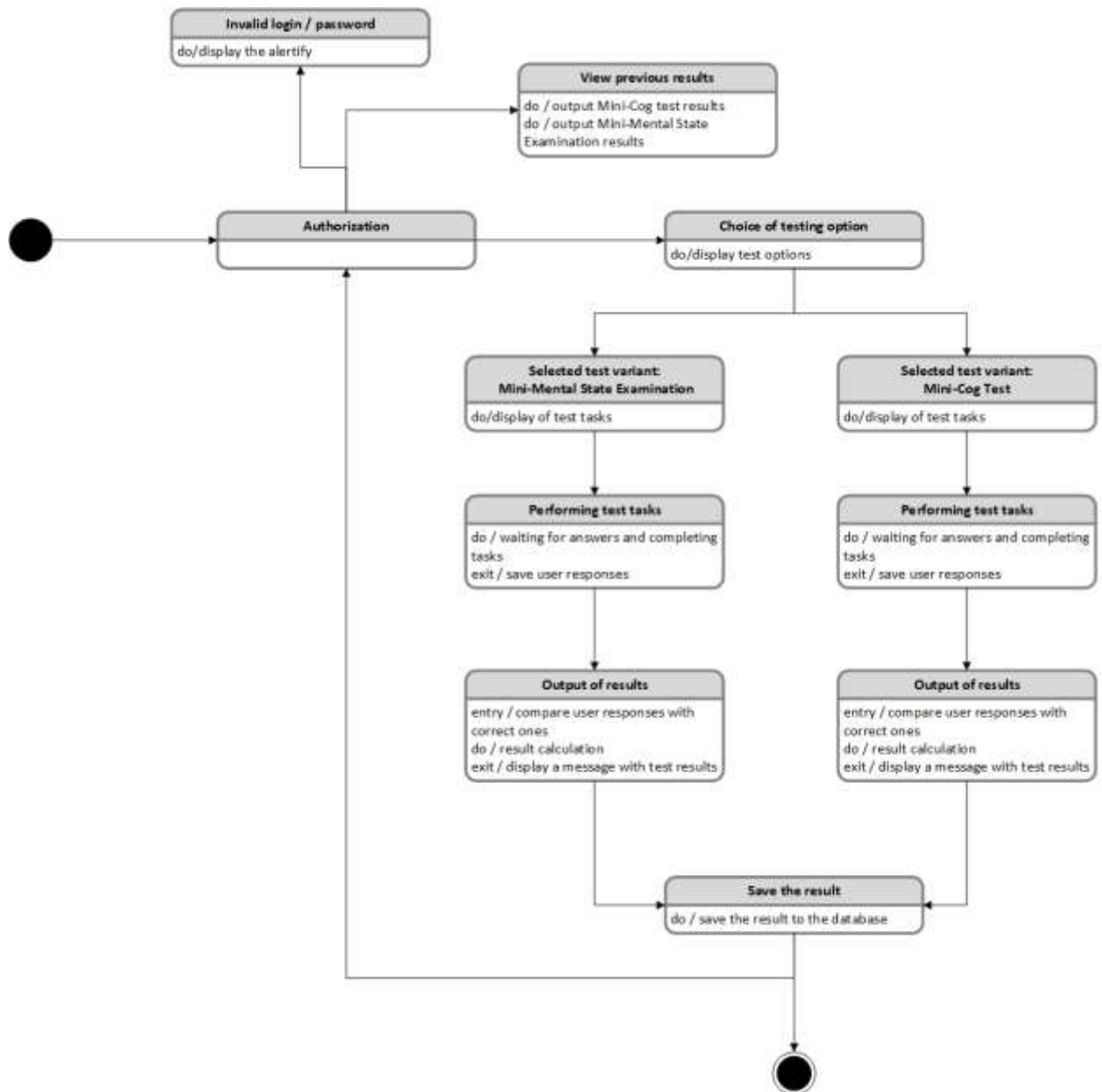
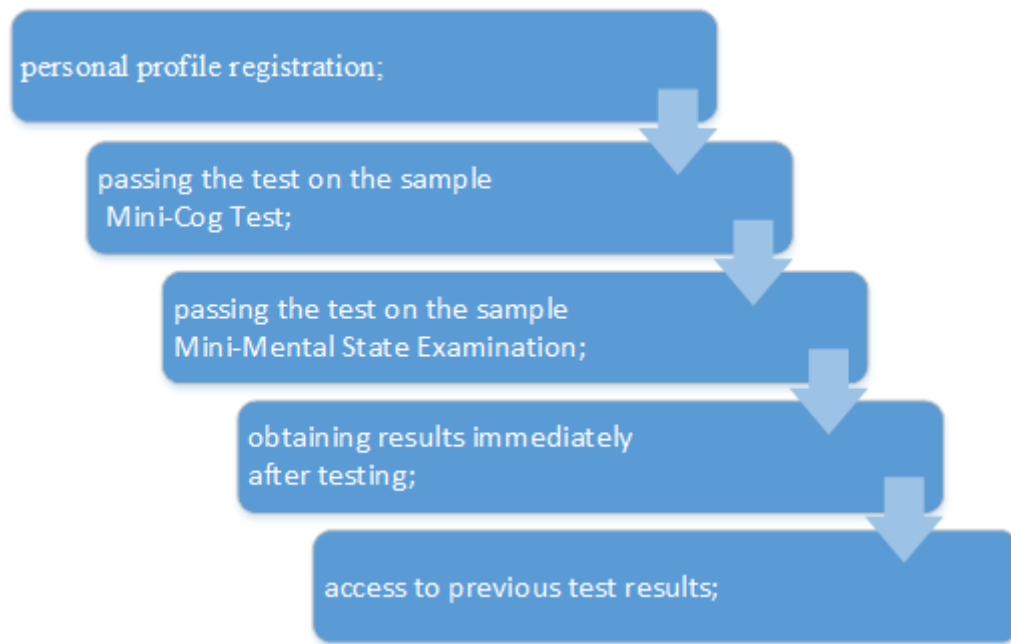


Fig. 1. UML State diagram

This diagram shows all possible states that the system may have and the process of changing states as a result of external influences.

The stages of the information system for early detection of early symptoms of dementia:



The proposed information system is protected from accidental or deliberate interference in the process of its functioning, namely, from attempts to steal (unauthorized information) information, modification or physical destruction of its components, which will ensure the confidentiality of test results and protect users from disclosure of their symptoms.

Therefore, an information system for detecting the early symptoms of Alzheimer's disease can alert the user of the possible threat of the disease. Although the use of this system can only warn of the presence of manifestations, but cannot guarantee the development of the disease. Therefore, according to the results of testing, the user should consult a doctor for professional help, and if necessary, begin treatment as soon as possible.

References

1. Bennasar Mohamed “ Clinical decision support system for early detection and diagnosis of dementia” - PhD thesis / Cardiff University, Great Britain, 2015 No1 – 277.
2. S. Borson, J. Scanlan, M. Brush, P. Vitaliano, and A. Dokmak. The mini-cog: a cognitive vital signs measure for dementia screening in multi-lingual elderly. *International journal of geriatric psychiatry*, 15(11): 1021–1027, 2000.
3. S. Borson, J. M. Scanlan, P. Chen, and M. Ganguli. The mini-cog as a screen for dementia: validation in a population-based sample. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(10):1451–1454, 2003.
4. M. F. Folstein, S. E. Folstein, P. R. McHugh, "Mini-mental State". A Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the Clinician, 1975, 189-198.
5. Marshal F. Folstein, MD; Lee N. Robins, “The Mini-Mental State Examination”, *Arch Gen Psychiatry*, 40(7): 812, 1983.

MULTIPLE METHOD FOR SELECTION OF FRICTIONAL MATERIALS FOR BRAKE FRICTION PAIRS

Bekish I.

Ph.D., Associate Professor
Ivano-Frankivsk National Tehnical
University of Oil and Gas

One of the main tasks of tribology is to assess the energy characteristics of surface layers of brake friction pairs. A fundamental problem in studying the operational surfaces of metal friction elements (brake pulleys, drums and discs) is the control of parameters that are interconnected by thermodynamic relationships. It should be noted that in metal friction elements, intermediate layers, structures, impurities, and point defects at the interface cannot be controlled within their manufacturing. The chaotic arrangement of alloying impurities in the structure of metal friction elements in interaction with other components of the structure make noticeable bursts in thermoelectric power, which contribute to fluctuations in a number of parameters: specific loads, dynamic coefficients of friction, surface temperatures, etc., electrical and chemical potentials.

Table 1 shows the averaged experimental values of the triboEMF of metals for reference ones. In addition, the table contains the values of the work function of electrons ϕ_F , the Fermi energy E_F , and the density of conduction electrons N/V for the metals used.

The data presented in Table 1 shows that the magnitude and sign of the triboEMF for all controlled metals is different and depends on their nature and the reference metal. The smallest values of the contact potential difference were observed for the aluminum reference metal, and the largest one – for the copper reference metal.

Table 1
Trieboelectric and electronic properties of metals

Metal	ϕ_F , eV	E_F eV	N/V $10^{28}m^3$	TriboEMF, μV , for reference metals made of			
				Al	Ni	Fe	Cu
Al	4.25	11.7	18.1	0	+34	+40	-30
Ti	3.95	-	-	-6	+16	+36	-10
Fe	4.31	11.1	17.0	+24	+80	0	+40
Ni	4.50	-	-	-24	0	-28	-32
Cu	4.40	7.0	8.47	+4	+20	+100	0
Zn	4.24	9.47	13.2	+6	+40	+18	-25
Mo	4.30	-	-	+8	+48	+32	+45
Pb	4.00	9.47	13.2	-0.4	-20.8	+15	-30

The following designations are used in Table 1: ϕ_F – electronic work function, eV; E_F – the Fermi energy; N/V – is the density of conduction electrons

It is known [1, 2] that the absolute value of the triboelectric potential is proportional to the difference between the electronic work function $\delta\phi_F$ from the frictional interaction of materials. Therefore, if the difference $\delta\phi_F$ for nickel, in relation to aluminum, is 0.25 eV, then the triboEMF of these metals differs by 50 μ V. However, in some cases, the contact EMF directly depends on the electronic work function.

For example, the electronic work function for iron and molybdenum are close (4.31 and 4.30 eV, respectively), and the triboEMF is very different for both the copper and nickel reference metals.

Comparison of the triboEMF values for all studied metals made it possible to compose a series in which any subsequent metal is more electronegative than the previous one. For the nickel reference metals the series is as follows: Fe, Mo, Zn, Al, Cu, Ti, Pb. This series differs markedly from the series of Faraday, Volta, and Gezhus [3].

Thus, the analysis of the triboelectric characteristics of metals showed that it can be triboEMF changes depending on the type of alloying elements and their amount in the alloy for iron-based alloys.

Table 2 shows the thermophysical characteristics of metals that are often found as impurities in the materials of metal-polymer friction pairs of brake devices.

Table 2

Thermophysical characteristics of metals

Metals	$t, ^\circ\text{C}$	$\rho, \text{kg/m}^3$	$c, \frac{\text{kJ}}{(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})}$	$\lambda, \frac{\text{W}}{(\text{m}\cdot^\circ\text{C})}$	$\alpha\cdot 10^6, \text{m}^2/\text{s}$
Fe	0	7900	0.44	74.5	21.42
	400	9100	0.523	48.5	10.26
	800	10900	0.645	30.8	4.38
Mo	0	10250	0.251	141	54.8
	400	10650	0.264	129	45.9
	1000	10750	0.281	104	34.4
Zn	0	7150	0.385	112.8	41.0
Al	0	2680	0.894	209	87.2
	400	2740	0.913	213	85.1
	300	2810	0.953	225	84.1
	500	2840	0.996	235	83.1
Cu	0	8950	0.389	393	112.9
	400	9000	0.406	365	100.1
	1000	9150	0.431	326	81.1
Ti	20	4500	0.528	15.1	6.36
	100	4500	0.544	15.7	6.41
	300	4500	0.586	16.9	6.41
	500	4500	0.616	18.0	6.49
Ni	0	8100	0.427	61.6	17.81
Pb	0	7250	0.222	66.0	41.1

Comparison of the values for all the metals under study from maximum to minimum parameters (ρ is the density; c is the heat capacity; λ , α are the coefficients of thermal conductivity and thermal diffusivity) made possible to compose the series. The first one (for ρ): Mo, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Ti, Al; the second (for c): Al, Ti, Fe, Cu, Ni, Zn, Mo, Pb; the third (for λ): Cu, Al, Mo, Zn, Fe, Pb, Ni, Ti; and the fourth (for α): Cu, Mo, Zn, Pb, Ni, Fe, Ti.

Thus, knowledge of the series of triboEMF and thermophysical characteristics of various metals allows a new approach to the formulation of alloying elements of metal friction products.

References

1. Sopronyuk P.M. Diagnostics of materials and environments. Energy characteristics of the surface of layers / P.M. Sopronyuk, V.M. Yuzevych. - Lviv: PMI them. G.V. Karpenko NAS of Ukraine, from SPOLOM. – 2005 . – 292 p. - . - 2005 .-- 292 p. - and ukr. Language.
2. Energy levels of different types of contacts of microprotrusions of friction pairs. Kindrachuk, A.I. Volchenko,
3. Samsonov G.V. Element properties. Physical properties. Directory / G.V. Samsonov. – M. Metallurgy, 1976 . – 600 p.

MODERN WAVE ENERGY CONVERTERS

Beziazyka Anastasiia

Postgraduate

Admiral Makarov

National University of Shipbuilding, Ukraine

Makohonov Dmytro

Postgraduate

Admiral Makarov

National University of Shipbuilding, Ukraine

Voloshyn Kyryl

Student

Admiral Makarov

National University of Shipbuilding, Ukraine

Markin Oleksandr

Student

Admiral Makarov

National University of Shipbuilding, Ukraine

Kryvenko Mykola

Student

Admiral Makarov

National University of Shipbuilding, Ukraine

Wave energy converters - an installation located in the aquatic environment, the purpose of which is to obtain electricity from the kinetic energy of waves. It is one of the cleanest, waste-free and safe sources of electricity [1, 2, 3].

The report provides a comparative analysis of the main existing types of wave energy converters.

The Tapchan system is located on the shore and has an end channel leading to a raised body of water. The channel focuses the waves as they narrow, this effect allows the waves to fall into the raised body of water. The raised water passes through a hydroturbine on the principle of a conventional hydroelectric power plant. The system can generate electricity as needed (water is stored in a tank), but its use is limited by the requirements for shorelines and tidal heights.

The system has little impact on the environment, has a fairly reliable and simple design, but requires a large area of the shoreline for its location. An existing power plant of this type is installed in Norway.

Pelamis system - is a semi-submersible system consisting of several cylindrical sections (made of steel), which are hinged and move under the influence of waves. Hydraulic deposits are installed at the joints of the sections, which are driven by the forces of mutual displacement of the sections. The liquid injected by these pumps spins the turbines, which, in turn, spin the generator.

The Pelamis system is located in the open sea at a distance of 5 to 10 km from the shoreline. A working model with a capacity of 750 kW was installed in Portugal.

The Wave Energy Buoy system has permanent linear magnets that are attached to the shaft.

These magnets induce a current in the coil, which is located inside the buoy. This unregulated AC voltage (from buoys) is fed via a cable to a junction box on the seabed, where it is converted to DC. The DC voltage is converted back into AC voltage on shore for supply to the mains.

The system is located in the open sea at a distance of 2-3 km from the shore. Experimental samples were made and studied by specialists from Oregon State University.

The Oceanlinx system was commissioned in Australia.

The principle of its operation is that the waves that pass through it, the shock fills a special chamber with water, displacing the air contained in this chamber. Compressed air under pressure passes through the turbine, rotating its blades. Due to the fact that the direction of the waves and their force are constantly changing, the Oceanlinx station uses a special turbine with the ability to adjust the angle of rotation of the blades. One Oceanlinx power plant has a capacity (in peak mode) from 100 kW to 1.5 MW.

Table 1. -Summary of existing wave energy converters

Features	Working conditions	Place of installation	Power, MW	Adaptation to external conditions
Type				
AWS	At high waves	At sea	0.5	None
OWS	At high waves	On the shore	0.5	None
Wave Dragon	At high waves	At sea	4-7	None
TAPCHAN	At high waves	On the shore	0.5	None
Wave star	In the middle. and big waves	On the shore	0.018-24	None

Conclusions: Wave energy converters are one of the most promising sources of electricity. Given the geographical location of Ukraine, the possibility of using these devices for energy production in the Black and Azov Seas is of great interest.

References:

1. Joao Cruz Ocean Wave Energy: Current Status and Future Perspectives. – Springer, 2008. – 431 pages.
2. Falcao A. F. The development of wave energy utilisation [Text] / A. F. Falcao // 2008 Annual Report, International Energy Agency Implementing Agreement on Ocean Energy Systems (IEA-OES). IEAOES Secretariat, Lisbon. – 2009.
3. Falnes J. Ocean waves and oscillating systems: linear interactions including wave-energy extraction [Text] / Johannes Falnes. – [S. l.] : Cambridge University Press, 2002.

CHANGEABLE WORK EQUIPMENT FOR SNOW CLEANING FOR CONDITIONS OF FARMS OF UKRAINE

Karpushyn Serhii,

Ph.D., Associate Professor

Central Ukrainian National Technical University, Kropyvnytskyi, Ukraine

Skrynnik Ivan,

Ph.D., Associate Professor

Central Ukrainian National Technical University, Kropyvnytskyi, Ukraine

Volodymyr Panteleenko,

Ph.D., Associate Professor

State Higher Education Institution «Prydniprovsk State Academy of Civil
Engineering and Architecture», Dnipro, Ukraine

Roman Krol,

Ph.D., Associate Professor

State Higher Education Institution «Prydniprovsk State Academy of Civil
Engineering and Architecture», Dnipro, Ukraine

Chervonoshtan Andrii,

engineer

State Higher Education Institution «Prydniprovsk State Academy of Civil
Engineering and Architecture», Dnipro, Ukraine

Significant challenges for Ukrainian cities in the winter are issues related to the cleaning of roads, city streets, driveways and other areas from snow. Most highways of regional importance and rural streets are not cleared of snow, although the requirements of the law quite strictly regulate the standards of cleaning streets and roads.

Capacities of the region and district road services with outdated fleets, financed from the state budget, are sufficient, at best, to clean long-distance highways and city streets. The problem is solved in two ways: the first is to wait for your turn and rely on the Ministry of Emergencies; the second is to solve the problem by yourself. Practically, those who have to face this issue are the inhabitants of villages and remote towns, and farmers are those who can solve it.

One of the most common machines that are available on farms and can be used for snow removal works - are John Deere wheeled tractors of various capacities and MT3-80, 82. It should be noted that MT3 has insufficient power and productivity for cleaning large enough and linearly extended objects like highways. Therefore, the demand for snowplough dumps for wheeled John Deere is quite high since 2014. The price segment of the snowplough dump in 2019-2021 is 2,4...6,0 thousand EUR. This is due to the

fact that the well-known and popular among farmers in Ukraine LLC " Zavod Kobzarenka" in Kyiv does not manufacture snowplough dump for wheeled tractors John Deere (agricultural purpose). On the right is the steered and driven front axle and the presence of counterweights, which are located above the front axle of the tractor and create structural and kinematic obstacles for the installation of snow removal bulldozer equipment. Removing the counterweights reduces the traction weight of the machine and its traction force and ultimately the passability, which is unacceptable for a wheel drive, and especially in winter conditions. For clearing snowdrifts on linearly extended objects of dubious quality, such as rural roads, bulldozer equipment with the possibility of oblique installation of the dump (Fig.1) to the direction of movement of the tractor has proved to be the best.



Figure 1. Typical designs of dumps that can be installed at an angle to the direction of movement of the base machine.

The need of the possibility of oblique installation of the dump to the direction of movement of the tractor further creates structural difficulties in the design with a counterweight. The team of authors proposed and manufactured their own design of snow removal work equipment for wheeled tractors John Deere (Fig.2).

The manufacture of a snowplough dump in non-factory conditions involves the use of metal of standard profiles (Fig.3), which is not always economically rational. In particular, this applies to the design and manufacture of pushing frame equipment.

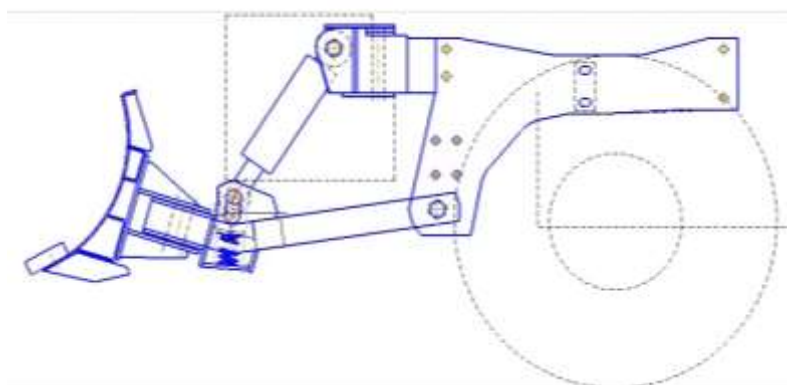


Figure 2. The proposed design of a snowplough dump for wheeled tractors John Deere with an elastic damper (transport position).



Figure 3. The process of manufacturing the proposed snow removal work equipment manually.

The right and left brackets for attaching the pushing frame of the equipment to the tractor spars are made of 15 mm thick sheet steel. Plasma cutting equipment was used to make these parts (Fig.4).



Figure 4. Example of a working drawing for the manufacture of a bracket on plasma cutting equipment.

After the design work, the first sample was made. In Fig.5 and Fig. 6 shows the process of installation of snow removal work equipment for wheeled tractor John Deere 6930 in the village of Tarasivka, Novhorodkivskyi district, Kirovohrad region by Assoc. Karpushyn S.O.



Figure 5. Installation of hydraulic cylinders of lifting-lowering and turning of a dump in an interval between sections of counterweights.



Figure 6. The process of installing a snowplough dump of own design.

Fig.7 shows a general view of the machine with the proposed working equipment during field tests.



Figure 7. General view of a wheeled tractor John Deere 6930 with the offered universal bulldozer working equipment during field tests.

Conclusions:

- the process of improvement of existing and creation of new snow cleaning vehicles and their working equipment continues;
- a number of agricultural off-road vehicles on a wheeled drive find successful application;
- further improvements in the field of scientific reasonable choice of material for the cutting-profiling edge of the bulldozer snowplough dump is required.

References:

1. Хмара Л.А., Шипілов О.С., Мусійко В.Д., Кузьмінець М.П., Пантелесенко В.І., Карпушин С.О., Дорожні машини: Навчальний посібник НТУ.

2013. 400 с.

2. С.О. Карпушин, А.С. Голуб, М.В. Чуйко. Застосування методу формування нових технічних рішень при розробці багатоцільового робочого обладнання бульдозера. Збірник «Наука виробництву - 2011» - Кіровоград, КНТУ, 2011р. (12 стор). С.1271-1273

3. Мирзоян С.Г. Повышение Эффективности скоростных плужных снегоочистителей. Дисс. на соиск уч. степени канд. техн. наук. - М.: МАДИ, 1999. 225 с.

4. Карпушин С.О., Пантелиенко В.І. Бульдозерно-розпушувальне обладнання, як альтернатива двом машинам Проблеми розвитку дорожньо-транспортного і будівельного комплексів. Збірник тез і статей міжнародної науково-практичної конференції, 03–05 жовтня 2013 року.– Кіровоград, 2013. С.31-35.

5. Карпушин С.О., Бобров О.С. Формування ріжучих елементів робочих органів землерийних та землерийно-транспортних машин. Проблеми і перспективи практичної реалізації наукових досліджень/ Матеріали XVIII Міжнародної науково-практичної конференції, Чернівці, 27-28 лютого 2015р. Київ: Науково-видавничий центр «Лабораторія думки», 2015.–36с. С.16-19.

6. Карпушин С.О., Скриннік І.О., Панталеєнко В.І. Гнучкі елементи робочого обладнання землерийних і меліоративних машин ковшового типу. Проблеми розвитку дорожньо-транспортного і будівельного комплексів. Збірник тез і статей міжнародної науково-практичної конференції, 03–05 жовтня 2013 року.– Кіровоград, 2013. С.35-41.

7. Пат. 62211А Україна, Бульдозер МПК E02F 3/76. Заявл. 30.01.2003; Опубл. 15.12.2003. бюл. №12 Авт. Карпушин С.О., Хмара Л.А., Яцун В.В.

8. Прибирання снігу Київ. Домашній бізнес. Електронний ресурс: <https://homebiznes.in.ua/prybyrannya-snihu-zatrebuyanyj-v-ukrajini-zymovyj-biznes/>

(Транслітерація) References:

1. Khmara L.A., Shypilov O.S., Musiiko V.D., Kuzminets M.P., Panteleienko V.I., Karpushyn S.O., Dorozhni mashyny: Navchalnyi posibnyk NTU. 2013. 400 s.

2. S.O. Karpushyn, A.S. Holub, M.V. Chuiko. Zastosuvannia metodu formuvannia novykh tekhnichnykh rishen pry rozrobsi bahatotsilovoho robochoho obladdnannia buldozera. Zbirnyk «Nauka vyrobnytstvu - 2011» - Kirovohrad, KNTU, 2011r. (12 stor). S.1271-1273

3. Myrzoian S.H. Povyshenye Effektyvnosty skorostnykh pluzhnykh snehoochystytelei. Dyss. na soysk uch. stepeny kand. tekhn. nauk. - M.: MADY, 1999. 225 s.

4. Karpushyn S.O., Pantyliienko V.I. Buldozerno-rozpushuvalne obladdnannia, yak alternatyva dvom mashynam Problemy rozvytku dorozhno-transportnoho i budivelnoho kompleksiv. Zbirnyk tez i statei mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, 03–05 zhovtnia 2013 roku.– Kirovohrad, 2013. S.31-35.

5. Karpushyn S.O., Bobrov O.S. Formuvannia rizhuchykh elementiv robochykh orhaniv zemlerynykh ta zemleryino-transportnykh mashyn. Problemy i perspektyvy

praktychnoi realizatsii naukovykh doslidzhen/ Materialy XVIII Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, Chernivtsi, 27-28 liutoho 2015r. Kyiv: Naukovo-vydavnychi tsestr «Laboratoriia dumky», 2015.–36c. S.16-19.

6. Karpushyn S.O., Skrynnik I.O., Pantyleienko V.I. Hnuchki elementy robochoho obladdnannia zemleryinykh i melioratyvnykh mashyn kovshovoho typu. Problemy rozvytku dorozhno-transportnoho i budivelnoho kompleksiv. Zbirnyk tez i statei mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, 03–05 zhovtnia 2013 roku.– Kirovohrad, 2013. S.35-41.

7. Pat. 62211A Ukraina, Buldozer MPK E02F 3/76. Zaiavl. 30.01.2003; Opubl. 15.12.2003. biul. №12 Avt. Karpushyn S.O., Khmara L.A., Yatsun V.V.

8. Prybyrannia snihu Kyiv. Domashnii biznes. Elektronnyi resurs: <https://homebiznes.in.ua/prybyrannya-snihu-zatrebuyanyj-v-ukrajini-zymovyj-biznes/>

INTRODUCTION AND USING OF BIG DATA PROCESSING ALGORITHM

Kiknadze Mzia

Candidate of Technical Sciences, Professor,
Professor of Computer Engineering
Georgian Technical University, Tbilisi

Petriashvili Lily

Candidate of Technical Sciences, Professor,
Professor of Software Engineering
Georgian Technical University, Tbilisi

Zhvania Taliko

Candidate of Technical Sciences, Professor,
Professor of Software Engineering
Georgian Technical University, Tbilisi

Davd Kapanadze

Candidate of Technical Sciences, Professor,
Professor of Software Engineering
Georgian Technical University, Tbilisi

The relevance of “Big Data” is increasing from year to year. The big data world is quite diverse and offers a large selection of specialized tools to solve a specific technological task.

Any type of information transfers in the “big data” space: text, graphic, audio, video, binary and others. Part of the data is structured, part is semi-structured, and part of them generally was kept chaotically. Big data can be collected from publicly shared comments on social networks and websites, through questionnaires, product purchases and elective verifications. The basic requirements for working with big data are the same as the requirements for working with datasets of any size. However, the massive scale, the speed of ingesting and processing, and the characteristics of the data that must be dealt with at each stage of the process present significant new challenges when designing solutions. The goal of most big data systems is to surface insights and connections from large volumes of heterogeneous data that would not be possible using conventional methods. Once the data is available, the system can begin processing the data to surface actual information. The computation layer is perhaps the most diverse part of the system as the requirements and best approach can vary significantly depending on what type of insights desired. Data is often processed repeatedly, either iteratively by a single tool or by using a number of tools to surface different types of insights.

Therefore, creating, designing, and using big data software is one of the biggest challenges for any organization.

Usually, for data analysis, people created different data sets based on one or more common fields to simplify the analysis. In the case of big data, it is not necessary to create subgroups for its analysis. There are the tools that can be used to analyze the data in this article. A real-time data processing algorithm will be proposed.

Bibliography

1. David Kapanadze, Tea Todua, Taliko Zhvania, Mzia Kiknadze, Data mining concept, use and stages of data processing, International Technical-Scientific Conference Information Society and Technologies For Intensification of Education
2. Big Data Framework, "The 4 Characteristics of Big Data," Big Data Framework, 12 March 2019. [Online]. Available: <https://www.bigdataframework.org/four-vs-of-big-data/>. [Accessed May 2020]
3. Apache Kafka, "Apache Kafka," Apache Kafka, [Online]. Available: <https://kafka.apache.org/>. [Accessed May 2020].
- 4 Comparing Data Science Project Management Methodologies via a Controlled Experiment: <https://core.ac.uk/download/pdf/77239583.pdf>
hemicals 7, 3 (2016), 76–78.
5. Giorgi Doborjginidze, Lily Petriashvili and Mariam Inaishvili 2020. IMPROVE EFFICIENCY AND RELIABILITY OF SUPPLY CHAINS USING SMART CONTRACTS. *International Academy Journal Web of Scholar*. 8(50) (Dec. 2020), 1-6. DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_wos/30122020/7261

GAMIFICATION IN SOFTWARE ENGINEERING

Kortiak Yelyzaveta

Student

Kharkiv National University of Radio Electronics

Martovitsky Vitaly

Head of the depart. of electronic computers

Kharkiv National University of Radio Electronics

Gamification is an area of research that influences the extent to which software development organizations operate and educational practices can be improved in software engineering (SE). Given that there have been several systematic reviews of SE gamification published, this article aims to understand how gamification is tackled while identifying its impact on SE. As a result of this systematic mapping, we identified 12 secondary studies. Most papers have reported on the use of glasses, badges, and leaderboards as game elements in software development, software development methods and tools, and in software development management. While secondary studies have shown positive effects of gamification, more empirical research is needed. In short, current research focuses on the feasibility of using gamification in various areas of SE; however, there is a need to explore the context of the application and to define the variables of interest for more robust empirical research.

Why Do We Play Games?

The idea that games can be adapted to positively influence tasks and activities in other areas is older than the term gamification, which has only gained popularity in recent years.

In 1980, Malone studied what makes computer games fun to learn functions that can be used to support learning. He considered two types of motivation: extrinsic motivation, triggered by reward, and intrinsic motivation, triggered by the satisfaction of performing an action. Malone identified three main elements that affect game engagement:

(a) Challenge introduces uncertainty through hidden information, randomness, cognitive limitation of players, and variable difficulty. Self-contained and small goals are better than long term ones at sustaining performance and interest in an activity.

(b) Fantasy refers to the mental images of things and situations out of the actual experience of the player. Malone discerns two types of fantasies: Extrinsic fantasies that depend weakly on the skills used in a game, and intrinsic fantasies that the player feels while using a particular skill in the game.

(c) Curiosity arises from incomplete or contradictory knowledge. Sensory curiosity regards the attraction toward changes in the environment, while cognitive curiosity concerns the expectation of reaching a higher level of cognitive structures.

Building on Malone's work, Gee has identified 36 principles of learning that are critical in video games and learning contexts, which we summarize to identify key traits:

- **Learning Process:** the learner creates a mental model of the domain, and probes it to test her knowledge. The cycle of creating hypotheses and testing them is a crucial element of games and learning processes, and is present in humans already at the infancy stage.

- **Sources of Knowledge:** Learners acquire knowledge through several modalities including images, words, sounds, symbols, interactions, abstractions, etc. All this leads to an enrichment of the person playing.

- **Competence Pathway:** Students achieve some achievement for which they receive internal rewards, which also work as feedback. The learning process takes place a little outside the student's comfort zone, so the student perceives this activity as “difficult, but quite doable”. This is related to the concept of "Flow", defined by Csikszentmihalyi as a mental state of work in which the person performing the action is completely immersed in a feeling of energetic concentration, full of involvement and pleasure in the process of activity.

- **Safe environment:** The environment in which Lean people operate is designed to minimize risks for each activity, allowing research to be carried out without serious consequences. In fact, dying in a game is not a bad thing, because it usually leads to learning. Moreover, the environment is revealed gradually so that the student can discover new parts of the subject area, thereby fueling curiosity.

- **Learning Progress:** The learning process begins with a simplified depiction of a real subject area. What the student learns in earlier stages leads to an abstraction of the concept, which he can reuse in similar situations. Students accumulate their knowledge from the bottom up, starting with basic skills, and come up with hypotheses when a more complex case arises, using what they have previously discovered. This rekindles curiosity and builds self-confidence.

Massively multiplayer online games exemplify this concept: even when competing for resources, players constantly collaborate to define the game world. McGonigal also proposes the idea that different interest groups can collaborate and give value to the different qualities of each community to create a superstructure that can solve problems that each individual group cannot cope with. “The add-on brings together two or more different communities that are not yet working together. The add-on is designed to help solve a large and complex problem that no existing organization can solve alone. The add-in uses the unique resources, skills, and actions of each of its subgroups. Everyone contributes and together they create a solution.”

In essence, games enrich the players and generate positive emotions that, when used, help structure the experience and provide a powerful tool for encouraging participation and motivation for hard work.

Gamification: Principles, Promises & Perils

Werbach and Hunter summarized the positive effects of a well-designed gamification system as:

- i) Inherent relatedness, i.e., being part of something bigger than ourselves;
- ii) Rewards for doing good, i.e., doing activities that are selfrewarding;
- iii) Behaviour change, i.e., getting people doing something that they did not use to do or they did not engage in, changing their habits.

According to Huizinga, there is a virtual line separating the game world from the real one. When a person is in this magic circle, the rules of the game are more important than the rules of the real world. The goal of gamification is to place the user in a magic circle by emphasizing volunteerism, learning, problem solving, and research.

The most common form of feedback used in games is the PLB triad, where PLB stands for Badge Points. Glasses, badges, and leaderboards are also widely used in gamification systems as they seem to work moderately well as external motivators. To introduce a level of gamification in a real or virtual system, the first step is to understand if there are correct assumptions that will make it successful, which Werbach and Hunter defined as:

- Motivation: Where to derive value from to encourage a certain behavior?
- Meaningful Choices: Are the target activities sufficiently interesting?
- Structure: Can the desired behaviors be modeled through algorithms?
- Potential Conflicts: Does the game avoid tension with other motivational structures?

This schema should be considered at every stage of the system's gamification and used to test ideas that survive the verification process. Depending on the dynamics of the game and the techniques that game developers use, a gamified system takes a certain form, often in the following forms:

- Inducement Prizes: They define a competitive game environment concretized into a contest to motivate efficiency, creativity, and flexibility. Prizes can assume several forms, where the PLB Triad is most frequent.
- Collective Action: This is a collaborative game context where people come together and accomplish a task. The main requirement is that the tasks can be split up to exploit “crowd sourcing”.
- Virtual Economies: Small, complete and structured economies that arise in virtual worlds. A well-known example comes from loyalty programs (like the ones of supermarket chains). The risk of crossing the line between virtual and real economies is often underestimated.

Adopting a gamification system means changing people's behavior and influencing their routines, which, as we saw in the introduction, can backfire. In fact, this is a sensitive issue that can negatively affect the well-functioning parts of the system. Simply put: adding a reward to a boring task can help motivate a user, but it won't turn it into a fun activity.

Likewise, gamification of an already fun activity can shift the focus from the activity to the reward system.

For example, Grant and Betts conducted a study of user behavior on Stack Overflow and found that many new users are working hard to get the simplest icons as quickly as possible, with increased user engagement just prior to receiving the badge and a large decrease in activity thereafter.

In general, gamification is successful in the workplace only when it is well designed and employees actually agree to it. In addition, it was found that the most reliable predictor of consent to gamification is whether employees are accustomed to playing games in their free time or not: a person accustomed to gaming has less difficulty in accepting a gaming experience, grasping its rules, and engaging it. ...

Alfie Cohn expressed serious concerns about the use of reward systems and the virtual economy in education and the workplace. He argues that rewarding a specific behavior teaches the user to receive a specific reward while obscuring the actual purpose of the task. It is also possible that users perceive reward as a control mechanism, causing repulsion instead of engagement. While this is an important aspect to consider, we believe that it is still possible to successfully use gamification to improve the system. If we look at the StackOverflow example, the scores obtained from answering the question are used to build a reputation system that is used through the platform to identify experts. At the same time, the points awarded are subject to quality verification by users who agree with the development and quality of the platform.

Thus, if gamification is used to enrich existing interactions, rather than forcing users into boring actions, it can be a valuable tool in developing a successful community.

The last set of hazards we are discussing are legal and moral in nature, but not necessarily related to the professional world.

First, it is a privacy issue, as gamified systems and contexts can be misused to collect a huge amount of information about players. Second, as Bogost³ stated in an essay titled "Using the Cookware," gamification can encourage people to do things that are not really in their best interest, that is, to suggest "replacing real incentives with fictional ones." Real incentives come at a cost, but provide value to both parties based on a relationship of trust. On the contrary, perceived incentives reduce or eliminate costs, but they also deprive them of both value and trust. " Third, gamified systems can be easily configured to implement deceptive marketing and advertising. Last but not least, since players spend a tremendous amount of time and effort creating their avatars / characters, they conceptually "own" them, which in turn can lead to unforeseen property and property issues. This represents a new area of law, further complicated by its limitless nature.

Overall, gamification is a double-edged sword, but it is a growing phenomenon that needs to be better understood in order to harness its enormous potential.

Existing research in this area is preliminary and more research is needed to analyze the impact of gamification in SE. Future research should consider other game mechanics in addition to the core mechanics, and address areas of software processes that have not been fully explored, such as requirements, project management, maintenance, or testing. Most studies lack methodological support that would make their proposals reproducible in other settings. Integrating gamification with existing organizational tools is also an important challenge in this area.

We have provided a critical review of the relevant literature on gamification and proposed a framework to support the design of a gamification layer to support software development tasks.

We have shown how to implement practical actions to successfully gamify a system, and have identified ten basic building blocks that represent the main elements to consider when designing a gamified action. We then discussed two examples of the gaming software environment we are currently building, highlighting a number of issues. Finally, we have outlined a proposal for how gamification systems can be evaluated.

References:

1. B. Vasilescu, V. Filkov, and A. Serebrenik, “Stackoverflow and github: Associations between software development and crowdsourced knowledge,” in Proceedings of SocialCom 2013 (International Conference on Social Computing), Sept 2013, pp. 188–195.
2. B. Skinner, Reflections on Behaviorism and Society. Prentice Hall, 1978.
3. A. Kohn, Punished by Rewards. Houghton Mifflin, 1993.
4. E. Mastrodicasa, “Ludus opus proficit - a gamification framework for software engineering,” Master’s thesis, University of Lugano, 2014.
5. T. W. Malone, “What makes things fun to learn? heuristics for designing instructional computer games,” in Proceedings of SIGSMALL 1980 (3rd ACM Symposium and the First SIGPC Symposium on Small Systems), ser. SIGSMALL ’80. ACM, 1980, pp. 162–169.
6. M. Csikszentmihalyi, Flow - The Psychology of Optimal Experience. Harper Perennial, 1990.

DEVELOPING SIMPLE SOFTWARE FOR AUDIO EDITING

Markijan Durkot

Student

Lviv Polytechnic National University

1. How is sound interpreted by a computer

What we hear as sound is vibration of air. These vibrations are called sound wave. Human ear is reflecting to these vibrations and transmitting them to our brain. That is how people hear and interpret sound. But computers do it slightly different.

The sound wave is converted into digital data — samples. A sample is the amplitude of a sound wave at a certain point in time. It is taken at a certain frequency and stored by computer as a digit. Let us take a closer look on how it works on fig. 1. The red curve reflects the sound wave and the blue dots are the samples. The x-axis represents time and the y-axis is the amplitude of the wave. Recorded samples are transmitted to software that stores them as an array of numbers. Having this data, we can perform various operations that can modify or analyze it [1].

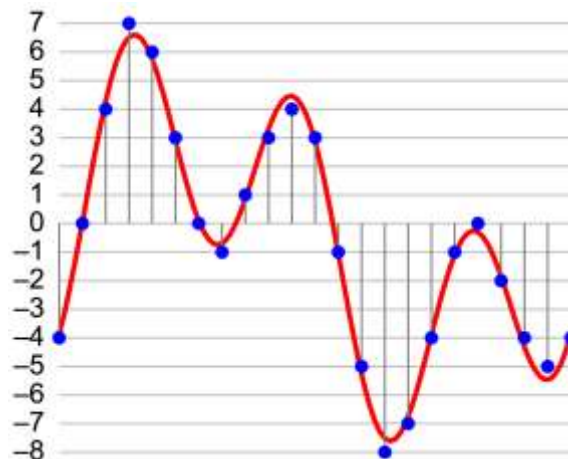


Figure 1. Samples on a sound wave

2. How do we capture sound and get samples into our software

To record sounds we use microphones. These devices are capturing the air pressure and are very sensible so they can catch sound waves. The air pressure is generating electrical impulses in the microphone. These are called analog signal. Analog signal is then transferred to the audio driver in our computer, which converts it into digital data — samples [2].

But translating this data to our software might be not a trivial task. This can be done using audio driver API's like CoreAudio (Mac), DirectSound, WASAPI, ASIO, ALSA, JACK, OpenSL etc. But these drivers are very complicated and inefficient to use. So we have to opt for an API that is going to provide us an easy and fast way to work with audio drivers and digital audio data.

3. JUCE Framework

JUCE is a partially open-source cross-platform C++ application framework, used for the development of desktop and mobile applications. JUCE makes it possible to run the same code on many platforms like MacOS, Windows, Linux, IOS and Android. This will allow us to create software for many platforms simultaneously [3].

4. Developing a simple audio editor using JUCE

Step 1: What should this audio editor do

Our goal is now to build a simple audio editor that will allow users to work with audio in a simple and intuitive way. A lot of audio editing softwares on the market are very complicated to use and expensive. However, they provide many tools for creating and editing music. But let's try to build something simple that every user will understand how to use.

Our editor should provide essential things for working with audio: a player and a recorder. It will also give us the ability to put some sound effects on our audio. So far these will be 3 main tools to work with audio.

Step 2: Developing the architecture for our software

The architecture of our software will be pretty simple. It will consist of so called audio processors that can process audio data. Let's make 3 audio processors: Audio Player, Plugin Host and Audio Recorder. These processors should translate data from one to another. This might be realized with audio processor graphs. So let's draw one for our application (fig. 2).

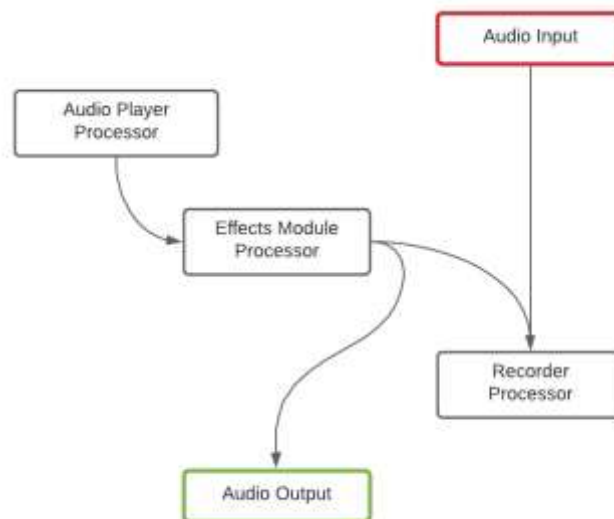


Figure 2. Audio processor graph

Looking on the processor graph we understand now how audio data will be processed. We have an audio player processor that reads the data from audio file and sends it to the effects module processor where effects might be applied. Then we send our data to speaker (audio output) and to the recorder processor which will write this data to an audio file. Recorder can also get input data from the microphone (audio input).

Step 3: Building the Audio Player

Audio player's task is to control the playback of audio. This can be done by giving the user few essentials tools:

- play/stop buttons to start and stop playback;
- forward/backward buttons to move across audio file;
- looping button to engage a loop on selected area of file;
- volume slider.

Now we build the audio display which represents sound waves. It will have a timeline bar on the top and a running red position marker. One can also select an area of audio by pressing and dragging your mouse on the audio display. On fig. 3 you can see the audio player we developed.



Figure 3. Audio Player

Audio player processor loads data from selected audio file. We will use a JUCE class `AudioTransportSource` for that. You can find out more about this at the JUCE API [3].

Step 4: Building the Effects Module

The effects module should apply effects on our audio using audio plug-ins. Audio plug-ins are separate programs which process audio and can be run with an audio editor. So let's build the effects module creating a plug-in host. It is a very complex

task but we will look at the JUCE Audio Plugin Host application's source code and try to implement our custom plug-in host.

On fig. 4 we see the effects module. It is very easy to use. Just click on the plus button of any free slot and select an effect to apply.

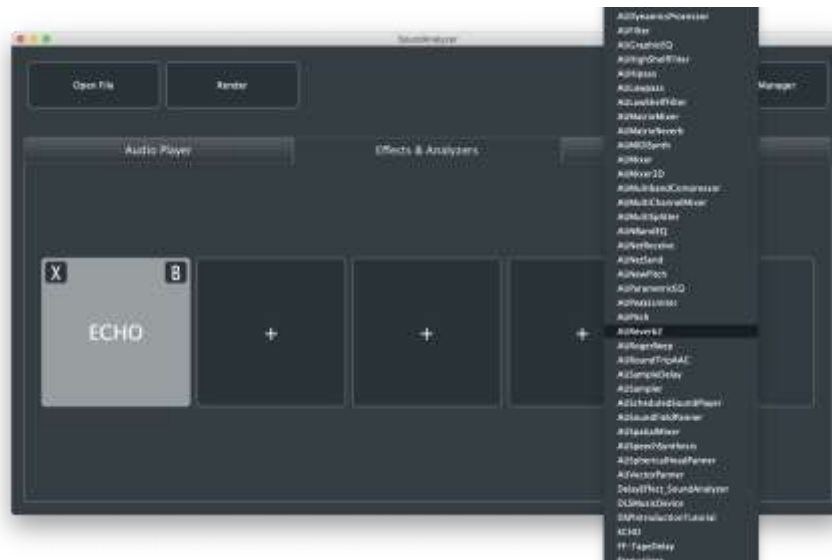


Figure 4. Effects Module

The popup menu on fig. 4 shows all available plug-ins on your computer. So a user can apply any effect he downloaded on his PC. Our software will also have two built-in effects like echo, reverb. But the development of effect plug-ins is beyond the topic of this article.

Step 5: Building the Audio Recorder

The simplest of all the modules is the audio recorder. Its task is to write the incoming audio data into an output file. On fig. 5 we see the developed audio recorder. It has various functions: to start/stop recording, open recorded data in audio player for listening, manage the input and save recorded file on the hard drive.



Figure 5. Audio Recorder

5. Conclusion

At the end of the day we developed a small simple audio editor. So far it is the beginning of a bigger project. In the future we will build a tool to delete and insert data into audio files, trim the length of files, change the volume of separate parts etc. All this should give the user a very intuitive way to work with audio.

References:

1. Digital audio basics: Sample rate and Bit depth: <https://www.izotope.com/en/learn/digital-audio-basics-sample-rate-and-bit-depth.html>.
2. CppCon 2015: Timur Doumler “C++ in the Audio Industry”: <https://www.youtube.com/watch?v=boPEO2auJ4&t=3093s>
3. JUCE: <https://juce.com/>

SOLUTION OF THE SECOND MAIN PROBLEM THEORY OF ELASTICITY FOR A LAYER WITH A CYLINDRICAL ELASTIC INCLUSION

Miroshnikov Vitaly

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the
Department of Aircraft Strength
National Aerospace University "KHAI"

The spatial problem of the theory of elasticity for a layer with a cylindrical elastic inclusion at given stresses on the boundaries of the layer is solved. The analytical-numerical generalized Fourier method was used to solve the problem [1].

This method allows get an exact solution for problems with multiple boundary surfaces. The presented problem is reduced to a system of infinite linear algebraic equations to which the reduction method is applied.

Using a generalized Fourier method, resolved problems for a half-space with cylindrical cavities [2 - 6], a layer with one or more cylindrical cavities in displacements [7], stresses [8, 9] and a mixed type boundaries [10], for a cylinder are solved with cylindrical cavities or inclusions [11 - 14], as well as for a layer with one cylindrical inclusion [15 - 19].

Problem statement.

The elastic homogeneous layer has a longitudinal circular cylindrical inclusion with a radius R , which is located parallel to the boundaries of the layer. The distance from the center of inclusion to the upper boundary of the layer $y = h$, to the lower boundary $y = -\tilde{h}$. The inclusion will be considered in a cylindrical coordinate system (ρ, φ, z) , layer boundaries in the Cartesian coordinate system (x, y, z) . Need to find the solution of the Lamé equation under the condition that the stress is given at the upper boundary of the layer $F\vec{U}(x, z)|_{y=h} = \vec{F}_h^0(x, z)$, at the lower boundary layer stress $F\vec{U}(x, z)|_{y=-\tilde{h}} = \vec{F}_{\tilde{h}}^0(x, z)$, where $F\vec{U}$ – stress vector;

$$\begin{aligned} \vec{F}_h^0(x, z) &= \tau_{yx}^{(h)}\vec{e}_x + \sigma_y^{(h)}\vec{e}_y + \tau_{yz}^{(h)}\vec{e}_z, \\ \vec{F}_{\tilde{h}}^0(x, z) &= \tau_{yx}^{(\tilde{h})}\vec{e}_x + \sigma_y^{(\tilde{h})}\vec{e}_y + \tau_{yz}^{(\tilde{h})}\vec{e}_z \end{aligned} \quad (1)$$

– known functions.

In this case, based on the conditions of statics, the equilibrium equations must be satisfied

$$\iint_{(\sigma)} \vec{F}(M) d\sigma = 0, \quad \iint_{(\sigma)} \vec{r} \times \vec{F}(M) d\sigma = 0,$$

where $\sigma = \{\sigma_1 + \sigma_2 + \sigma_3\}$, σ_1 – plane by $y = h$, σ_2 – plane by $y = -\tilde{h}$, σ_3 – cylinder

$$\text{surface } \rho = R, \vec{F}(M) = \begin{cases} \vec{F}_h^0(x, z) \text{ on } \sigma_1 \\ \vec{F}_{\tilde{h}}^0(x, z) \text{ on } \sigma_2, \vec{r} - \text{radius vector of point } M. \\ \vec{F}_R^0(\varphi, z) \text{ on } \sigma_3 \end{cases}$$

At the boundary of inclusion with the layer, the conjugation conditions are set

$$\vec{U}_0(\varphi, z)|_{\rho=R} = \vec{U}_p(\varphi, z)|_{\rho=R}, \tag{2}$$

$$F\vec{U}_0(\varphi, z)|_{\rho=R} = F\vec{U}_p(\varphi, z)|_{\rho=R}, \tag{3}$$

where $F\vec{U} = 2 \cdot G \cdot \left[\frac{\sigma}{1-2 \cdot \sigma} \vec{n} \cdot \text{div} \vec{U} + \frac{\partial}{\partial n} \vec{U} + \frac{1}{2} (\vec{n} \times \text{rot} \vec{U}) \right]$ — operator stress;

All given vectors and functions will be considered to rapidly decrease to zero at long distances from the origin on the coordinates x and z .

Solving problems look as

$$\vec{U}_0 = \sum_{k=1-\infty}^3 \int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} (H_k(\lambda, \mu) \cdot \vec{u}_k^{(+)}(x, y, z; \lambda, \mu) + \tilde{H}_k(\lambda, \mu) \cdot \vec{u}_k^{(-)}(x, y, z; \lambda, \mu)) d\mu d\lambda + \tag{4}$$

$$+ \sum_{k=1-\infty}^3 \int_{-\infty}^{\infty} \sum_{m=-\infty}^{\infty} B_{k,m}(\lambda) \cdot \vec{S}_{k,m}(\rho, \varphi, z; \lambda) d\lambda,$$

$$\vec{U}_p = \sum_{k=1-\infty}^3 \int_{-\infty}^{\infty} \sum_{m=-\infty}^{\infty} A_{k,m}(\lambda) \cdot \vec{R}_{k,m}(\rho, \varphi, z; \lambda) d\lambda, \tag{5}$$

where $\vec{S}_{k,m}(\rho, \varphi, z; \lambda)$, $\vec{u}_k^{(+)}(x, y, z; \lambda, \mu)$ and $\vec{u}_k^{(-)}(x, y, z; \lambda, \mu)$ basic solutions of the Lamé equation [1] and the unknown functions $H_k(\lambda, \mu)$, $\tilde{H}_k(\lambda, \mu)$, $B_{k,m}(\lambda)$ and $A_{k,m}(\lambda)$ must be found from the boundary conditions (1).

When solving the problem, we use special formulas for the transition in the basic solutions between local coordinate systems [20].

To fulfill the boundary conditions at the boundaries of the layer, the vectors $\vec{S}_{k,m}$ in (4), using transition formulas [21], rewrite in the Cartesian coordinate system through the basic solutions of $\vec{u}_k^{(-)}$ at $y = h$, and $\vec{u}_k^{(+)}$ at $y = -\tilde{h}$. For the obtained vectors we find the stress and equate for $y = h$ given $\vec{F}_h^0(x, z)$, for $y = -\tilde{h}$ given $\vec{F}_{\tilde{h}}^0(x, z)$, represented by a double Fourier integral.

The system of 6 equations has a determinant that coincides with [8].

From these equations we find the functions $H_k(\lambda, \mu)$ and $\tilde{H}_k(\lambda, \mu)$ through $B_{k,m}(\lambda)$.

To fulfill the conditions of conjugation (2), the right part (4), on $\rho=R$, equate the right part (5), using the transition formulas [21], we will rewrite this equation in a cylindrical coordinate system through the basic solutions of $\vec{R}_{k,m}$, $\vec{S}_{k,m}$. To fulfill the conditions of conjugation (3), we apply the stress operator to the obtained equation. So we get a system of equations with unknown $B_{k,m}(\lambda)$ and $A_{k,m}(\lambda)$.

The determinant of the obtained system coincides with [16].

For the obtained systems, using the obtained determinants, their unambiguous solvability is proved. Moreover, these systems can be solved by the method of reduction and there is a convergence of approximate solutions to the exact one.

From the obtained system of equations we exclude the previously found functions $H_k(\lambda, \mu)$ and $\tilde{H}_k(\lambda, \mu)$ through $B_{k,m}(\lambda)$.

Freed the expression from series by m and integrals by λ we obtain six infinite systems of linear algebraic equations to determine the unknowns $B_{k,m}(\lambda)$ and $A_{k,m}(\lambda)$.

Found from an infinite system of equations the function $B_{k,m}(\lambda)$ is substituted into expressions for $H_k(\lambda, \mu)$ and $\tilde{H}_k(\lambda, \mu)$. This will define all unknown tasks.

Numerical results.

Received and examined the state of stress for the layer of plastic ABS, which has a longitudinal steel reinforcement in the form of a cylindrical inclusion. At the upper and lower boundaries of the layer are set compressive unit stresses $\sigma_y^{(h)}(x, z) = \sigma_y^{(\tilde{h})}(x, z) = -10^8 \cdot (z^2 + 10^2)^{-2} \cdot (x^2 + 10^2)^{-2}$, $\tau_{yx}^{(h)} = \tau_{yz}^{(h)} = \tau_{yx}^{(\tilde{h})} = \tau_{yz}^{(\tilde{h})} = 0$.

For the numerical solution of the problem, infinite systems of linear algebraic equations were truncated by the parameter m . For $m=8$, $R/h=0,7$ the accuracy of the boundary conditions was 10^{-5} for values from 0 to 1.

Numerical studies of the algebraic system for inclusion and layer make it possible to state that its solution can be found with any degree of accuracy by the method of reduction.

Список літератури

1. Николаев А.Г., Проценко В.С. Обобщенный метод Фурье в пространственных задачах теории упругости. Харьков: Нац. аэрокосм. университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», 2011. 344 с.

2. Проценко, В.С., Українець Н.А. Применение обобщенного метода Фурье к решению первой основной задачи теории упругости в полупространстве с цилиндрической полостью. Вісник Запорізького національного університету. 2015, Вып. 2. С. 193-202.

3. Protsenko V., Miroshnikov V. Investigating a problem from the theory of elasticity for a half-space with cylindrical cavities for which boundary conditions of contact type are assigned. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies.

Applied mechanics. Kharkiv, 2018. Vol. 4, №7. P. 43 – 50. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.139567>.

4. Мірошніков В.Ю. Перша основна задача теорії пружності у півпросторі з декількома паралельними круговими циліндричними порожнинами. Проблеми машинобудування. Харків, 2018, Т. 21, № 2. С. 12-18.

5. Николаев А. Г., Орлов Е. М. Решение первой осесимметричной термоупругой краевой задачи для трансверсально-изотропного полупространства со сфероидальной полостью / Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій. – 2012. – Вип.20. – С. 253-259.

6. Protsenko V.S., Ukraynets N.A. Justification of the generalized fourier method for the mixed problem of elasticity theory in the half-space with the cylindrical cavity. Вісник Запорізького національного університету, 2016. Vol. 2. P. 213–221.

7. Miroshnikov V. Yu. The study of the second main problem of the theory of elasticity for a layer with a cylindrical cavity. Strength of Materials and Theory of Structures, 2019. №102. P. 77–90. <https://doi.org/10.32347/2410-2547.2019.102.77-90>.

8. Miroshnikov V., Denysova T., Protsenko V. The study of the first main problem of the theory of elasticity for a layer with a cylindrical cavity. Strength of Materials and Theory of Structures. Kiev, 2019. №103. P. 208–218. DOI: <https://doi.org/10.32347/2410-2547.2019.103.208-218>.

9. Мірошніков В. Ю., Олешкевич С. В., Медведєва А. В., Савін О. Б. Дослідження першої основної задачі теорії пружності для шару з трьома поздовжніми циліндричними порожнинами. Науковий вісник будівництва. Харків, 2021. Т. 103, №1. С. 150–155.

10. Miroshnikov V. Yu. Stress State of an Elastic Layer with a Cylindrical Cavity on a Rigid Foundation. International Applied Mechanics. 2020. - 56, №3. - С.372-381. DOI: 10.1007/s10778-020-01021-x.

11. Nikolaev A. G., Tanchik E. A. The first boundary-value problem of the elasticity theory for a cylinder with N cylindrical cavities. Numerical Analysis and Applications, 2015. Vol. 8. P. 148–158.

12. Nikolaev A. G., Tanchik E. A. Stresses in an Infinite Circular Cylinder with Four Cylindrical Cavities. Journal of Mathematical Sciences, 2016. Vol. 217(3). P. 299–311.

13. Nikolaev A. G., Tanchik E. A. Model of the Stress State of a Unidirectional Composite with Cylindrical Fibers Forming a Tetragonal Structure. Mechanics of Composite Materials, 2016. Vol. 52. P. 177–188.

14. Nikolaev A. G., Tanchik E. A. Stresses in an elastic cylinder with cylindrical cavities forming a hexagonal structure. Journal of Applied Mechanics and Technical Physics, 2016. Vol. 57. P. 1141–1149.

15. Николаев А. Г. Танчик Е. А. Упругая механика многокомпонентных тел. Харьков: Нац.аэрокосм.ун-т им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». 2014. 272 с.

16. Miroshnikov V. Yu., Medvedeva A. V., Oleshkevich S. V. Determination of the Stress State of the Layer with a Cylindrical Elastic Inclusion. Materials Science Forum. Switzerland, 2019. Vol. 968. P. 413-420. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.968.413>.

17. Miroshnikov V. Investigation of the Stress Strain State of the Layer with a Longitudinal Cylindrical Thick-Walled Tube and the Displacements Given at the Boundaries of the Layer. Journal of Mechanical Engineering. Kharkiv, 2019. Vol. 22, N 2. P. 44-52. <https://doi.org/10.15407/pmach2019.02.044>.

18. Miroshnikov V. Yu. Third main problem of the theory of elasticity for the layer with a longitudinal thick-walled tube. 2019. East European Scientific Journal. №6 (46). pp. 21–27.

19. Мірошніков В.Ю. Змішана задача теорії пружності для шару з циліндричним включенням. Науковий вісник будівництва. Харків, 2019. Том 2, №2(96), С. 247–252. DOI: 10.29295/2311-7257-2019-96-2-247-252

20. Николаев А.Г. Теоремы сложения решений уравнения Ламе. Харьков: Харьковский авиац.ин-т, 1996. 109 с.

INFORMATION SYSTEM OF HUMAN EMOTIONS RECOGNITION

Mryhlotska Diana

Master's student of the Department of Artificial Intelligence
Lviv State Polytechnic University

The face is a so-called mirror of a person, which reproduces the dynamics of human experiences, reactions to internal or external events. Because of this, the person performs signal and regulatory functions and therefore acts as one of the types of nonverbal communication systems. Nowadays, artificial intelligence systems are able to process people's requests in most cases. However, communication includes not only spoken language but also a fairly large system of nonverbal means of communication: facial expressions, intonation, gestures, eye contact, which allow you to respond or express human feelings. Emotions on the human face say a lot about the human mental process and give an idea of what is happening inside the mind. As for artificial intelligence, a computer will be able to interact with people much more naturally if it is able to understand human emotions. It will also help during counseling and other areas of health care.

In the e-learning system, the learning style may vary depending on the student's condition. However, in many cases, static detection of emotions is not very useful. It is important to know what users feel over a period of time in life. Real-time emotion recognition is the machine's acquaintance with a person, as the ability to recognize and analyze human emotions. This system can also be used in conjunction with other systems to provide a form of security[1]. For example, ATMs can be installed in such a way that they will not issue money if the user is scared.

The automotive industry is also using emotion recognition technology, as car manufacturers around the world are increasingly focused on making cars more personal and safer to drive. They strive to create the smartest possible car functions to help them understand human emotions. For example, using facial emotion recognition, smart cars can warn the driver when he feels sleepy.

The gaming industry can develop games with emotions that can change the complexity of the level depending on the player's emotions. Camera software can use emotion recognition to take photos when a user smiles, and many other benefits of using a human emotion recognition system[2-3]. Thus, taking into account the relevance of the chosen topic, a model aimed at recognizing facial emotions in real-time is proposed.

The aim of the work is to develop an information system for recognizing basic emotions on a person's face.

The main tasks during the implementation of the software product are the analysis of existing methods and means of recognizing emotions on the face, developing the architecture of the system, and testing the system for the correctness of the goal.

The object of research is the processes of recognizing human emotions in real-time or by image.

The subject of research is methods and means of recognizing human emotions based on convolutional neural networks.

The scientific value of the work lies in the development of neural network architecture and determination of its parameters

The practical value of the work is to develop a ready-to-use information system for recognizing emotions on the face.

In addition to the benefits of developing this system, there are a number of unresolved issues. In the recognition of facial emotions, the main task is to collect data. Most datasets contain labeled images that are normally allowed. This usually applies to photographs taken in stable conditions, such as a laboratory. Although it is much easier to accurately predict emotion in such scenarios, these systems are generally unreliable in predicting emotions in completely opposite, uncontrolled conditions. Another problem is that most datasets come from these controlled environments and are therefore more difficult to obtain labeled emotion datasets in another environment. In addition, most data sets have relatively less data on the training of such an emotion as fear compared to emotions such as happiness or anger.

Another factor that should be considered is a person's posture [4]. It is much more difficult to determine a person's emotion when only half of his face is visible. In addition, lighting plays an extremely important role in recognizing facial emotions. Systems may not show the desired emotion if the lighting conditions are poor. After all, remember that a user's emotional state is a combination of many factors, and a smile is not always a sign that a person is truly happy. Summing up, the relevance, issues, and practical value of the system of recognition of human emotions in the modern world are considered.

The Python programming language was chosen to implement this system and build a convolutional neural network. Because today this programming language is one of the most convenient and most practical in the environment of data analysis and machine learning tools. It was decided to use the popular OpenCV library for image processing due to its many advantages. This is an open-source library for machine learning software and computer vision.

The Keras open source library and the Tensorflow framework are responsible for building a neural network model in this paper. It was decided that the final network should be trained on a graphics processor (GPU). Because, compared to the central processing unit (CPU), the convolutional neural network learns on the graphics processor many times faster.

At the beginning of the implementation of this type of program, the first problems you have to face when learning the network are a large amount of noise in the images, inhomogeneous data, or simply not enough images to fully learn the convolutional neural network[2-4]. Thus, in order to avoid these misunderstandings, a database of images with labels depicting emotions, namely fer2013, which was popular in deep learning, was chosen. This sample consists of 28709 photos in the training set, 3589 in the public setting, and 3589 in the private setting.

The main problem of the convolutional network is to choose the necessary parameters: the number of layers, the need for Max pooling, and Zero Padding. Moreover, there is a need to bring the network in such a way that it is not relearned,

and at the same time, the best ratios of accuracy time are observed. The architecture that was decided to use in the work is a simplified modification of the well-known network VGG-16[3]. Based on this architecture, the annual ImageNet ILSVRC-2014 competition was won, where it showed the best score in clustering and classification. This network also uses the Relu (rectified linear unit) activation function, as it allows you to train networks in adequate time for a large amount of data, which is a strong argument.

A good result was achieved in the work – 63% accuracy on the test set, which was completely unknown during the process, and 94% accuracy during the training of the model.

During the recognition of human emotions in real-time, it was decided to additionally match the emoji to a particular emotion. A primitive, easy-to-use user interface has been created with two main buttons: "Open Image" and "Open Camera" and an "Exit" button.

In summary, emotions such as «happy», «angry», «surprise», «neutral» and «sad» in the system mostly show the same accuracy, but «fear» and «disgust» have many errors, it is harder to differentiate them between other emotions generally. The problem is that these emotions are difficult to distinguish in real life, especially through the computer. Thus, this error is predictable.

Below some examples of how the system works are given. You can see the quality of work – high accuracy analysis of emotional coloration of a person, both in real-time and in images.

1. Recognition of emotions by images – the result is displayed in the upper left corner of the frame, all images are grayed out, but the original size is preserved

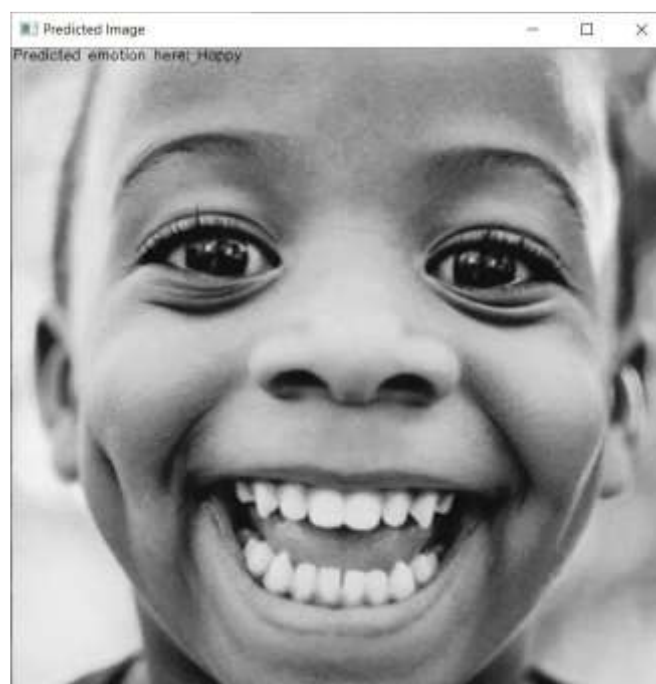


Figure. 1 Detection of the emotion "joy" in the image



Figure. 2 Detection of the emotion of "sadness" in the image

2. Real-time recognition – predictions are displayed in the upper left corner of the frame as a percentage, showing all kinds of basic emotions, not just the one that is most likely to fit. Also, in the lower-left corner of the frame, there is an emoji corresponding to the emotion.

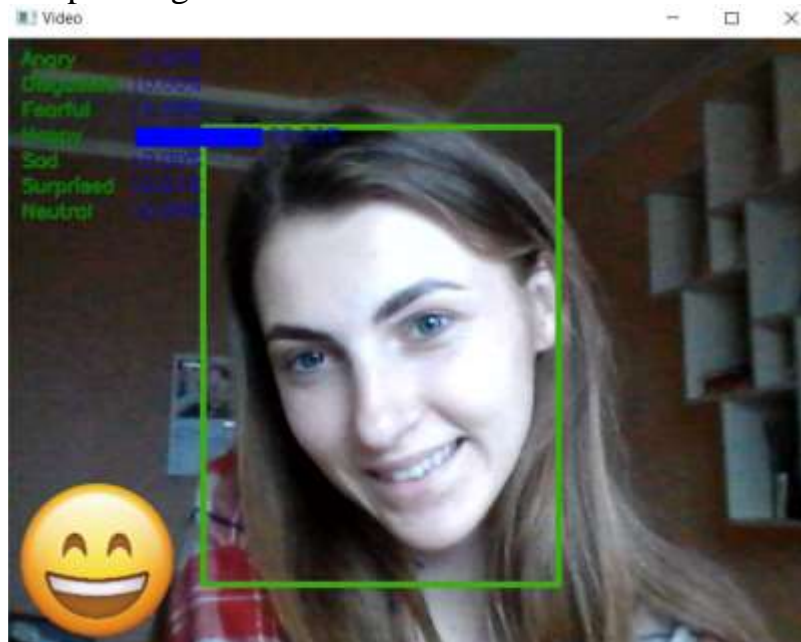


Figure. 3. Detection of emotion "joy" in real-time (99% of accuracy)

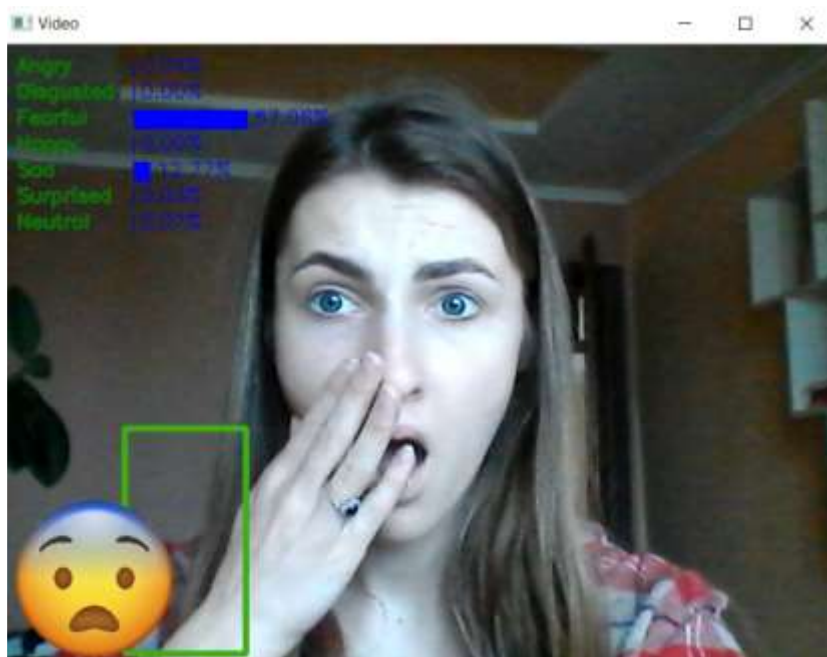


Figure. 4 Detection of emotion "fear" in real-time (87% of accuracy)

Therefore, in the course of the work, a program was implemented to recognize human emotions both in real-time and by images in compliance with the established requirements. Thus, the goal of this project is clearly achieved. An algorithm for processing input data was developed, as well as a neural network architecture was built, which was successfully tested on test data. Moreover, the obtained neural network perfectly satisfied the ratio of training time/accuracy of the algorithm. Since neural network learning is a rather long and difficult process, this factor played a key role in the performance of the work. The most difficult stage in the work is the empirical selection of network parameters, which determines the effective accuracy. Gaining weights when learning a convolutional neural network is a process similar to a "black box", which identified a critical problem in the construction of such an architecture.

When performing the practical and theoretical part of the work, the following tasks were performed:

1. The study of such a machine learning tool as neural networks [5], which is currently dominated in data analysis and shown the best results with difficult tasks. At this stage, various existing methods were also identified and considered, which were used to solve the problem of detecting facial expressions, a comparative analysis was conducted and the advantages and disadvantages of each method were identified.

2. The architecture of the convolutional neural network[3] was modeled, which shows one of the best results of recognizing human emotions. In addition, learning on such a network was optimal for available machine resources, and at the same time more than 2000 times faster than on the CPU.

3. An algorithm for recognizing emotions on a person's face was successfully developed, and the program was tested in real life. With small manipulations, this type of algorithm can be built into video surveillance or detection systems in live mode.

4. In the work, first of all, the task was set to achieve the highest possible accuracy in recognition, which was done. Furthermore, the user-friendly interface with the observance of practically all functional requirements was developed

Concluding this work, there is a huge number of prospects for the development of this area and improvement of algorithms for recognizing emotions on the human face with the help of machine learning. First of all, we must not forget that emotions are a very subjective coloration of the human face, often even a living person cannot determine the exact manifestation of emotion without additional details that we can pay attention to when communicating with the interlocutor. Sometimes it is necessary to determine such details as the tone of voice, body movement, and the situation. It is the situation that undoubtedly affects perception, being often the source of changes in emotional tone. Therefore, in the long run, recognizing the emotional component of the human face is the creation of a set of algorithms that would take into account all the nuances.

Voice detection, along with tracking environmental changes, recognizing the basic psychological movements of the individual's body, and all this in conjunction with a conventional emotional detector would greatly increase the accuracy of any software in this problem of machine learning. Moreover, complex algorithms using parallel neural networks to calculate key points and a conventional ResNet-based convolutional neural network[4] already trained in ImageNet are already beginning to appear. Such matrices of scales and cumbersome calculations are carried out in huge companies using modern computers with parallel graphics processors of the new generation.

The need to create a trend to combine recognition and video surveillance systems is already becoming clear to many large companies, as it brings with it the interest of the state and financial success in the security systems market. In addition to all above mentioned, it is impossible not to recall that the development of such systems clearly lead to more and more science and technology to progress artificial intelligence. After all, the ability to understand how the interlocutor feels is one of the unique human abilities that are currently not fully accessible to the computer.

References:

- [1] Is there a dynamic advantage for facial expressions? Chiara Fiorentini and Paolo Viviani - <https://jov.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2191655>
- [2] Chauhan, Rahul & Ghanshala, Kamal & Joshi, R.. (2018). Convolutional Neural Network (CNN) for Image Detection and Recognition. 278-282. 10.1109/ICSCCC.2018.8703316.
- [3] Singh, Dilbag. (2012). Human Emotion Recognition System. International Journal of Image, Graphics and Signal Processing. 4. 10.5815/ijigsp.2012.08.07.
- [4] Zhang, Hongli & Jolfaei, Alireza & Alazab, Mamoun. (2019). A Face Emotion Recognition Method Using Convolutional Neural Network and Image Edge Computing. IEEE Access. PP. 1-1. 10.1109/ACCESS.2019.2949741.
- [5] Wilson, Phillip & Fernandez, Dr. (2006). Facial feature detection using Haar classifiers. Journal of Computing Sciences in Colleges. 21.

DEVELOPMENT OF WEB APPLICATIONS FOR REMOTE LEARNING OF ENGLISH

Tvoroshenko Iryna,
Ph.D., Associate Professor
Kharkiv National University of Radio Electronics

Andrieieva Anastasiia,
Bachelor in informatics
Kharkiv National University of Radio Electronics

In recent decades, an additional problem has emerged in the development of education: knowledge ages every three to five years, and technological knowledge every two to three years. The amount of knowledge of university graduates doubles every three to four years. If it does not change educational technologies, the quality of training of specialists will lag the labor market. The assimilation of knowledge by students with the help of modern information technologies is faster than using conventional technologies [1-3].

Modern computer technologies can provide the transfer of knowledge and access to a variety of educational information more efficiently than traditional teaching tools [4-8]. In addition, the use of new technologies increases the interest of young people in the learning process [9, 10].

It should be noted that distance learning systems do not have special requirements for computer support, but are configured in such a way that someone automatically updates educational and methodological materials using the Internet [11].

Another major advantage of distance learning technologies is the cost of training. For example, Microsoft executives believe that the cost of online learning can be at least half the cost of traditional learning because the instructor can deliver classes from anywhere. Thus, the role of the teacher has a consultative value, freeing up time for the teacher for scientific activities.

We should note that adaptive learning web systems have gained particular importance, they adapt to the knowledge and abilities of the student, such systems have certain advantages [12]:

- Allow to reduce the unproductive labor costs of the teacher;
- Stimulate student learning, change the leading role of the teacher;
- Take control and assessment of learning outcomes to a new level;
- Provide for a differentiated approach to students, based on the recognition of the fact that the initial experience and level of knowledge in one area are different for different students (the student comes to mastering new knowledge with his intellectual baggage, which determines the degree of his understanding of the new material and its interpretation);
- Guarantee continuous communication in the relationship “teacher-student”;
- Contribute to the individualization of educational activities;

- Increase the motivation for acquiring knowledge with an individual approach;
- Contribute to the development of productive, creative functions of thinking, the growth of intellectual abilities, and the formation of operational thinking.

Among the most common distance learning systems are IBM Lotus Learning Management System, IBM Lotus Workplace Collaborative Learning, WebCT Campus Edition; WebCT Vista 3.0, BlackBoard, Prometheus, Moodle, eLearning 3000, WebTutor, Adobe Connect Training, Microsoft Learning Gateway, Virtual University.

Each of these distance learning systems has its advantages and disadvantages. For example, all software applications do not support such important learning functions as reporting support, development, and modification of schedules.

To automate the distance learning system, the functions of budget management, control of remuneration and training, integration with payment systems, accounting for internal and external transactions, and integration with billing systems are very important. Most of the existing remote systems do not support these capabilities.

Currently, the global informatization of all spheres of life is especially important to support advanced technologies and encourage users to work and training in remote systems with the organization of interactive interaction. For example, conducting online meetings, presentations, negotiations, meetings, as well as organizing web conferences, reports, lectures, educational seminars, and training. It should be noted that the more functions the system can adequately support, the more expensive its cost. In addition, the popularity of the developer company and the spread of the platform also affect the price.

The purpose of this work is the development of web applications using information systems design tools, which will allow users to learn a foreign language remotely.

The main table of the system is Articles (Fig. 1), where the main information about the articles available on the site is stored. Other tables also contain important information for the operation of the web application.

Tables have one-to-one and one-to-many relationships. The system **MUST NOT** have a many-to-many relationship; to avoid it, auxiliary tables are created.

For the development of the system, six main tables were developed (Table 1-6), excluding the database tables, where information about users is stored.

When developing the service for working with data, the Firebase system was used. Firebase allows you to store and sync data with a cloud NoSQL database. They synchronize data between all clients in proper time and remain available when the tool goes offline. The data is stored in JSON format and synchronized in proper time with every connected client.

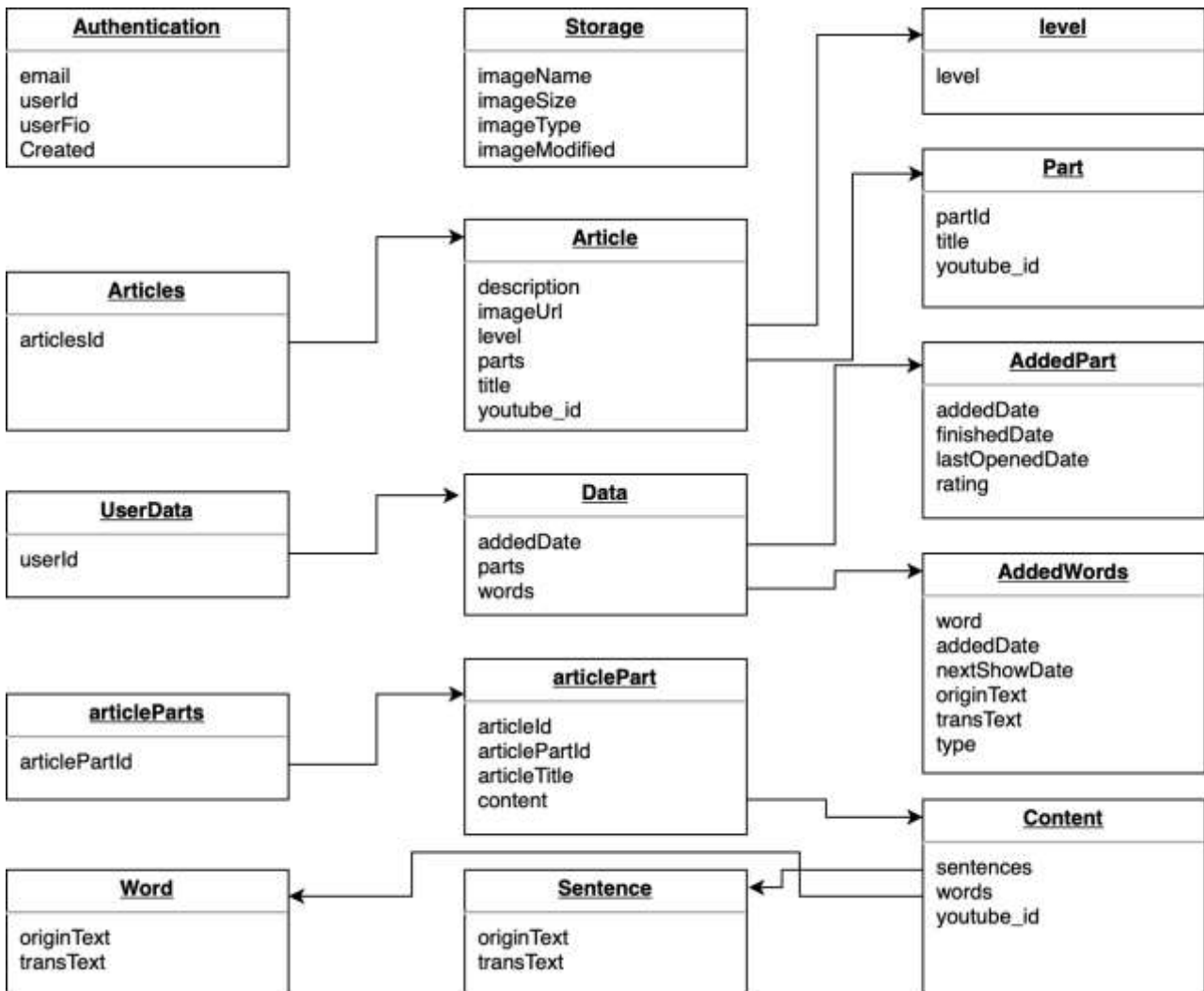


Figure 1. Scheme of the database of a web application for learning a foreign language.

Table 1. Table of the Article DB of the service for learning a foreign language

Data	Type	Autocreate	Example
description	String	No	Learning simple words
imageUrl	String	No	https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/english6499f.appspot.com/o/hppart1.jpeg?alt=media&token=1aee7cb5-9276-4a54-8e36-d541ed6ea0cd
level	Array	No	[B1, B2]
parts	Array	No	[part1: {Object}, part2: {Object}]
title	String	No	Simple phrases
youtube_id	String	No	nf3UfTY3fha

Table 2. Table Level DB of the service for learning a foreign language

Data	Type	Autocreate	Example
level	String	No	B1

Table 3. Table Part of the DB of the service for learning a foreign language

Data	Type	Autocreate	Example
partId	String	No	hp1
title	String	No	Simple phrases
youtube_id	String	No	nf3UfTY3fha

Table 4. Storage table of the service DB for learning a foreign language

Data	Type	Autocreate	Example
imageName	String	No	done.jpg
imageSize	Integer	Yes	44.15Kb
imageType	String	Yes	image/jpeg
imageModified	Date	Yes	Apr 22, 2021

Table 5. Authentication table of the service DB for learning a foreign language

Data	Type	Autocreate	Example
email	String	Yes	ivan@nure.ua
userId	Integer	No	Hjfswojdv7xShS2Fjjsarbz1N8S
userFio	String	No	Ivanov Ivan Ivanovych
Created	Date	No	Apr 22, 2021

Table 6. Table userData database service for learning a foreign language

Data	Type	Autocreate	Example
userId	String	No	Hjfswojdv7xShS2Fjjsarbz1N8S

When cross-platform SDKs are built for iOS, Android, and JavaScript, all clients use a single instance of the real-time database and are updated with the latest data.

When modeling the system, all scenarios that the user can perform are defined (Fig. 2) [13-17].

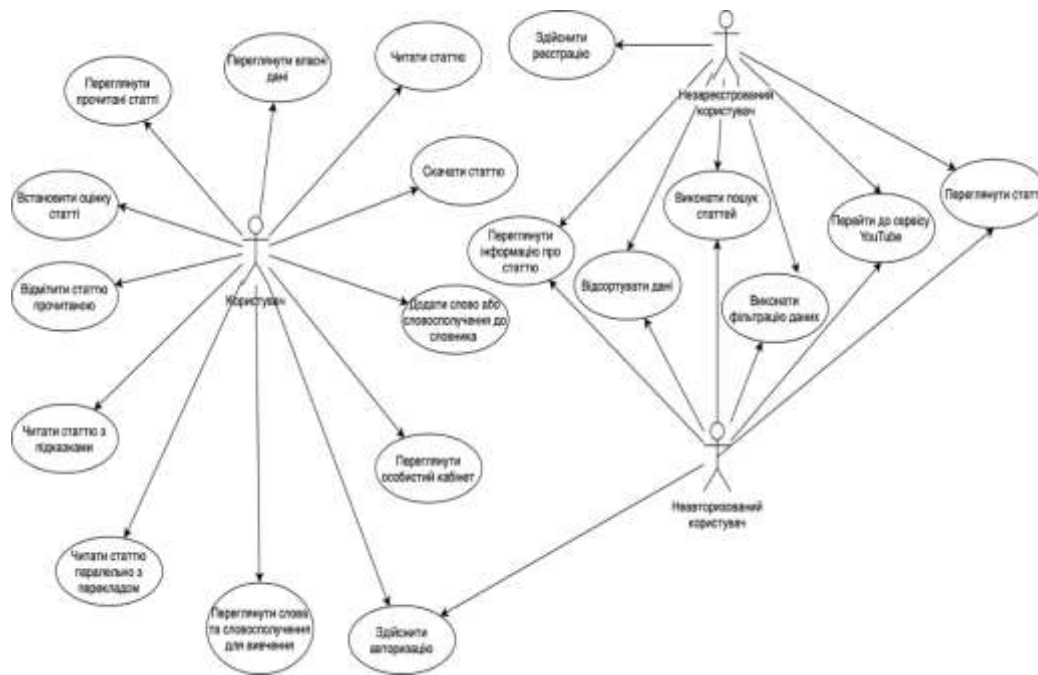


Figure 2. Use Case diagram.

When developing the system, difficulties arose when working with a new database; it is not relational and has a different logical approach – Firebase. Figure 3 shows an example of a table structure from a back-end data warehouse.

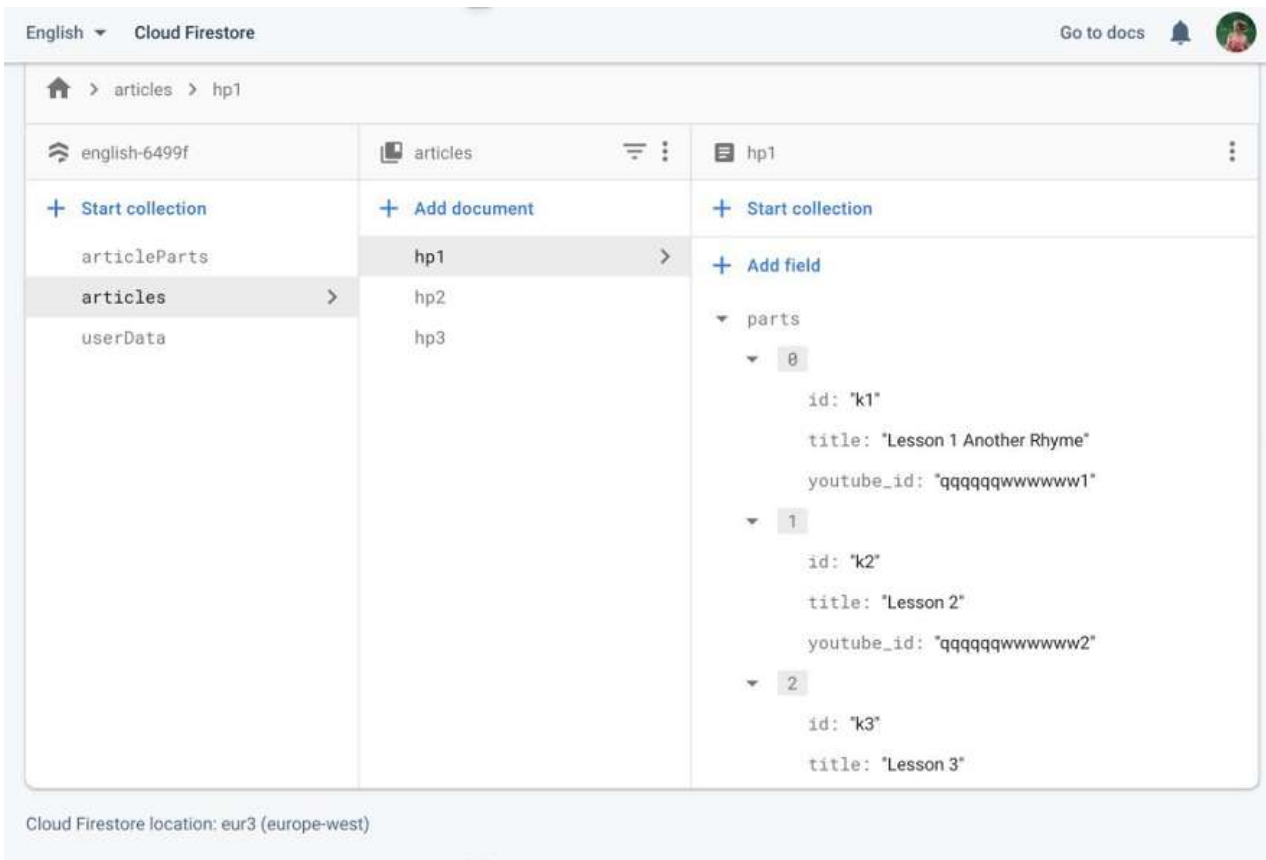


Figure 3. An example of a table structure in a Firebase database.

In the future, it is planned to expand and improve the implemented functionality, in particular, to implement a message system for users of the system, which will be

triggered when an action is performed, which is important for a specific user of the system, as well as to create a mobile version of the system, provide access to educational materials anywhere in the geographic location, for example, in transport, on vacation, and will allow the most efficient allocation of time to users of the system.

References:

1. Kucherenko Ye. I., Filatov V. A., Tvoroshenko I. S., and Baidan R. N. (2005) Intellectual Technologies in Decision-Making Technological Complexes Based on Fuzzy Interval Logic, *East European Journal of Advanced Technologies*, Vol. 2, pp. 92-96.
2. Kucherenko Ye. I., and Tvoroshenko I. S. (2011) Operative evaluation of the space of states of complex distributed objects using fuzzy interval logic, *Artificial Intelligence*, Vol. 3, pp. 382-387.
3. Daradkeh Y.I., and Tvoroshenko I. (2020) Technologies for Making Reliable Decisions on a Variety of Effective Factors using Fuzzy Logic, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(5), pp. 43-50.
4. Lyashenko V., Mustafa S.K., Tvoroshenko I., and Ahmad M.A. (2020) Methods of Using Fuzzy Interval Logic During Processing of Space States of Complex Biophysical Objects, *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(2), pp. 372-377.
5. Yousef Ibrahim Daradkeh, and Iryna Tvoroshenko (2020) Application of an Improved Formal Model of the Hybrid Development of Ontologies in Complex Information Systems, *Applied Sciences*, 10(19). p. 6777.
6. Asaad Ma. Babker, Abd Elgadir A. Altoum, Irina Tvoroshenko, and Vyacheslav Lyashenko (2019) Information Technologies of the Processing of the Spaces of the States of a Complex Biophysical Object in the Intellectual Medical System HEALTH, *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 8(6), pp. 3221-3227.
7. Daradkeh, Y.I., Tvoroshenko, I., Gorokhovatskyi, V., Latiff, L.A., and Ahmad, N. (2021) Development of Effective Methods for Structural Image Recognition Using the Principles of Data Granulation and Apparatus of Fuzzy Logic, *IEEE Access*, 9, pp. 13417-13428.
8. Творошенко І.С. Технології прийняття рішень в інформаційних системах: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 2021. 120 с.
9. M. Ayaz Ahmad, Irina Tvoroshenko, Jalal Hasan Baker, Liubov Kochura, Vyacheslav Lyashenko (2020) Interactive Geoinformation Three-Dimensional Model of a Landscape Park Using Geoinformatics Tools, *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 10(5), pp. 2005-2013.
10. Matarneh Rami, Tvoroshenko Irina, and Lyashenko Vyacheslav (2019) Improving Fuzzy Network Models For the Analysis of Dynamic Interacting Processes in the State Space, *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(4), pp. 1687-1693.
11. Flah P. (2015) *Machine learning. The science and art of building algorithms that extract knowledge from data*, Moscow, Russia: DMK Press, 400 p., (in Russian).

12. Nong Ye. (2013) *Data Mining: Theories, Algorithms, and Examples*, Florida, USA: CRC Press, 349 p.
13. Gorokhovatskyi, V., Rusakova, N., and Tvoroshenko, I. (2020) The application of image analysis methods and predicate logic in applied problems of magnetic monitoring, *Telecommunications and Radio Engineering*, 79(20), pp. 1801-1811.
14. Tvoroshenko, I. S. (2004) Structure and functions of intelligent decision-making tools in complex systems. *Artificial Intelligence*, 4, 462-470.
15. Tvoroshenko Iryna (2019) Development of models of spatial analysis of status of interactive processes of complex systems. International Scientific Conference *Scientific Development of New Eastern Europe: Conference Proceedings* (Riga, April 6th, 2019). Latvia: Baltija Publishing. Part II. pp. 152-156.
16. Tvoroshenko I.S., and Kramarenko O.O. (2019) Software determination of the optimal route by geoinformation technologies, *Radio Electronics Computer Science Control*, 3, pp. 131-142.
17. Гороховатський В.О., Творошенко І.С. Методи інтелектуального аналізу та оброблення даних: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 2021. 92 с.

OBJECT IDENTIFICATION METHOD BASED ON IMAGE KEYPOINT DESCRIPTORS

Tvoroshenko Iryna,

Ph.D., Associate Professor

Kharkiv National University of Radio Electronics

Babochkin Oleh,

Bachelor in informatics

Kharkiv National University of Radio Electronics

A person receives the bulk of information about the environment with the help of the visual channel and then effectively processes the information received using the apparatus for analyzing and interpreting visual information. Technologies do not stand still and today many processes are being automated [1-6], this is no exception for computer vision.

Computer vision is one of the most developed branches of artificial intelligence [7-11], which makes it possible for computer systems to read and process visual data and obtain the calculations as conclusions. Systems that use computer vision can solve tasks that are often perceived as purely human. While modern systems may not always do a better job than humans, they have already made significant headway in the industry.

Today, we can see computer vision techniques that use the identification of objects in the image in use in almost all spheres of everyday life [12, 13]. First, these are systems for recognizing human faces, searching for cars, security systems, creating and managing unmanned vehicles, searching, as well as counting the number of pedestrians. Object detection is the most profound and complex aspect of computer vision and has a huge number of practical cases [14].

Researched used these technologies in the fields of science and technology, such as process automation, increased productivity, improved quality of manufactured products, control of production equipment, intelligent robotic systems, control systems for mobile vehicles, biomedical research, and many others [15-18]. In addition, we can say that it is based mainly on the success of modern business on the quality of the manufactured products, which requires proper visual control.

Consequently, because of the increasing complexity of scientific and technical problems being solved, automatic processing and analysis of visual information are becoming more and more urgent issues and have great development potential.

The object of the work is a data set of different-angle images of the object.

The work aims to develop a method for identifying objects based on descriptors of key points of the image.

We based modern structural methods on the identification of key points of images and classification models in the space of binary vectors. The key point is a numeric vector (handle) with a fixed coordinate, reflecting the properties of some of its environments. Many cue point descriptors provide the ability to and recognize images.

Modern methods of generating cue points (detectors), for example, ORB or BRISK, also calculate cue point descriptors as binary vectors [7-11, 19].

In recent years, researched have created many models for identifying and classifying objects, and they are improving in terms of accuracy and efficiency. However, most models are trained and tested in ideal scenarios. Although computer vision already has a long way of development and algorithms for detecting objects using artificial intelligence have surpassed humans in certain tasks, some problems create difficulties for computer systems. The scenario in which we use these models is not always ideal: the background may be cluttered; the object may be deformed, or obscured.

A good detector should be robust enough to detect a different object, while still being sensitive to variations between its classes.

Although computer vision has achieved considerable success in development, many problems impede the correct recognition of objects. This means that it is necessary to look for alternative ways to solve the existing shortcomings.

To create a reliable object detector, it is important to ensure that the training data differs from different points of view, lighting conditions, and objects with different backgrounds. If it is not possible to find real training data with all variations, you can use data augmentation methods to synthesize the desired data [20].

Having studied modern approaches to methods of object identification, we can say that there are many ways to achieve the required solution. Based on this information, we have built a plan, comprising several steps that must be performed to implement the solution to your object identification problem:

- Definition of a dataset. At the first stage, it is necessary to select 10-12 images of the .jpg or .png format containing the object under study. We showed an example of an image from a dataset in Figure 1a;

- Pre-processing of the dataset images. Selected images need additional processing: first, determine the etalon image, remove the background in it and leave only the object on it (Fig. 1b). Based on the finished etalon image, create a data set of changed images for comparison with the etalon image (Fig. 2);

- Definition of detectors that will identify objects. The primary goal of this step is to define the methods that will identify objects in the image. Having analyzed the existing approaches, you need to decide which of them will be applied in solving your problem. SIFT method selected;



Figure 1. An example of a etalon image: a – for processing; b – after processing.

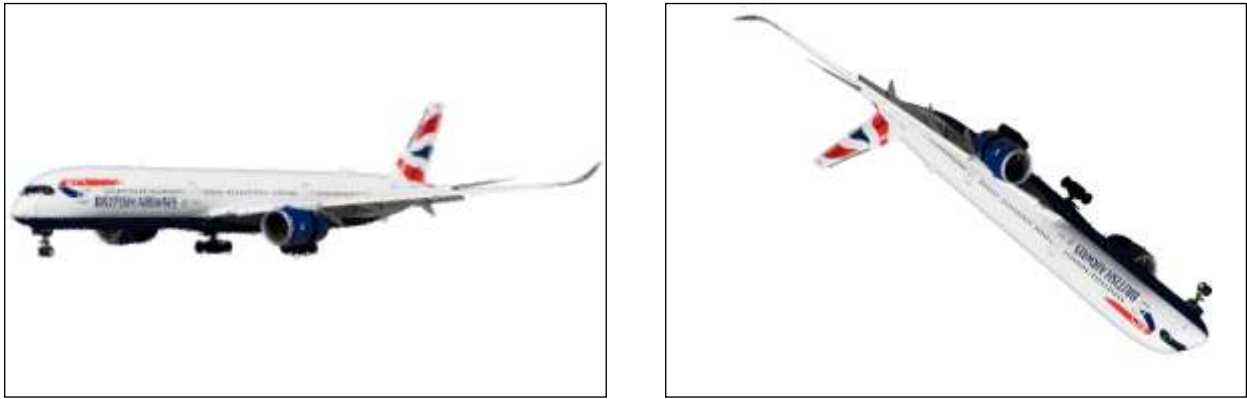


Figure 2. An example of a etalon image with a polygonal effect (left) and an angled image returned (right).

– Definition of the software environment and tools. To implement the technique, you must first select the software environment and tools with which we will perform the task.

– Implementation of identification methods in the software environment. The essence of this stage is in the software implementation of object identification in a pre-selected software environment. We used the Jupyter Notebook development environment, Python programming language, OpenCV library, Anaconda distribution kit;

– Testing. After successful implementation and training, the model must undergo full testing to identify deficiencies in its work. Errors found at this stage should be corrected. We presented the test results in Figures 3 – 7.

The detector is doing the job correctly. Found the number of key points in two images is the same and equal to the number of matches. The SSIM parameter took the value 1; the match is as accurate as possible. Estimation using FLANN parameters – 100% match of images (Fig. 3).

In Figure 4 the SSIM parameter to 0.96, the match is exact. Estimation with FLANN parameters – image match 48.30. The number of key points found in the black-and-white image turned out to be greater than in the etalon image. The number of hits is 539.

SSIM: 1.00
Keypoints 1ST Image: 1116
Keypoints 2ND Image: 1116
matches : 1116
How good is the match: 100.00

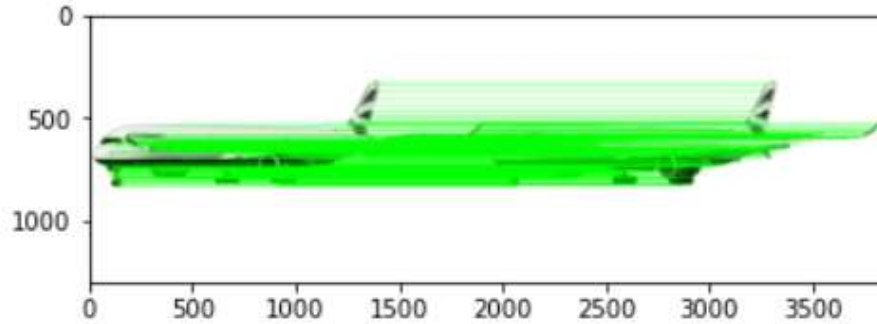


Figure 3. Comparison of the etalon image with the etalon image.

SSIM: 0.96
Keypoints 1ST Image: 1116
Keypoints 2ND Image: 1569
matches : 539
How good is the match: 48.30

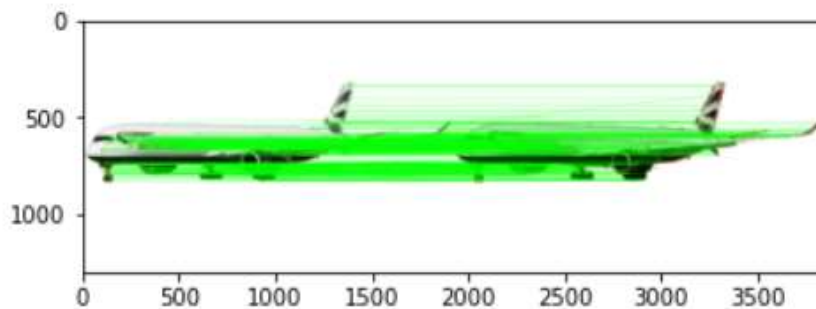


Figure 4. Comparison of the etalon image with a black and white image.

SSIM: 0.88
Keypoints 1ST Image: 1116
Keypoints 2ND Image: 1580
matches : 101
How good is the match: 9.05

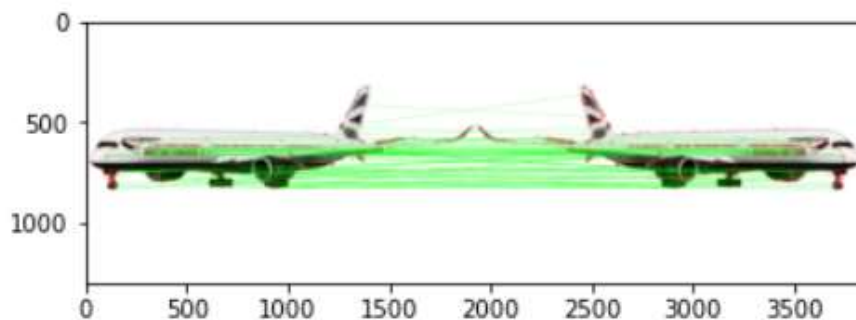


Figure 5. Comparison of the etalon image with the reflected image.

In Figure 5, the detector could not understand that the image was reflected. The SSIM parameter took the value 0.88, the match is quite accurate. Estimation with FLANN parameters – image coincidence 9.05. The number of key points found on the reflected image turned out to be greater than on the etalon image. The number of matches is 101.

```
SSIM: 0.90
Keypoints 1ST Image: 1116
Keypoints 2ND Image: 689
matches : 73
How good is the match: 10.60
```

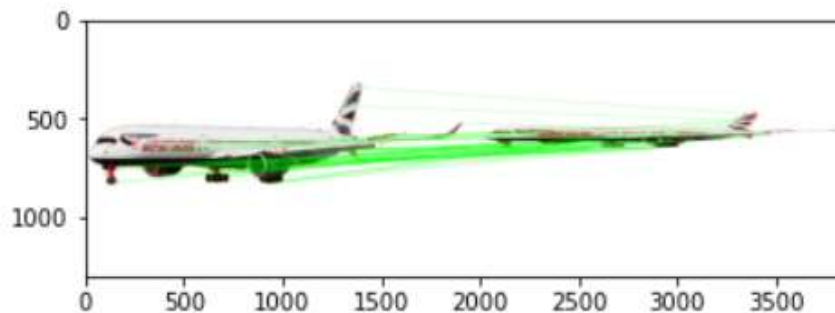


Figure 6. Comparison of the etalon image with the compressed image.

In Figure 6, the detector was unable to understand that the images were compressed. The SSIM parameter was set to 0.90, the match is quite accurate. Estimation with FLANN parameters – image coincidence 10.60. The number of key points found in the compressed image was almost half that in the etalon image. Number of hits 73.

```
SSIM: 0.56
Keypoints 1ST Image: 1116
Keypoints 2ND Image: 10768
matches : 509
How good is the match: 45.61
```

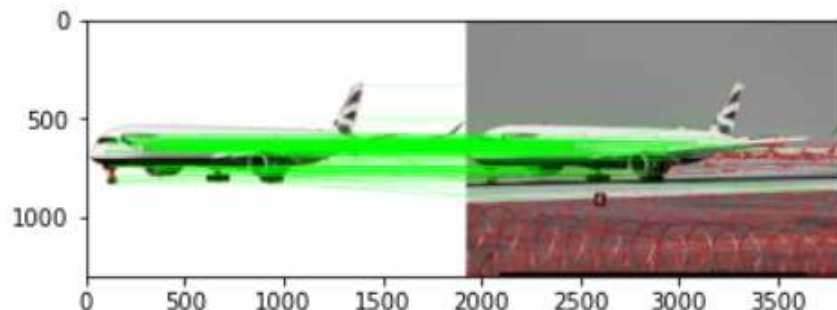


Figure 7. Comparison of the etalon image with the image with the background.

In Figure 7, the background affected the operation of the detector. The SSIM parameter was set to 0.56, the match is not exact. Estimation using FLANN parameters – 45.61 image match.

The number of key points found in the picture with the background, as expected, is much higher, because besides the object there are other details in the photo. The number of hits is 509.

Having analyzed the results of the work done, we can say that the created method works well. It compares objects in the image using the SIFT detector and finds key points. But, in most situations, the person performs the comparison better. Research needs additional refinements of the method and new tests to improve performance. The implemented method can be useful in various spheres of human life, if you improve its work in other systems, for example, iOS or Android.

References:

1. Kucherenko Ye. I., Filatov V. A., Tvoroshenko I. S., and Baidan R. N. (2005) Intellectual Technologies in Decision-Making Technological Complexes Based on Fuzzy Interval Logic, *East European Journal of Advanced Technologies*, Vol. 2, pp. 92-96.
2. Kucherenko Ye. I., and Tvoroshenko I. S. (2011) Operative evaluation of the space of states of complex distributed objects using fuzzy interval logic, *Artificial Intelligence*, Vol. 3, pp. 382-387.
3. Daradkeh Y.I., and Tvoroshenko I. (2020) Technologies for Making Reliable Decisions on a Variety of Effective Factors using Fuzzy Logic, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(5), pp. 43-50.
4. Lyashenko V., Mustafa S.K., Tvoroshenko I., and Ahmad M.A. (2020) Methods of Using Fuzzy Interval Logic During Processing of Space States of Complex Biophysical Objects, *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(2), pp. 372-377.
5. Yousef Ibrahim Daradkeh, and Iryna Tvoroshenko (2020) Application of an Improved Formal Model of the Hybrid Development of Ontologies in Complex Information Systems, *Applied Sciences*, 10(19). p. 6777.
6. Asaad Ma. Babker, Abd Elgadir A. Altoum, Irina Tvoroshenko, and Vyacheslav Lyashenko (2019) Information Technologies of the Processing of the Spaces of the States of a Complex Biophysical Object in the Intellectual Medical System HEALTH, *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 8(6), pp. 3221-3227.
7. Kobylin O., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Peredrii O. (2020) The application of non-parametric statistics methods in image classifiers based on structural description components, *Telecommunications and Radio Engineering*, 79(10), pp. 855-863.
8. Gorokhovatskyi V., and Tvoroshenko I. (2020) Image Classification Based on the Kohonen Network and the Data Space Modification, *In CEUR Workshop Proceedings: Computer Modeling and Intelligent Systems (CMIS-2020)*, 2608, pp. 1013-1026.
9. Daradkeh, Y.I., Tvoroshenko, I., Gorokhovatskyi, V., Latiff, L.A., and Ahmad, N. (2021) Development of Effective Methods for Structural Image Recognition Using the Principles of Data Granulation and Apparatus of Fuzzy Logic, *IEEE Access*, 9, pp. 13417-13428.

10. Gorokhovatskyi V.O., Tvoroshenko I.S., and Vlasenko N.V. (2020) Using fuzzy clustering in structural methods of image classification, *Telecommunications and Radio Engineering*, 79(9), pp. 781-791.
11. Gorokhovatskyi, V., Rusakova, N., and Tvoroshenko, I. (2020) The application of image analysis methods and predicate logic in applied problems of magnetic monitoring, *Telecommunications and Radio Engineering*, 79(20), pp. 1801-1811.
12. Flah P. (2015) *Machine learning. The science and art of building algorithms that extract knowledge from data*, Moscow, Russia: DMK Press, 400 p., (in Russian).
13. Nong Ye. (2013) *Data Mining: Theories, Algorithms, and Examples*, Florida, USA: CRC Press, 349 p.
14. Duda R.O., Hart P.E., and Stork D.G. (2000) *Pattern classification*, Hoboken, USA: John Wiley & Sons, 738 p.
15. Sonka M., Hlavac V., and Boyle R. (2014) *Image Processing, Analysis, and Machine Vision*, Atlanta, USA: Thomson-Engineering, 920 p.
16. Peters J.F. (2017) *Foundations of computer vision: Computational Geometry, Visual Image Structures and Object Shape Detection*, Cham, Switzerland: Springer International Publisher, 417 p.
17. Szeliski R. (2010) *Computer Vision: Algorithms and Applications*, London, Great Britain: Springer-Verlag, 957 p.
18. M. Ayaz Ahmad, Irina Tvoroshenko, Jalal Hasan Baker, Liubov Kochura, Vyacheslav Lyashenko (2020) Interactive Geoinformation Three-Dimensional Model of a Landscape Park Using Geoinformatics Tools, *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 10(5), pp. 2005-2013.
19. Sharma G., and Schiele B. (2015) Scalable Nonlinear Embeddings for Semantic Category-based Image Retrieval, *Proceedings of 2015 IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV)*, pp. 7-13.
20. Matarneh Rami, Tvoroshenko Irina, and Lyashenko Vyacheslav (2019) Improving Fuzzy Network Models For the Analysis of Dynamic Interacting Processes in the State Space, *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(4), pp. 1687-1693.

ROAD QUALITY CONTROL AUTOMATION

Tytarenko Stepan,

Ph.D., Associate Professor

Kharkiv National University of Radio Electronics

Nazarov Oleksii

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Kharkiv National University of Radio Electronics

Introduction

The number of motorists is increasing every day, and to ensure the required level of quantity and quality of roads, it is necessary to have certain ways to manage the processes of road construction and rehabilitation. We will consider the problems and the essence of the subject area first of all on the example of Ukraine, but we will also turn to the comparison with foreign examples. First of all, let's delve into the definition of quality restoration, and what is meant.

If we talk about construction or reconstruction, the control is two-tier. The first is the control of the customer, i.e. technical supervision carried out by the customer during the entire period of construction or reconstruction of the object. And the second level is the state control which is carried out by forces of the state construction supervision. In the case when we are talking about repairs, i.e. the elimination of defects that arose during operation, are often non-fatal, the control system is closed to the customer. And he carries out technical supervision from the moment of development by contractors of the project of performance of works, the scheme of a fence of production of works and further already control over performance of planned works, including questions of road safety, an estimation of technical parameters of the arranged repair (thickness of a covering, for repair), assessment of the quality of the mixture used for the device of the upper words of the coating, the final assessment of the quality (finished asphalt concrete after its compaction) [1].

The idea of creating an application to control the quality of roads and the quality of performance of their duties by public utilities is not new. In Ukraine, it has already been introduced, for example, in Cherkasy region.

“The driver Vitaliy Shcherbak noted that the roads in general are in a terrible condition, and sometimes it is dangerous to drive on them. Therefore, Cherkasy residents decided to personally control the quality of repair work. In this they will be helped by a special mobile application, in which the map is already downloaded. Users mark the location of potholes and add photos and evaluate the work. The appendix contains information on when the road was repaired. And the photo of citizens helps to determine how quickly the potholes appeared ”[2].

In fact, a very similar idea, and embodied in the most straightforward and acceptable model. This application allows people to know exactly where the problem

areas are, and therefore to avoid them, as well as to monitor whether the work is carried out, and if not, to demand an explanation from the city authorities [3].

The application is of interest to citizens, as it should stimulate utilities to work. They tried to pick up this idea in other cities of Ukraine, but at the moment the idea has not been actively spread.

Another, albeit different, approach to solving this problem is the Navizor application, a smart mobile navigator and road quality monitoring system. This application is more similar to the proposed solution, because it includes a smart component, and works with machine learning, but still has a different principle of operation. As the founders themselves say: “Our project is a smart mobile navigator that paves routes based on the quality of the road surface, as well as collects, analyzes and displays current data on the condition of roads in real time and warns of dangerous sections of the road ahead. With this navigator, you will be able to save on fuel costs, car repairs and avoid the risks and troubles associated with poor road quality”[4].

They highlight the following issues:

- Ukraine ranks 132nd in the world in terms of road quality (for 2017);
- 170,000 state roads;
- 8.5 million cars are damaged daily;
- 80% of roads need major repairs.

This project is international, and after entering the Ukrainian market has taken place in more than 37 countries. It is popular and works on the basis of big data processing. Based on the results of its work, Navizor provides the following striking statistics:

- the number of estimated kilometers - 260,000;
- number of estimates - more than 517,000;
- number of connected countries - 37;
- the number of active users is about 100,000.

Road quality in Ukraine:

- critical condition - 38%;
- worse than average - 22%;
- tolerable - 21%;
- good - 12%;
- very good - 7%.

In general, we can say that more than 80% of roads in Ukraine need quality overhauls.

These data clearly show that the overall condition of roads in the country is unsatisfactory, and their application helps to identify and avoid such sections of the road quite successfully. The principle of operation is as follows: a smart system reviews really large data from many sources, looking for key information that may relate to the quality of roads in a particular area, processes this information, and makes recommendations based on it.

As it was said, in this system there is no need for a specific user to mark this or that area as problematic, the system solves this issue independently.

Based on this analysis of the existing subject area, we proceed directly to the definition of the problem, and why the proposed solutions do not fully solve the problems.

Description of the software decisions

As mentioned earlier, it was decided to use the EfficientNetB0 model to implement the recognition algorithm. Today, almost every solution that can show an acceptable result is a transfer learning solution. That is why it was decided to use this technique as well, and not to train the neural network from the very beginning, but to train only the classifying head, the description of which will be given later. First of all, it will significantly speed up the learning process, as well as allow you to reuse the features that the neural network has already been able to find on the ImageNet data set, which contains 1,281,167 images for training, 50,000 for training and classifies objects per 1000 classes [5] .

To solve our problem we will use an orchestra of 4 neural networks. The first - will make predictions on the type of coverage (one of three: asphalt, paving stones, soil), 3 others, respectively, will give the quality of the coating according to its type. The network architectures will be the same, except for the last layer, which will have a different number of classification classes (this will be mentioned in more detail when describing the data for training)

In fig. 3.8 in the previous section, we have already given the architecture of the network itself, where it was described. Now let's move on to the description of the classifier architecture. The original network ends with a fully connected layer with a tensor of dimensions $(N, 7, 7, 1280)$, where N is the size of one batch. We will add immediately after this layer - the Global Average Pooling layer.

A global middle join is a join operation designed to replace fully connected layers in classic CNN networks. The idea is to create one function map for each relevant classification task category in the last convolution layer. Instead of adding fully bound layers on top of object maps, we take the average value of each object map, and the resulting vector is fed directly to the softmax layer.

The softmax function is a function that converts a vector of K -values into a vector of K -values whose sum gives 1. Input values can be positive, negative, zero, or greater than one, but softmax converts them to values between 0 and 1 so that they can be interpreted as probabilities. If one of the inputs is small or negative, softmax converts it to a low probability, and if the input is large, then it converts it to a high probability, but it will always remain between 0 and 1.

One of the advantages of a general middle join over fully connected layers is that it is more natural for the convolution structure by matching object maps and categories. Thus, function maps can be easily interpreted as category reliability maps. Another advantage is that there are no optimization options in the average global aggregation, so retraining is avoided at this level. In addition, the overall average aggregation summarizes the spatial information, so it is more reliable for spatial translations of the input data [18].

Next to the global middle merge layer, add the batch normalization layer.

Batch Normalization is a method used to make neural networks faster and more stable by normalizing layer inputs by re-centering and re-scaling. This layer will work differently at the training stage and at the recognition stage. Applying this layer will help us improve the stability of the network classification, as well as improve quality.

Next, to avoid retraining, add the Dropout layer, with an alpha parameter of 0.2. This layer excludes the percentage of neurons corresponding to the alpha parameter to avoid retraining.

The latter will actually be a classification layer - it will be fully connected, and you have the appropriate number of output neurons in the network, one for each prediction class.

The next thing to consider to understand the architecture is the optimizers used. Sparse Categorical Cross Entropy was chosen as a function of losses. Categorical cross entropy is often used in multiclass classification. It compares the expected label with the actual label and calculates the losses [19].

And Adam with a learning step of 0.2 was used as an optimizer. Adam differs from the classic stochastic gradient descent. Stochastic gradient descent maintains a single training speed (called alpha) for all weight upgrades, and the training speed does not change during training. Learning speed is maintained for each network parameter and is individually adapted as learning is deployed.

The authors describe Adam as a combination of the advantages of the other two extensions of the stochastic gradient descent. In particular:

Adaptive Gradient Algorithm (AdaGrad), which supports parameter learning speed, which improves efficiency in problems with sparse gradients.

Root Mean Square Propagation (RMSProp), which also supports parameter learning coefficients that adapt based on the average value of the latest gradient values for the weight (for example, how fast it changes). This means that the algorithm copes well with online and non-stationary problems (such as noisy).

Adam took over the benefits of both AdaGrad and RMSProp.

Instead of adapting the learning rate of the parameters based on the mean first moment (mean value), as in RMSProp, Adam also uses the mean value of other gradient moments (off-center variance).

In particular, the algorithm calculates the exponential moving average of the gradient and the quadratic gradient, and the parameters beta1 and beta2 control the rate of decline of these moving averages.

Data augmentation is a popular technique for creating reliable and generalized ML models even in situations of low data availability. This helps increase the amount of source data by adding slightly modified copies of existing data or newly created synthetic data from existing data. Adding a variety of data greatly helps to reduce retraining when learning a machine learning model on low-quality and dimensional data [21].

In this case, such transformations as scaling are used, the pixels in the image can be in the range from 0 to 255, so first of all we scale them to the range from 0 to 1. Then we make a random rotation of the image by 5 percent, also randomly zoom in, add contrast or horizontally reflect the image. Several (or all) of these transformations can be applied simultaneously.

It is important to note that this approach will not help us to create additional data, it can only improve the quality of existing ones.

Conclusions

Today, the number of cars on the roads is very large, on average, almost every family has at least one car, and often even several. And where there are cars, there will always be a problem with the road surface. Due to heavy traffic, unfavorable conditions, the quality of roads deteriorates, and utilities are not always able to track all such problems and properly assess the amount of damage, and then respond accordingly. Bureaucratic formalities, which delay decision-making and exacerbate the problem, or take a very long time to resolve and increase dangerous situations on the roads, also play a very important role.

The rapid development of modern technology makes everyone's life faster and more stressful. Very often in a situation of active movement around the city, we try to choose the shortest or busiest route to avoid getting into traffic jams. But often it is complicated by unexpected problems on the road, and as a result, trying to avoid traffic jams, a person gets into it, because on the road there was some unforeseen situation. In such cases, the situation can be short-term or long-term, in the second case the road section will be blocked for more than one day, and everyone who previously chose this route will look for an alternative, thus increasing traffic on other road sections. In such cases, the efficiency of decision-making to eliminate problems and the actual implementation of actions are key factors.

References:

1. Ремонт українських доріг: куди йдуть гроші та чи можливий контроль якості | ICEG. ICEG | Міждержавна гільдія інженерів консультантів. URL: <https://iceg.com.ua/remont-ukrayinskih-dorig-kudi-jdut-groshi-ta-chi-mozhlijiv-kontrol-yakosti/> (дата звернення: 08.04.2021).
2. Приложение для контроля качества дорог в городе. Єдина система місцевих петицій. URL: <https://petition.e-dem.ua/dniprodzerzhynsk/Petition/View/870> (дата звернення: 08.04.2021).
3. Черкащани розробили мобільний додаток, який контролює якість доріг. 24 Техно. URL: https://tech.24tv.ua/cherkashhani_rozrobili_mobilniy_dodatok_yakiy_kontrolyuye_yakist_dorig_n1158129 (дата звернення: 12.04.2021).
4. DOU Проектор: Navizor – розумний мобільний навігатор та система моніторингу якості доріг. ДОУ. URL: <https://dou.ua/lenta/articles/dou-projector-navizor/> (дата звернення: 12.04.2021).
5. ImageNet. Google. URL: <https://www.google.com/url?q=https://www.image-net.org/&sa=D&source=editors&ust=1620490018675000&usg=AOvVaw28X-CeXIRHNC0CgSvnInbi> (дата звернення: 08.05.2021).
6. Papers with Code - Global Average Pooling Explained. The latest in Machine Learning | Papers With Code. URL: <https://paperswithcode.com/method/global-average->

INFORMATION SYSTEM FOR DETECTING ANOMALIES OF THE UPPER EXTREMITY ON X-RAY

Vikhrak Marta

Master's student of the Department of Artificial Intelligence
Lviv Polytechnic National University

Finding hidden data is an important task in many areas of human activity. Such hidden data make it possible to detect data anomalies and different deviations.

Computer diagnostics is a very relevant scientific field of research. Systems with the ability to make an accurate diagnosis using little resources are highly desirable. One type of such systems is those that analyze medical images to provide an instant diagnosis based on certain discriminative features extracted from the images after processing. Today, medical images are a valuable and informative source of data.

Over the past hundred years, the field of radiology has grown as a result of advanced innovations in imaging. The term computer-aided diagnosis (CAD) includes a diagnosis made by a radiologist who uses the conclusion of a computerized analysis of medical images as a second thought in making a diagnosis. This contributes to better interpretation of images by radiologists by increasing the accuracy and consistency of radiological diagnosis, as well as by reducing the reading time of the image. In addition, some normal and abnormal lesions may have similar characteristics, leading to possible errors in interpretation. The development of computer vision has demonstrated the ability of computers to provide a second opinion (or preliminary diagnosis) in the interpretation of medical images, X-rays for example.

X-rays (or radiographs) are one of the most common and oldest ways to detect problems in bones as well as other human organs. Although CT and MRI provide images with better quality for body organs than X-rays, the latter are faster and cheaper, more accessible and easier to use with little limitation. Besides, the level of quality of X-rays is sufficient to detect bone abnormalities. Due to the fact that X-ray images are the most common and most accessible technique of medical imaging, software applications for the interpretation of images will have a wide range of applications. Information technologies, in particular Machine Learning (ML) and Deep Learning (DL), are effective tools at all stages of processing and analysis of medical visual data.

The research purpose is to develop a software product that automates the process of detecting abnormalities in the image presented in the form of an X-ray.

To achieve this goal it is necessary to solve the following tasks:

- 1) Analysis of known solutions to finding anomalies in X-ray images.
- 2) Construction of the architecture of the system for detecting deviations in X-ray images.
- 3) Analysis of the results.

The research object: the process of identifying deviations of the musculoskeletal system (upper extremities) on an X-ray using machine learning methods.

The research subject: methods and means of Deep Learning for the classification of the image presented in the form of an X-ray image.

The practical significance of the results obtained is determined by the fact that the proposed software application can be used as part of the software of medical institutions, in particular as a preliminary diagnosis, or the second, confirmatory, stage in the diagnosis process. It will also allow us to work with digital reports, not written ones, because the latter make research incorrect due to the large number of errors in such records. In addition, large arrays of digital data can be analyzed for various medical and statistical studies.

Scientific papers on topics similar to this paper can be classified into two categories. The first includes scientific articles that analyze the structure of long bones (thighs, legs) [1]. It should be noted that the methods used in these works are not directly applicable in the case of abnormalities of the long bones of the hands. The second category includes work that attempts to study and segment X-rays of the bones of the hands to diagnose diseases of the hands, such as rheumatoid arthritis, as well as assessing bone age [2, 3].

The task of identifying the presence of limb abnormalities is a classification task. The aim of this work is to propose an effective system for the diagnosis of limb abnormalities based on information obtained from X-rays using classification algorithms based on previously extracted features and by constructing a convolutional neural network (CNN) [4].

In this work several tasks were solved for the successful construction of the information system. The following is a block diagram.

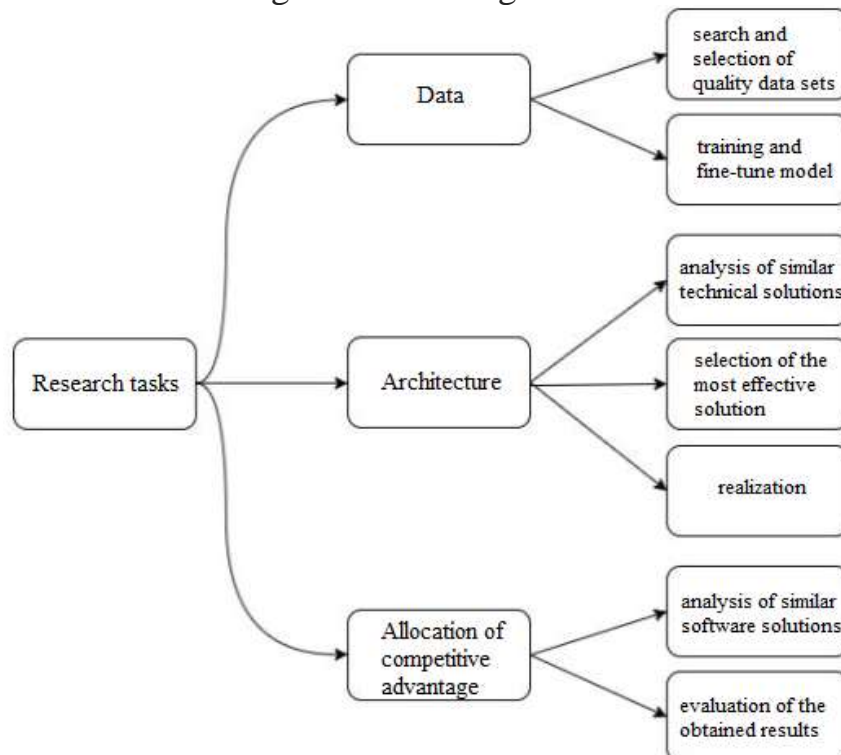


Fig.2 Block diagram of research tasks

Pre-processing was performed to improve the image quality. In binary classification the goal is to train a model that can input an image represented by a feature vector X and provide a corresponding label represented by a vector Y .

The first stage is the formation of a data set and its preparation for further prediction of the belonging of images to the class with the help of the developed system. The next

stage is the training of the model on training samples. Before the input image is fed to the input of the convolutional neural network for classification purposes, the image is pre-processed by already implemented means of the OpenCV computer vision library. All images are reduced to the same size and normalized by bringing all values supplied to the input to the range [0, 1] to facilitate computational operations. After that, the convolutional neural network deals with the detection of features of training samples, on the basis of which it generates the result.

Having achieved sufficient accuracy in the training sample, the system can classify previously unknown images using a trained model.

Therefore, the main stages of building a model of image classification using a neural network are:

- Align the size of the input image to 1D vector
- Normalize the pixels values of the image
- Build the model architecture
- Train the model and make a prognosis.

Convolutional neural networks provide partial resistance to scale changes, shifts, rotations, angle changes and other distortions. There are three main types of layers used to build the ConvNet architecture: a convolutional layer, a pool layer, and a fully connected layer (just as is seen in conventional neural networks). The image is fed into the network as a one-dimensional vector, followed by several stages of convolution and pooling. After that the results of these operations are fed to one or more fully connected layers. Finally, the last fully connected layer defines the class label. The first two types of layers (convolutional, pooling), alternating with each other, form the input vector of features for a fully connected layer.

To date, there are several successful technical solutions of efficient neural network architectures that can be used as a pre-trained model for your own data. In order to optimize the computational time and minimize the code, it was decided to use the architecture of the convolutional neural network VGG16 [5] and to train the neural network with own data (fine-tuning, transfer learning), as training the whole model requires significant computing power. VGG16 has 13 convolutional layers, 3 fully connected layers and uses ReLU as an activation function. In total, the network has 138 million parameters. All filters of convolutional layers are 3x3 in size, and maxpooling filters are 2x2 in size with step 2. The main idea of this architecture is that it uses small filters, which reduces the number of training variables and speeds up the learning process. The classifier has been replaced (fully connected layers and output layer). One aggregation layer and two fully connected layers have been added, as well as a Dropout layer for regularization. The output layer uses “Softmax” as activation function. Softmax (otherwise a normalized exponential function) returns a vector of values that add up to 1. The values of the vector mean the probabilistic representation of the object belonging to each of the classes.

In the implementation of the model considered in this paper, pre-trained weights without changes are used.

The difference between the expected result and the obtained is the value of the cost function. Thus, neural network training is reduced to minimizing the cost function by adjusting the weights. The weights are adjusted for this cost function using an iterative gradient descent process. The cost function is a measure of how well a neural network has "worked" relative to a given training sample and expected outcome. The cost function is a single value, not a vector, because it evaluates how well the neural network makes a forecast as a whole. The developed model uses cross entropy as a cost function:

$$C = -\frac{1}{n} \sum y \ln a + (1 - y) \ln(1 - a)$$

The system proposed here uses the Adam (Adaptive Moment Estimation) optimization algorithm, which is an alternative to the classical stochastic gradient descent procedure for iterative updating of network weights based on training data.

At the testing stage, the performance and accuracy of the proposed system were evaluated. To ensure a high level of confidence in the accuracy of the proposed system, the technique of cross-validation was used per several times. To estimate, we first make predictions on the test set and take the prediction indices. A classification report is then generated using the scikit-learn utility. After 150 epochs, the model achieved 81% of accuracy on training set and 76% on validation set. Next, an error matrix was calculated for further statistical evaluation. A plot is built to graphically display the results.

The dataset for training was formed from a common dataset with various abnormalities of different bones of the musculoskeletal system. From a large set of radiographs of human bones, which also included images of the humerus, forearm, ulna, and shoulder, images with deviations of the wrists and arms were extracted, thus creating a dataset for training and testing the model.

Uninformative, low-quality and erroneous images were removed manually. The total number of images in the resulting data set was 9 447 copies, of which 5153 - images without deviations, 4 294 - with abnormalities. This set of images was divided in a ratio of 80:20 into training and validation. As a result, the validation set has 1,890 images, and the training set - 7,557. Validation set is used to improve the generalization characteristics. At the end of the epoch, the model is calibrated on this set.



Fig.1 Example of input images. Norm sample on the left, sample with anomaly on the right.

In the process of developing this software solution, a high-level Python programming language and the Tensorflow deep learning framework and its Keras add-on were used. Such libraries as scikit-learn (machine learning library), OpenCV (Computer Vision library), NumPy (fundamental package for scientific computing with Python) and matplotlib for plotting were used.

During the training of the model, instead of the classical stochastic gradient descent, the optimization algorithm "Adam", described in Section 2, was used, with a training step of 0.001 and Batch Size - 128.

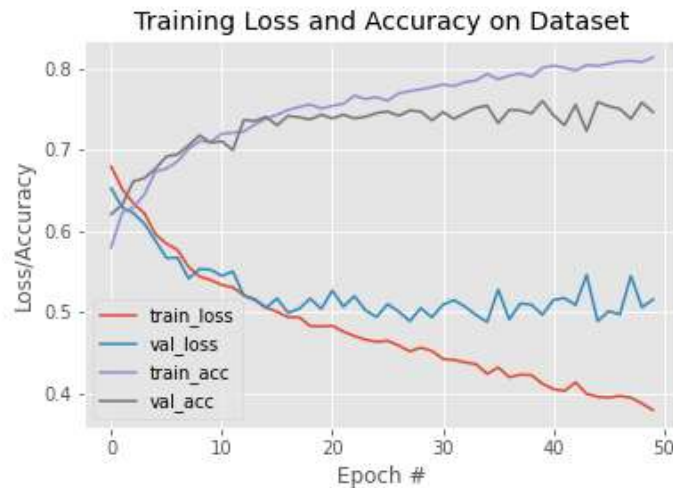


Fig.2 Loss and accuracy of the model



Fig. 3 Visual representation of the result

Figure 3 a) shows that when changing the standard position of the hand, the model predicts that the object belongs to the class with less confidence. In turn, Figure 3 b) shows the image of the hand in the classical position, with good clarity and quality (such images in the data set the most), as a result of which the model classifies the image of this type to the correct class with 100% confidence.



Fig.4 Visual representation of the result

Concluding this work, it should be noted that the difficulty of analysis and computer interpretation of such radiographs is that the results were obtained in different conditions (meaning the quality of a particular process of radiographic examination), and it is difficult to reduce to a single indicator, such as normalize and be able to compare them.

For the first attempt to solve this kind of classification problem, the system showed a fairly good result with an accuracy of 76% in the validation sample.

The result was presented in the form of a statistical evaluation of the model and a plot of accuracy and loss on training and validation data.

References:

[1] Mahendran and S. S. Baboo. An enhanced tibia fracture detection tool using image processing and classification fusion techniques in X-ray images. *Global Journal of Computer Science and Technology (GJCST)*. 2011. - 11(14). – C. 23–28.

[2] Bielecki, M. Korkosz, and B. Zieliński. Hand radiographs preprocessing, image representation in the finger regions and joint space width measurements for image interpretation. *Pattern Recognition*. 2008. - 41(12). – C. 3786–3798.

[3] B. Zielinski. A fully-automated algorithm dedicated to computing metacarpophalangeal and interphalangeal joint cavity widths. *Schedae Informaticae*.

[4] A Comprehensive Guide to Convolutional Neural Networks — the ELI5 way - <https://towardsdatascience.com/a-comprehensive-guide-to-convolutional-neural-networks-the-eli5-way-3bd2b1164a53>

[5] VGG16 – Convolutional Network for Classification and Detection - <https://neurohive.io/en/popular-networks/vgg16/>

СИСТЕМА АРХІВУВАННЯ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ У ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ВИРОБНИЦТВА ТЕЛЕВІЗІЙНИХ ПРОГРАМ

Баранчук Олександра Олександрівна
Аспірант, КПІ ім. Ігоря Сікорського

Власюк Ганна Григорівна
КПІ ім. Ігоря Сікорського

Попович Павло Васильович
КПІ ім. Ігоря Сікорського

Для дослідження процесу архівування відеоматеріалів в телевізійному виробництві з метою вдосконалення розглядається система автоматизації телевізійного виробництва, підвищення надійності зберігання відеоматеріалів, зменшення обсягу відео даних в процесі архівування.

Безстрічкова система архівування цифрових телевізійних програм складається із декількох функціональних частин (рис.1). Ядром системи є середовище зберігання контенту з використанням одного або кількох серверів. Транспортним середовищем є мережна інфраструктура, що базується на інтерфейсах Gigabit Ethernet та/або Fibre Channel [1].

На вході системи розміщено зону введення первинного матеріалу. Тут здійснюють введення відео та звуку, що надходять із супутникових каналів зв'язку або від відеокамер чи відеомагнітофонів, приведення їх у відповідність до внутрішніх форматів системи та розміщення аудіовізуальних даних у системі зберігання [2].

Важливим аспектом у технологічному процесі виробництва цифрових телепрограм є контроль та керування якістю зображення у системі архівування. Найбільш доцільно вимірювати якість відеоконтенту після кодування у форматах MPEG-2, H.264, H.265 чи сімейства Apple ProRes, перед архівуванням. Етап контролю та керування якістю відеоконтенту на схемі технологічного процесу вказано пунктирною лінією (рис.1).

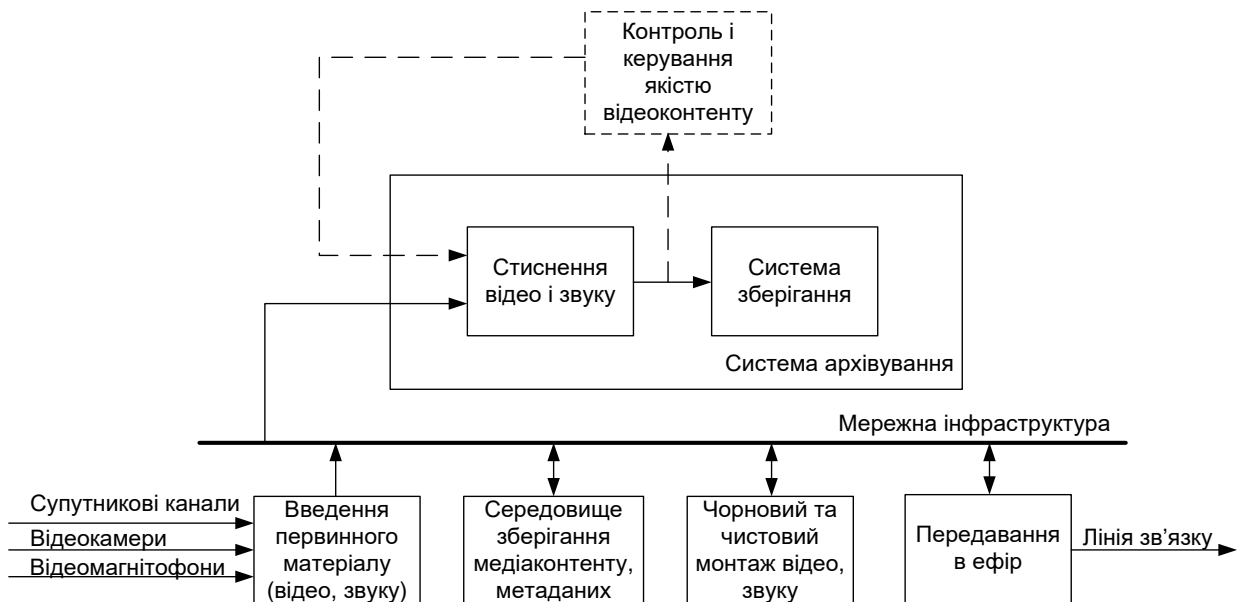


Рисунок 1 – Структура технологічного процесу виробництва телепрограм

Донедавна поліпшення якості відеозображення, яке сприймає глядач, здійснювали лише виробники телевізійних приймачів, застосовуючи ряд технологій [1], серед яких підвищення якості відтворення синього і зеленого кольорів на світлих ділянках зображення, збільшення глибини оброблених кольорів, збільшення кількості кадрів для усунення дискретності швидкого руху об'єктів, підвищення контрастності зображення, застосування фільтрації елементів зображення для очищення від шумів, масштабування, підвищення чіткості тощо.

В той же час передавальні центри формують відеосигнал, параметри якого відповідають рекомендаціям ITU-R BT.601-7 [3], але на якість результуючого відеозображення не впливають. Крім того, якість відеозображення, яке демонструють кінцевому глядачеві, може залежати від вмісту відеоконтенту.

Для того щоб автоматизувати телевізійне виробництво, необхідно застосовувати одне сімейство відео кодеків для можливості синхронізувати всі процеси між собою. Не можна застосовувати стандарти, несумісні один з одним. Причиною цього є той факт, що один алгоритм не може коректно декодувати результат, отриманий за допомогою роботи іншого алгоритму. Тому на різних етапах виробництва необхідно використовувати стандарти одного сімейства MPEG (1, 2, 3, 4, 7, 21) або H.264, H.265, або Apple ProRes (422 Proxy, 422 LT, 422 XQ, 422 HQ, 444).

Для вдосконалення технологічного процесу архівування відеоматеріалів запропоновано метод керування відеопотоком, який заснований на застосуванні системи контролю та управління якістю відеоконтенту (рис.1), що використовує відеотранскодер для зміни бітової швидкості відеопотоку відповідно до вимірної якості архівного відеозображення на підставі об'єктивних показників [2].

Список літератури

1. Абакумов В.Г. Способ улучшения качества видеоконтента по критерию качества результирующего изображения / В.Г. Абакумов, П.В. Попович // Электротехнические и компьютерные системы. – 2015. – №17(93). – С.74-79
2. Попович П. В. Удосконалення методів керування відеопотоком у системах цифрового телебачення за критерієм якості відеозображення : дис. канд. техн. наук : 05.12.17 – радіотехнічні та телевізійні системи / Попович Павло Васильович. – Київ, 2017. – 194 с.
3. ITU-R Recommendation BT.601-7. Studio encoding parameters of digital television for standard 4:3 and wide screen 16:9 aspect ratios (03/2011) [Електронний ресурс]. – Режим доступу до інформації: https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/bt/R-REC-BT.601-7-201103-I!!PDF-E.pdf

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА ВЕРИФІКАЦІЯ ОСОБИСТОСТЕЙ, ЯК СКЛАДОВА КОМПЛЕКСНОЇ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТА

Богдан Анастасія Сергіївна

Студент

Державний університет телекомунікацій

Лаптев Сергій Олександрович

Аспірант

Державний університет телекомунікацій

Лаптева Тетяна Олександрович

Аспірант

Державний університет телекомунікацій

Кітура Олег Володимирович

Аспірант

Державний університет телекомунікацій

В умовах конкурентної боротьби на міжнародному ринку масштаби промислової розвідки різко зростають. Все ширше використовуються плоди науково-технічного прогресу. Промислова розвідка стає більше гнучким і витонченим засобом отримання інформації. Найбільш активно промисловою розвідкою займаються транснаціональні корпорації. Подібно великому бізнесу промислова розвідка не знає кордонів. Існують навіть таємні біржі, де продають крадені промислові секрети. Наприклад, в США легально існує «Товариство фахівців з добування відомостей про конкурентів», яке налічує 1500 постійних членів. Це суспільство спеціалізується на добуванні важкодоступної інформації, що характеризує виробничі можливості фірм, спосіб життя та особисті схильності їх керівного складу. Для отримання такого роду інформації використовуються як легальні, так і нелегальні методи та засоби. Одним з методів добування інформації є метод проникнення на об'єкт за допомогою технічних засобів.

Тому процес виявлення та ідентифікація осіб, яким не дозволеної прохід на об'єкт, є дуже актуальним на сьогоднішній день.

Методів ідентифікації та верифікації особистостей існує багато і більшість з них представляють собою комбінацію інших методів. Але всі їх можна розбити на дві категорії: методи на основі знань, які ґрунтуються на досвіді людини і методи виявлення особи за зовнішніми ознаками (методи при яких необхідно

провести етап навчання системи, шляхом обробки тестових зображень). Класифікація цих методів виявлення приведена на рис.1.

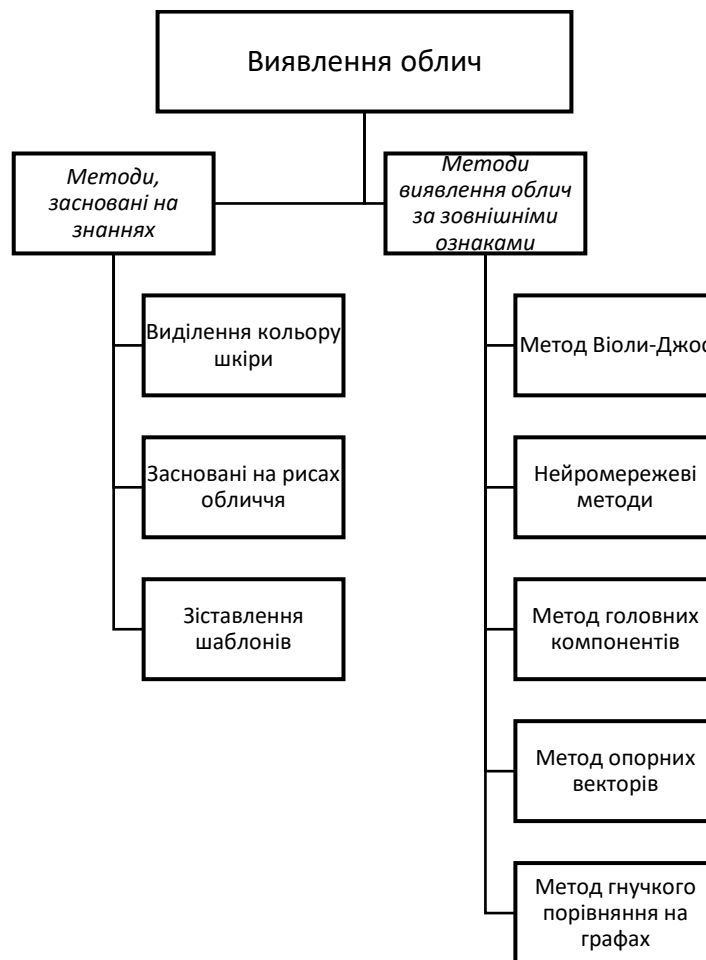


Рис. 1. Класифікація методів ідентифікації та верифікації осіб

1. *Методи, засновані на знаннях*, використовують інформацію про особу, її риси, форми, текстуру або колір шкіри [1]. У цих методах виділяється якийсь набір правил (властивостей і особливостей особи), яким повинен відповідати фрагмент кадру, для того щоб вважатися людським обличчям. Визначити такий набір правил досить легко. Всі правила це формалізовані знання, якими керується людина, коли визначає, особа перед ним або не особа.

Наприклад, основні правила: області очей, носа і рота відрізняються за яскравістю щодо іншої частини обличчя; очі на обличчі завжди розташовуються симетрично відносно один одного. Спираючись на ці та інші схожі властивості, будуються алгоритми, які в ході виконання перевіряють наявність правил на зображенні.

До цієї ж групи методів відносять більш загальний метод - метод порівняння з шаблоном. У цьому методі, за допомогою опису властивостей окремих областей обличчя і їх заданому взаємному розташуванню визначається стандарт обличчя (шаблон), з яким в подальшому порівнюють вихідне зображення.

Методи на основі знань отримали досить широке поширення і мають непогані показники, однак вони показують хороші результати тільки на зображеннях з хорошим розширенням, без шумів і з нескладним фоном. На кадрах з відеопотоку або камер встановлених в громадських місцях, де можливі різні ракурси і повороти осіб, а також зміна освітлення і велика кількість різних об'єктів на задньому плані, існує велика ймовірність виникнення помилок.

2. *Методи виявлення осіб за зовнішніми ознаками* підходять до проблеми з іншого боку, вони не намагаються в явному вигляді формалізувати процеси, що відбуваються в людському мозку, а навпаки намагаються виявити закономірності і властивості зображення обличчя неявно, застосовуючи методи математичної статистики і машинного навчання. Методи цієї групи позбавлені вище зазначених недоліків і тому стали частіше застосовуються в системах відеоспостереження. Виявлення осіб в таких методах здійснюється перебором всіх прямокутних фрагментів зображення з метою визначення, до якого класу належить зображення: до класу, що містять особу або до класу зображень без обличчя.

За рахунок такого великого об'єму роботи методи мають надмірність і велику обчислювальну складність. Щоб зменшити кількість обчислень і прискорити процес відшукування облич, автори застосовують різні додаткові методи для скорочення кількості розглянутих фрагментів.

Кілька найбільш актуальних методів виявлення облич розглянути нижче:

Метод Віоли-Джос (Viola-Jones object detection). Метод був запропонований Паулом Віолою і Майклом Джонсом в 2001 році і став першим методом, що демонструє високі результати при обробці зображень в реальному часі. У методу є безліч реалізацій, в тому числі в складі бібліотеки комп'ютерного зору OpenCV (Функція `cvHaarDetectObjects`) [2].

Переваги даного методу:

- висока швидкість роботи (за рахунок використання каскадного класифікатора);
- висока точність виявлення повернених осіб на кут до 30 градусів (якщо кут більше, ефективність даного методу сильно знижується).

Недоліки:

- тривалий час навчання. Алгоритму необхідно проаналізувати велику кількість тестових зображень;
- при виявленні, на положення особи можуть бути встановлені обмеження.

Метод гнучкого порівняння на графах (Elastic graph matching). Метод відноситься до 2D моделювання. Його суть полягає в зіставленні графів, які описують обличчя (обличчя представляється у вигляді сітки з індивідуальним розташуванням вершин і ребер) [3].

Процедура розпізнавання відбувається наступним чином - еталонний граф, що характеризує основний параметр розпізнавання, залишається без зміни, в той час як інші деформуються під впливом структури обличчя з прив'язкою до основних антропометричних точок: відстань між очима, вухами, лінія носа, ширина губ і т.п. Чим більше цих точок використовується, тим точніше буде система розпізнавання, але і істотно збільшиться час на обробку одного об'єкта.

Недоліки методу:

- складність алгоритму розпізнавання призводить до необхідності використання значних обчислювальних потужностей;
- складна процедура введення нових шаблонів в базу даних;
- швидкодія аналітичної системи обернено пропорційна розмірам баз даних.

Приховані Марковські моделі (СММ). Метод заснований на статистичному порівнянні об'єкта з базою шаблонів. Приховані Марковські моделі використовують статистичні властивості сигналів і враховують їх просторові характеристики. Елементи моделі: початкова ймовірність станів, безліч спостережуваних станів, безліч прихованих станів, матриця перехідних ймовірностей. Кожному елементу відповідає своя Марковська модель. Під час розпізнавання людини, перевіряються всі згенеровані Марковські моделі і шукається найбільша з спостережуваних ймовірностей того, що послідовність спостережень для об'єкта згенерована відповідною моделлю [4].

Недоліки:

- низька швидкість спрацьовування;
- низька здатність розпізнавання і не оптимальний алгоритм навчання;
- система може оптимізувати тільки час обробки даних і відгуку на власну модель, але не може мінімізувати час перебору інших моделей.

Метод головних компонент (РСА). Головною метою РСА є зменшення простору ознак без значущої втрати інформації і так, щоб воно якомога краще описувало «типові» образи, що належать безлічі осіб. У задачі розпізнавання осіб його використовують головним чином для того, щоб уявити обличчя як вектор малої розмірності, який потім порівнюється з еталонними векторами з бази.

Набір власних векторів, який був отриманий один раз на навчальній вибірці, використовується для кодування інших зображень осіб, які можна уявити зваженою комбінацією власних векторів. При використанні обмеженої кількості власних векторів можна отримати стислу апроксимацію вхідному зображенню особи, яку згодом можна зберігати в БД, як вектор коефіцієнтів, який служить одночасно ключем пошуку в БД.

РСА добре зарекомендував себе в додатках. Однак, тоді, коли на зображенні обличчя є значні зміни у виразі обличчя або освітленості, ефективність методу значно падає. Це відбувається через те, що метод головних компонент вибирає підпростір з метою максимальної апроксимації вхідного набору даних, а не з метою виконання дискримінації між класами осіб.

Метод опорних векторів (Support Vector Machines, SVM)- це набір схожих алгоритмів навчання з учителем, що використовуються для задач класифікації і регресійного аналізу. [5] Суть методу опорних векторів полягає в знаходженні гіперплощини в просторі ознак, що відокремлює клас зображень осіб від зображень «не-осіб». При цьому з усіх можливих гіперплощин, які поділяють два класи, необхідно вибрати таку гіперплощину, відстань до якої від кожного класу максимальна [6].

Переваги даного методу:

- висока стійкість до перенавчання;
- висока швидкість роботи в порівнянні з нейронними мережами;
- можливість зменшення чутливості до шуму за рахунок зниження

точності.

Недоліки:

- Точність роботи методу поступається багатьом методам.

Нейромережеві методи. Досить поширені методи, які включають в себе близько десятка різних алгоритмів. Основною особливістю таких мереж є їх здатність до навчання на наборі готових прикладів заздалегідь занесених в базу даних. Під час навчання нейронних мереж, мережа автоматично витягує ключові ознаки і будує взаємозв'язок між ними. Після цього, для того щоб розпізнати раніше невідомий об'єкт, навчена нейронна мережа застосовує отриманий досвід. Нейромережеві методи показують одні з найкращих результатів в області розпізнавання, але вважаються найбільш складними для реалізації [7].

Переваги даного методу:

- висока точність виявлення при правильному налаштуванні параметрів мережі.

недоліки:

- складна процедура внесення змін (будь-яка зміна вимагає перенавчання мережі);
- важко формалізувати архітектуру мережі (кількість нейронів, шарів, характер зв'язків);
- висока обчислювальна складність.

Висновки:

Проведено огляд основних методів що існують, методів ідентифікації та верифікації особистостей. Методів ідентифікації та верифікації особистостей існує багато. Всі ці методи можливо розбити на дві категорії: методи на основі знань, які ґрунтуються на досвіді людини та методи виявлення особи за зовнішніми ознаками (методи при яких необхідно провести етап навчання системи, шляхом обробки тестових зображень). Огляд показав, що не існує одного методу, який би дозволив виявляти особистість зі достатньою ймовірністю. Усім методам присутні недоліки. Тому слід зосередитися на використанні методах, які являють собою комбінацію різних методів. Тільки

комплексний метод дозволить вирішити завдання остаточної верифікації особистості.

Список використаних джерел:

1. Analysis market recognition technology [Електронний ресурс]. TrendForce. Режим доступу:<https://www.trendforce.com/> (Дата звернення: 2.05.2021).
2. Метод Віоли - Джонса [Електронний ресурс]. Режим доступу:https://ru.wikipedia.org/wiki/Метод_Виолы_-_Джонса (Дата звернення: 5.05.2021).
3. Відеоаналітика і розпізнавання осіб [Електронний ресурс]. Режим доступу:https://video-praktik.ru/st_videoanalitika.html/ HYPERLINK "<https://www.trendforce.com/>" (Дата звернення: 2.05.2018).
4. Метод опорних векторів [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Метод_опорных_векторов (дата звернення: 15.05.2021).
5. Актуальність 2D алгоритмів в певних задачах автоматичного розпізнавання [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://moluch.ru/conf/tech/archive/2/138/> (дата звернення: 19.05.2021).

ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ТАХОГЕНЕРАТОРА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Білюк Іван Сергійович

кандидат технічних наук, доцент,
Національний університет кораблебудування
ім. адм. Макарова, Україна

Савченко Олег Валерійович

завідувач лабораторіями кафедри автоматики
Національний університет кораблебудування
ім. адм. Макарова, Україна

Бугрім Леонід Іванович

кандидат технічних наук, доцент,
Національний університет кораблебудування
ім. адм. Макарова, Україна

Гаврилов Сергій Олексійович

кандидат технічних наук, доцент,
Національний університет кораблебудування
ім. адм. Макарова, Україна

Кириченко Олександр Сергійович

кандидат технічних наук, доцент,
Національний університет кораблебудування
ім. адм. Макарова, Україна

Лабораторний стенд для дослідження роботи тахогенератора постійного струму відноситься до стендів з дослідження систем автоматики, промислових роботів, верстатів з ЧПК та інших пристроїв електромеханічних систем керування. Також лабораторний стенд може бути використано в учбовому процесі.

Задача розробки – створити лабораторний стенд [1], за допомогою якого можна зняти статичні характеристики тахогенератора на холостому ході і при роботі на навантаження. Мати змогу вивчення особливостей впливу навантаження на похибку формованого тахогенератором, досліджувати статичні характеристики та одержати передавальну функцію тахогенератора.

Для вирішення цієї задачі було використано тахогенератор постійного струму у корпусі відомої конструкції двигуна постійного струму (1ПІІ1209М), що застосовується в промислових роботах. Конструкція цього двигуна примітна тим, що тахогенератор постійного струму вмонтований у корпус двигуна і розміщений з ним на одному валу (рисунок 1). В лабораторному стенді [2, 3] було

додано мікроконтролер Attiny2313, за допомогою якого було реалізоване широтно-імпульсне регулювання швидкості двигуна та зняття характеристик оптичного тахометра (рисунок 2). Також у стенді було використано символічний дисплей, на якому виводяться значення оптичного тахометра та режими роботи мікроконтролера. У коло керування двигуном постійного струму було додано вольтамперметр, для зняття характеристик системи керування. Навантаження у колі якоря тахогенератора відбувається за допомогою перемикача S6. У систему було додано індуктивний датчик, данні з якого виводяться на символічний дисплей HD44780. Також у лабораторному стенді використано DC-DC перетворювач та транзисторний оптрон для гальванічної розв'язки силової частини від системи керування.

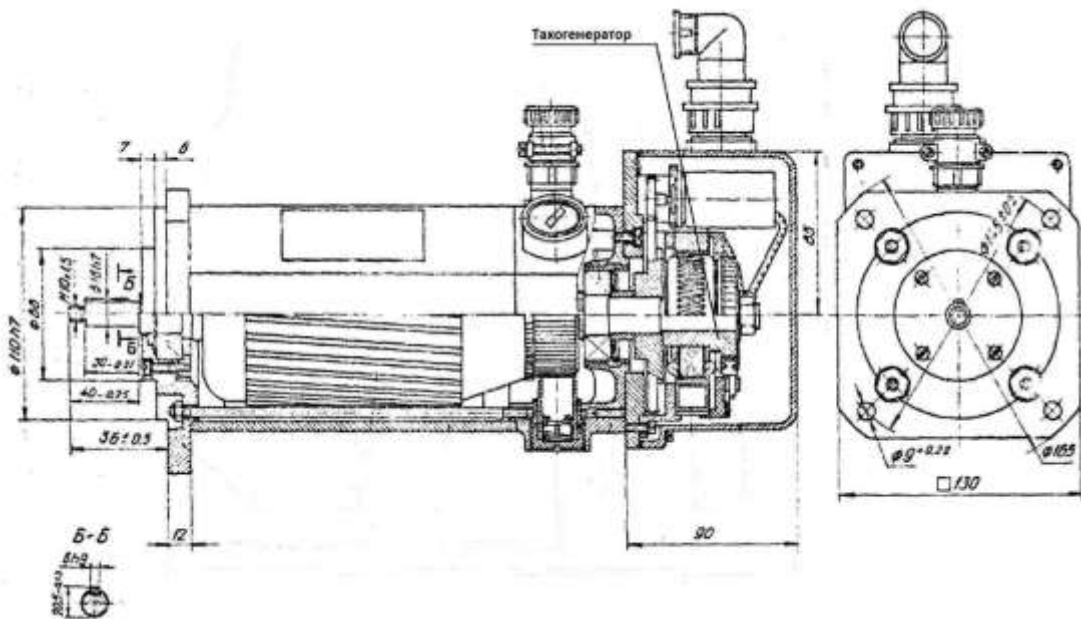


Рисунок 1. Розташування тахогенератора.

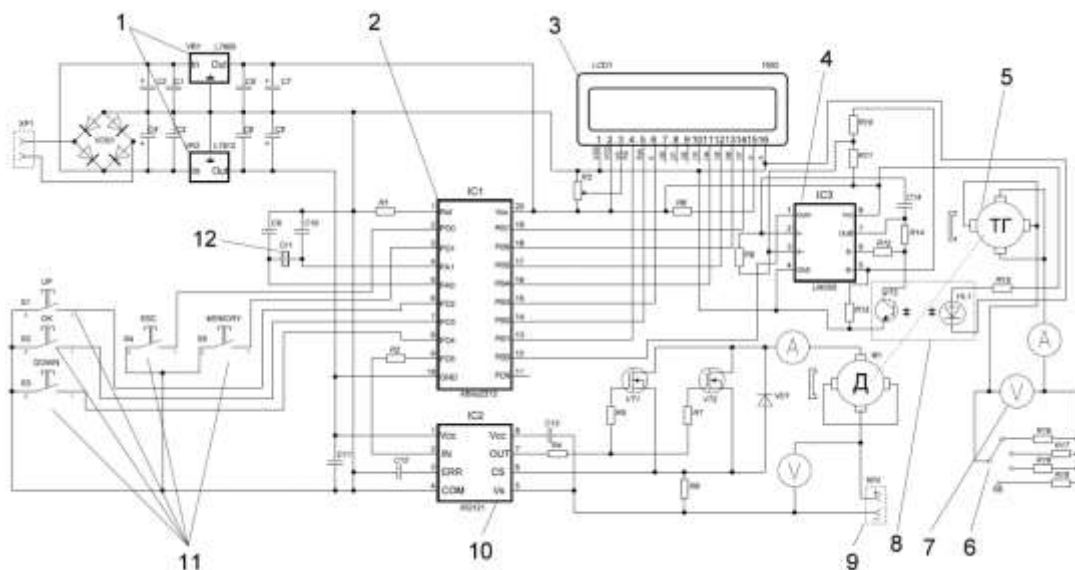


Рисунок 2. Схема стенду для дослідження роботи тахогенератора постійного струму

Лабораторний стенд по дослідженню роботи тахогенератора постійного струму складається з принципової схеми, показаної на рисунку 2, на якій розташовані: лінійні стабілізатори напруги – 1, мікроконтролер Attiny2313 – 2, Символьний дисплей HD44780 – 3, операційний підсилювач LM358 – 4, тахогенератор постійного струму – 5, перемикач навантаження у колі якоря тахогенератора – 6, вольтметр тахогенератора – 7, датчик оптичного тахометра – 8, роз'єм живлення двигуна – 9, драйвер ключа нижнього рівня – 10, транзисторний оптрон – 11, DC-DC перетворювач – 12, кнопки керування стендом – 13, індукційний датчик – 14.

На рисунку 3 представлений загальний вигляд лабораторного стенда. Увімкнення лабораторного стенда здійснюється тумблером 3. Запуск двигуна здійснюється блоком керування 5. Вольтметром 2 фіксується напруга на щітках двигуна. Швидкість обертання валу двигуна регулюється за допомогою тахометра 3, що має з валом двигуна механічний зв'язок. Цей параметр є вихідною координатою для тахогенератора. Напруга на щітках тахогенератора (вихідна координата) фіксується за допомогою вольтметра 1. Тумблер 6 служать для включення навантаження в коло якоря тахогенератора. Виводи 7 служать для зняття характеристик за допомогою осцилографа. Цифрою 8 позначено символічний дисплей.



Рисунок 3. Зовнішній вигляд лабораторного стенда

Висновок: Запропонована схема відповідає поставленій задачі та може бути використана у навчальному процесі. Покращення компактності, надійності та довговічності системи досягається за рахунок модульності конструкції, точність керування забезпечується за допомогою мікроконтролера, оптичного тахометра та індукційного датчика швидкості. Модульність конструкції, яка

дозволяє легко замінювати елемент, що вийшов з ладу та перепрограмувати мікроконтролер.

Перелік посилань:

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу "ЕЛЕМЕНТИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА" / А. М. Фоменко, І. С. Білюк, Д. Ю. Шарейко, :Миколаїв, НУК, 2016. – 52с.

2. Пат. 136568. Україна. Лабораторний стенд для дослідження роботи тахогенератора постійного струму / О. В. Савченко, І. С. Білюк, А. М. Фоменко, Д. Ю. Шарейко, С. І. Ольшевський, Л.І. Бугрім, О.С. Кириченко Л. А. Фоменко, (Україна). – Заявл. 04.03.2019 ; опубл. 27.08.2019, Бюл. № 16.

3. Пат. 136572. Україна. Лабораторний стенд для дослідження роботи тахогенератора постійного струму / О. В. Савченко, І. С. Білюк, Д. Ю. Шарейко, А. М. Фоменко, С. І. Ольшевський, С. О. Гаврилов, А.М. Мозговий, М.Г. Мозговий, Л.А. Фоменко, В.А. Надточій, О. В. Майборода, (Україна). – Заявл. 30.10.2019 ; опубл. 10.06.2020, Бюл. № 11.

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ МУЗИЧНОГО ЖАНРУ АУДІО ФАЙЛУ

Влощинський Віталій Олександрович,
студент I курсу магістратури
Національний університет “Львівська політехніка”

Музична індустрія є однією з найпоширеніших сфер світу. В останні роки ця галузь почала набувати шаленої популярності. Вслід за популярністю цієї сфери, масово почали з'являтися найрізноманітніші сервіси для обробки, прослуховування, визначення жанру композицій. Враховуючи просто неймовірну кількість композицій, а також те, що усім цим аудіо сервісам потрібно ці композиції зберігати та обробляти, використовувати людські ресурси стає дуже неефективно та не вигідно. Тут в гру вступають системи штучного інтелекту. Практично всі найпопулярніші сервіси для більшості завдань, що пов'язані з опрацюванням аудіо файлів, використовують штучний інтелект. В тому числі надзвичайно актуальним стає завдання автоматизованого визначення музичного жанру аудіо файлу без використання людських ресурсів. Це допоможе зменшити фінансові затрати. Визначення жанру може використовуватись як допоміжний елемент в будь якому аудіо сервісі. Це дозволяє користувачу відсортувати всі композиції за музичним жанром. Також на основі жанрів можуть базуватись системи рекомендацій нових композицій на основі вже прослуханих. Інформаційна система визначення музичного жанру аудіо файлу стає дедалі важливішою в наш час, коли на заміну ручної роботи людей приходять автоматизовані системи штучного інтелекту. Розпізнавання музичного жанру – це підгалузь більшої галузі класифікації аудіо сигналів, що може бути визначена, як отримання релевантних ознак з аудіо і використання цих ознак для того, щоб визначити до якої множини класів відноситься цей аудіо сигнал. Так само, розпізнавання музичного жанру – це отримання інформації з композиції та класифікація її музичного жанру на основі отриманої інформації. Термін «жанр» прийшов до нас від латинського слова «genus», що означає тип або клас [1]. Жанр можна описати як тип чи категорію, визначену певними критеріями. Варто відмітити, що у випадку музичних жанрів, ці критерії не є чітко визначеними, а є суб'єктивними та відносними. Класифікація жанру завжди є суб'єктивною відносно конкретного користувача та соціально культурного середовища, в якому він знаходиться.

Музичний жанр можна розглядати як певний клас або тип музики з множиною спільних властивостей та ознак, що на слух середньостатистичного користувача відрізняють композиції цього жанру від інших музичних композицій. Кожен конкретний жанр характеризується використаними інструментами, темпом, ритмом, але існує ще чимало інших факторів, які впливають на визначення музичного жанру людиною. Одна з найбільших

проблем автоматичного розпізнавання музичного жанру – визначення, які ознаки найбільше впливають на музичний жанр.

Нижче наведено список завдань, які нам дозволяє вирішити автоматичне розпізнавання жанру композиції:

- Множинні зв'язки в музичних каталогах: дуже часто композиція не може бути віднесена повністю лише до одного унікального музичного жанру. Певна оцінка того, що конкретна композиція відноситься до конкретного жанру може бути використана, щоб допомогти користувачам у пошуку композицій. Каталоги можуть формуватися, використовуючи цю оцінку певним чином, і відповідно одна і та сама композиція може бути знайдена у різних групах.
- Система рекомендацій: в зв'язку з доступністю великої кількості аудіо файлів в інтернеті, система рекомендацій музики нещодавно набула неймовірної популярності та реалізована практично кожним онлайн сервісом певним чином. Системи рекомендацій, в основному, базуються на типових техніках обробки аудіо сигналів, в яких розпізнавання жанру відіграє далеко не останню роль.
- Формування списків відтворення: Дуже часто ми хочемо послухати лише певний тип музики, що залежить від нашого настрою, смаків та просто конкретної ситуації. Система, завдяки прикладам музики, що слухає користувач, має бути спроможна запропонувати йому список відтворення зі схожими композиціями. Знову ж таки, певна оцінка того, що конкретна композиція відноситься до конкретного жанру – це важлива інформація в рамках цього завдання.
- Розпізнавання композицій: розпізнавання композицій є дуже важливим завданням не тільки для користувачів, які бажають за маленьким уривком композиції дізнатись всю інформацію про неї, а і для авторів цих композицій для слідкування за дотриманням авторських прав. Яскравим прикладом використання може бути відеохостинг YouTube, який при використанні захищених авторським правом композицій у своєму відео може вимкнути монетизацію та перенаправити увесь прибуток від переглядів відео до автора даної композиції або за вимогою автора видалити ролик повністю з відеохостингу.

Як було зазначено вище, розпізнавання музичного жанру – це групування композицій на деякі попередньо задані категорії.

Головна ціль – розробити інформаційну систему з поданими надалі властивостями.

- Вхідні дані – це композиція у вигляді цифрового аудіо сигналу.
- Вихідні дані – це інформація про вхідний сигнал, яка описує до яких попередньо заданих музичних жанрів відноситься завантажена користувачем композиція.

Коли ми працюємо над складною проблемою, часто бажано побачити як ми можемо розбити її на маленькі незалежні частини. Розпізнавання музичного жанру – це завдання класифікації, яке складається з двох базових етапів:

- Виділення ознак;

– Класифікація жанру.

Головна ціль першого етапу виділення ознак – це отримати базову інформацію з вхідних даних. Основна проблема на першому етапі – це дізнатися, які ознаки аудіо сигналу найбільше впливають на те, до якого жанру ця композиція буде віднесена. Детальніше про виділення ознак з аудіо сигналу ми поговоримо далі. Головна ціль другого етапу – це визначення, які комбінації певних значень ознак, відповідають яким категоріям. По суті, вихідні дані першого етапу, є вхідними даними для другого етапу класифікації.

Розпізнавання музичного жанру є доволі складним завданням для комп'ютера. Є кілька основних причин чому так сталося. По перше, музика в загальному дуже складна. Колосальна кількість роботи в галузі класифікації аудіо сигналів була пророблена за останні роки і варто відмітити, що успіхи справді вражають. Але, нажаль більшість цієї роботи зосереджено на простих сигналах – звуках, які ми ніколи не зустрінемо в реальному світі і в композиціях в тому числі. Лише останнім часом дослідження звуків, що трапляються в реальному світі (розпізнавання мови, розпізнавання жанру) стали набувати популярності, але дана сфера все ще знаходиться в зародковому стані. По друге музика це феномен! Хоча це просто коливання повітря, що уловлюються нашими органами чуття і якимось чином інтерпретуються нашим мозком, але як це відбувається насправді, все ще є загадкою для людства. Саме це і не дозволяє нам створити комп'ютерну систему, яка б ідеально імітувала сприйняття звуку людським вухом. Також, завдання розпізнавання музичних жанрів, навіть людиною є трішки глибшим та складнішим, ніж здається на перший погляд. Розпізнавання музичного жанру часто здається людям простим завданням, але це не означає, що отримані результати будуть завжди правильними та об'єктивними.

В першу чергу для виконання цього завдання потрібно підібрати хороший набір даних, для тренування нейронної мережі. Мною був обраний набір даних GTZAN Genre Collection. Даний набір містить сумарно 1000 композицій, кожна з яких має тривалість рівно 30 секунд [2]. Ці композиції розбиті на 10 жанрів, класифікація яких і буде проводитись, а саме:

- Блюз (Blues),
- Класична (Classical),
- Кантрі (Country),
- Диско (Disco),
- Хіп-хоп (Hip-hop),
- Джаз (Jazz),
- Метал (Metal),
- Поп (Pop),
- Реггі (Reggae),
- Рок (Rock).

Для початку було вирішено працювати з цим набором даних, не вносячи до нього ніяких змін. Тому перші спроби побудови нейронної мережі на цих даних були не надто вдалимими. Після довгого підбору гіперпараметрів максимальна точність яку вдалося отримати дорівнювала 80%. Тоді було прийнято рішення

змінити алгоритм роботи програми та видозмінити дані з цього набору. Було створено скрипт, який розрізав композиції в наборі даних на кілька частин. Кількість частин підбиралась експериментально та після кількох спроб було вирішено ділити 30 секундні композиції на 3 частини, кожна з яких тривалістю рівно 10 секунд. Тобто в результаті початковий набір даних видозмінився і тепер ми маємо 3000 композицій (по 300 для кожного жанру) кожна з яких тривалістю 10 рівно секунд. У результаті експериментів з новим набором даних вдалося досягти оптимальної точності з використанням нейронної мережі, що становила близько 90%. Далі слідував етап виділення ознак.

Виділення ознак – це перший з двох етапів підготовки даних до класифікації. Цей етап дозволяє формувати нам нові ознаки з даних, що ми маємо, застосовуючи до них певні перетворення.

Другий етап – це вибірка ознак, тобто процес пошуку і підбору певної підмножини ознак, яка найкраще підходить для класифікації. Вибірка ознак може бути застосована до первинних даних або до вихідних даних етапу виділення ознак. Для підготовки даних для класифікації можна використовувати як обидва етапи, так і кожен з них окремо. Теоретично, також можливо використовувати первинні дані, якщо вони вже відформатовані правильно для класифікації. На практиці, це досить важко. Оскільки, розмірність наборів даних часто є занадто високою, дані містять багато невідповідностей або просто не підходять для прямого порівняння. Це особливо стосується сфери класифікації аудіо сигналів, де доводиться мати справу з великими потоками надлишкових та шумних сигналів. Зазвичай, ознаки, що використовуються в класифікації аудіо сигналів, поділяються на дві головні категорії: фізичні та ознаки сприйняття (*perceptual features*). Фізичні ознаки базуються на математичному та статистичному аналізі властивостей певного аудіо сигналу. Як приклад головних фізичних ознак можна навести: основна частота (*fundamental frequency*), енергію (*energy*), кількість перетинів нуля функції (*zero crossing rate*). Ознаки сприйняття основані на тому, як людське вухо сприймає звук, наприклад, тон, тембр, ритм. Доволі очевидним є той факт, що всі ознаки сприйняття якимось певним чином залежать від фізичних ознак, враховуючи те, що наше сприйняття основане на фізичному звуковому сигналі. Деякі з цих зв'язків є надзвичайно очевидними: амплітуда звукового сигналу відповідає за гучність звуку, а від основної частоти напряду залежить тон звуку. В будь-якому випадку детальний та уважний розгляд цих зв'язків покаже нам, що вони є просто грубими наближеннями та насправді все є дещо складніше. Багато ознак сприйняття досить важко описати в математичному плані, оскільки вони основані на досить складному для розуміння поєднанні фізичних ознак.

Ось головні ознаки, що використовувались мною при автоматичному розпізнаванні музичного жанру.

Спектр частот. Розподіл частот сигналу може бути обчислений за допомогою перетворення Фур'є. Схожі процеси також відбуваються у слуховому апараті людей, що дозволяє нам зробити висновок, що склад спектру частот є для нас найголовнішим джерелом інформації про звук.

Частотні спектральні коефіцієнти (Mel-frequency Cepstral Coefficients). Людське сприйняття частоти звуку не піддається лінійній шкалі, але піддається логарифмічному розподілу. Частотні спектральні коефіцієнти основані на інформації про спектр частот звуку, але змодельовані так, щоб захопити лише сприйнятливі частини слухового спектру людини. Зазвичай, число найважливіших коефіцієнтів дорівнює 12 [3]. Частотні спектральні коефіцієнти зазвичай використовуються в завданнях розпізнавання мови, і схоже, що вони значно краще ніж будь які інші техніки захоплюють важливу для сприйняття частину спектру.

Середня кількість перетинів нуля (Average Zero-Crossing Rate). Перетин нуля стається тоді, коли послідовні зразки певного цифрового сигналу мають різні знаки [4]. Кількість перетинів нуля, може бути використана, як досить проста міра частоти сигналу. Для простих сигналів, кількість перетинів нуля напряму залежить від основної частоти. Синусоїд перетинає вісь двічі за цикл, отже частота може бути визначена, як кількість перетинів нуля поділена на 2. На перший погляд, це виглядає як дуже простий та ефективний метод знаходження основної частоти звукового сигналу, але це не так. Сигнал може містити частинки з частотою, яка значно вище, ніж основна частота, і відповідно в ті моменти функція сигналу буде перетинати вісь багато разів за цикл. Причина, чому для нас є таким важливим визначення основної частоти є те, що вона надзвичайно важлива для визначення тону, а тон в свою чергу це важлива ознака в системах розпізнавання композицій. В області автоматичного визначення музичного жанру, основна частота не є дуже важливою, по кількох причинах. Досить складно визначити основну частоту для музики, оскільки вона може містити кілька джерел звук, таких як інструменти, голос, спеціальні звукові ефекти. Взагалі, це не тільки складне завдання, а ще і не має ніякого сенсу. Питання в тому, що має розглядатися як головний сигнал у такій композиції. Незважаючи на те, що середня кількість перетинів нуля не може бути використана для визначення основної частоти, вона все ще залишається дуже популярною ознакою в області класифікації аудіо сигналів. Ця ознака дуже швидко обчислюється та може бути використана як статистична міра спектру частот, якщо аналізувати кількість перетинів нуля протягом певного часу.

Ритм і такт. Притупувати в такт музиці є абсолютно звичайним завданням для людей, в той же час це завдання виявилось надзвичайно складним для автоматизованих систем обробки аудіо. Є незліченна кількість факторів, що роблять визначення ритму складним для комп'ютера, в той же час це не є проблемою для людини. Для прикладу, ми можемо доволі легко визначити ритм, навіть якщо на самому початку пісні він не є чітко поставлений. Також після його зміни протягом композиції, ми можемо легко адаптуватися до цього протягом лічених секунд, в той же час як більшість автоматизованих систем визначення не можуть адаптуватися до зміни ритму. Більше того, системи визначення ритму зазвичай дуже погано працюють з шумами – відхиленнями від очікуваного таймінгу. На щастя, точне визначення ритму не є обов'язковим для автоматичного визначення музичного жанру. Нас не цікавить кожен такт, а більше цікавить темп композиції в загальному.

Тембр. Тембр – це ознака, що дозволяє нам побачити різницю між звуками одного рівня та гучності, якщо вони були створені різними музичними інструментами або голосами. Тембр залежить від спектру частот по більшій мірі і інших часових характеристик аудіо сигналу. Тембр – це одна з найбільш суб'єктивних ознак і до цього часу не існує ні однієї системи яка б могла визначати його точно. Досить часто для інформації про тембр використовуються лише спектрограми. Якщо вдосконалити визначення тембру, то це стане дійсно дуже важливим покращенням для багатьох підрозділів класифікації аудіо сигналів.

За результатами проведеного аналізу в сумі я відібрав 98 найважливіших ознак для коректного визначення музичного жанру композиції та взявся за третій етап – класифікацію. Для коректної класифікації дані спочатку необхідно було нормалізувати. Це може здаватися дивним, якщо знати те, що нейронна мережа може пристосовуватися до будь-яких даних і не потребує нормалізації. Але у випадку такої простої архітектури для підвищення швидкості навчання та класифікації нормалізовані дані просто необхідні. Мною була обрана стандартна нормалізація. Також була експериментально підібрана доволі проста архітектура нейронної мережі, яка була компромісом між точністю класифікації та її швидкістю. Оскільки, для користувача є дуже важливим швидкість обробки інформації, я віддав перевагу простій архітектурі нейронної мережі, що дозволила мені досягти високої точності при високій швидкості обробки композиції. Враховуючи те, що нейронна мережа вчилася розпізнавати жанр на композиціях, що мали тривалість 10 секунд, то і завантажений користувачем файл ми будемо ділити на відрізки по 10 секунд. Після чого почергово, за допомогою бібліотеки для обробки аудіо будемо виділяти обрані мною 98 ознак з композиції. Слідом, використовуючи ці ознаки, ми будемо розпізнавати музичний жанр кожного відрізка за допомогою попередньо натренованої нейронної мережі. Заключним етапом нашого алгоритму буде визначення жанру завантаженої композиції методом голосування – якщо певний жанр мають більше третини відрізків то вважається, що композиція відноситься до цього жанру. Таким чином, ми можемо помітити, що кожна композиція може мати до трьох жанрів одночасно.

Для виконання цієї задачі я вирішив скористатись такими інструментами: Python3 – потужна високорівнева мова програмування, є найпопулярнішою в області штучного інтелекту та має неймовірну кількість бібліотек, що нам так потрібні для виконання даного завдання, NumPy – це одна з найпопулярніших бібліотек для роботи з даними. Обрана мною тому, що вона надзвичайно швидка та оптимізована, оскільки побудована на основі мови C, Keras – це бібліотека для побудови нейронних мереж. Базується на основі бібліотеки TensorFlow. Була обрана через простоту та швидкість розробки прототипів, що є важливим для будь якого проекту на його початку, Librosa – одна з найкращих бібліотек для роботи з аудіо сигналами на безмежних просторах інтернету, Scikit-learn – це бібліотека, що містить широкий функціонал для попередньої обробки даних для нейронної мережі. Використовувалась мною для нормалізації даних та очистки їх, Django – це фреймворк для реалізації веб додатків. Використовувався мною

для реалізації завантаження та обробки композиції на стороні сервера, для реалізації веб інтерфейсу на стороні користувача було вирішено скористатись HTML5, CSS3 та мовою сценаріїв JavaScript з використанням бібліотеки JQuery.

Для виконання завдання мною була створена повнозв'язна нейронна мережа. Було використано 4 повнозв'язних шари з кількістю нейронів 256, 128, 64, 10 відповідно, після кожного з яких використовувалася пакетна нормалізація [5] та техніка Dropout з імовірностями відповідно 20%, 20%, 50% для уникнення перенавчання [6].

Таким чином, завдання вирішені в повному обсязі, мета досягнута – розроблений програмний продукт, що дозволяє швидко визначити музичний жанр аудіо файлу. Практична значущість цього дослідження полягає в тому, що отримані результати допоможуть зрозуміти як системи штучного інтелекту сприймають звук та можуть використовуватись для покращення класифікації аудіо файлів у інших завданнях.

Список літератури:

1. Wikipedia – музичний жанр [Електронний ресурс] // Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Music_genre
2. GTZAN genre collection [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://marsyas.info/downloads/datasets.html>
3. Research Gate – Класифікація музичних жанрів використовуючи техніки машинного навчання [Електронний ресурс] // Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/324218667_Music_Genre_Classification_using_Machine_Learning_Techniques
4. Towards Data Science – Розпізнавання музичного жанру використовуючи Python [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://towardsdatascience.com/music-genre-classification-with-python-c714d032f0d8>
5. Towards Data Science – Пакетна нормалізація у нейронних мережах [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://towardsdatascience.com/batch-normalization-in-neural-networks-1ac91516821c>
6. Towards Data Science – Способи боротьби з перенавчанням моделей [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://towardsdatascience.com/dont-overfit-how-to-prevent-overfitting-in-your-deep-learning-models-63274e552323>

ГЕНЕРУВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗКЛАДУ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ВИКОРИСТАННЯМ ГЕНЕТИЧНОГО АЛГОРИТМУ

Вілюра Степан Степанович,

студент I курсу магістратури

Національний університет “Львівська політехніка”

Практично кожен з нас постійно зустрічається з різними розкладами в повсякденному житті. Це може бути особистий розклад дня, розклад зустрічей або розклад проведення занять в спортивному клубі. Всі ми живемо за розкладом, які ми самі складаємо, у кожного він різний та побудований за індивідуальними особливостями. Проте, розклад для професійної діяльності повинен враховувати особливості не тільки вподобань конкретних осіб, а також і рід діяльності.

Розклад навчального процесу повинен не просто існувати та показувати коли й у кого який урок, а й враховувати певні побажання учасників навчального процесу. Побудова розкладу навчального процесу включає в себе багато факторів, які важко врахувати в ручному режимі. Також додаткових затрат потребує перевірка побудованого розкладу, щоб в разі якоїсь помилки не виникнуло накладання.

В процесі побудови розкладу потрібно опрацьовувати одночасно велику кількість інформації, щоб в кінцевому результаті не сталося наступних ситуацій:

- один викладач має два уроки одночасно;
- в одній аудиторії одночасно має відбутися урок в різних класах;
- одні дні для учнів навантажені важкими предметами - інші легкими;
- нерівномірний розподіл кількості уроків як для учнів, так і для викладачів. використовується для оптимізації даних, які можна оцінити за допомогою цільової функції.

Процес створення розкладу розбивається на два етапи:

1. Генерування первинного розкладу.
2. Оптимізація розкладу використовуючи генетичний алгоритм.

Генетичний алгоритм [1-4] – це еволюційний алгоритм пошуку рішень. Основною особливістю даного алгоритму є використання уже відомої популяції для створення «потомства» шляхом «схрещування» (рекомбінації) та селекції. Таким чином алгоритм дозволяє на основі існуючих даних, які відповідають певним критеріям і задовільняють визначені вимоги, створити схожі, але не ідентичні дані, які можуть бути кращими за вхідні. Даний алгоритм використовується для оптимізації даних, які можна оцінити за допомогою цільової функції.

Цільова функція [5] – це функція, яка використовується в задачах оптимізації. Основною метою такої функції є порівняння отриманих даних за визначеними, для цих даних, критеріями.

Цільова функція для конкретного завдання, а саме оцінювання рівня відповідності розкладу вимогам, виглядає наступним чином:

$$F = \frac{1}{1 + \sum_{i=1}^n P_i} \rightarrow \max,$$

$$P_i = w_i r_i,$$

n – кількість обмежень,

P_i – штраф за невиконання i -го обмеження,

r_i – ступінь невиконуваності обмеження (1 – обмеження не виконано, 0 – обмеження виконано),

w_i – вага обмеження, $w_i \in [0; 1]$.

Схематично роботу генетичного алгоритму для побудови розкладу навчального процесу представлено на рисунку 1.

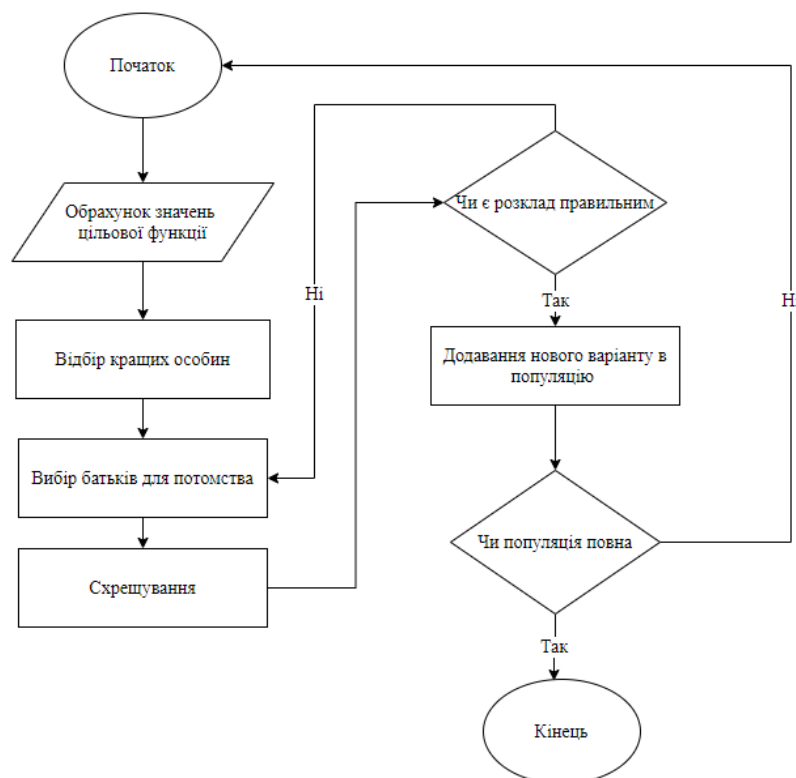


Рисунок 1. Схема роботи генетичного алгоритму

Реалізація відбувалася засобами платформи .Net та мови C#. Для збереження даних було використано JSON. Рішення було представлено як бібліотека з набором АПІ-функцій, для кращої інтеграції з уже існуючими системами.

У результаті реалізації було створено систему, яка, при побудові розкладу, вирішує наступні проблеми:

- відсутність накладань;
- відповідність кількості місць в аудиторії кількості людей в класі;
- відсутність "вікон" для учнів;

- відповідність класу типові заняття (фізична культура, хімія, фізика);
- обов'язкове проведення повного об'єму занять з навчального плану;
- обмеження на об'єм щоденних занять;
- можливість розбиття класів на групи;
- можливість формування груп з учнів декількох класів;
- рівномірність навантаження учнів впродовж усього семестру і конкретного навчального дня;
- надмірність кількості місць в аудиторії по відношенню до кількості учнів;

Список літератури:

1. Кононюк А.Ю. К65 Нейронні мережі і генетичні алгоритми – К.:«Корнійчук», . 2008. – 446 с.
2. Визначення та опис генетичного алгоритму [Електронний ресурс] // Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Genetic_algorithm
3. Приклад реалізації генетичного алгоритму [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://towardsdatascience.com/introduction-to-genetic-algorithms-including-example-code-e396e98d8bf3>
4. Популярно про генетичні алгоритми [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://web.archive.org/web/20160612014837/http://www.victoria.lviv.ua/html/oi/html/theme10.htm>
5. Визначення цільової функції [Електронний ресурс] // Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Fitness_function

ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ

Герасименко Ірина Миколаївна

кандидат економічних наук,
доцент кафедри організації авіаційних робіт і послуг Національний авіаційний
університет, Україна

Соловйова Олена Олександрівна

кандидат економічних наук,
професор кафедри економіки та бізнес-технологій
Національний авіаційний університет, Україна

Пронь Світлана Віталіївна

кандидат технічних наук,
доцент кафедри організації авіаційних робіт і послуг Національний авіаційний
університет, Україна

Сьогодні одним із головних світових напрямів інноваційно-технологічних процесів є розвиток лісового господарства, який націлений на покращення і динамічність діяльності за рахунок використання новітніх технологій. Тому, актуальності набуває пошук тих нововведень, які здатні забезпечити підвищення ефективності функціонування ведення лісового господарства [1].

Використання технологій мультиспектральної зйомки із застосуванням безпілотників для моніторингу територій – не дивина. Безпілотні літальні апарати (БПЛА) почали твердо займати свою нішу в різних сферах діяльності людини. Не стало винятком і лісове господарство. У практиці лісових господарств світу БПЛА застосовуються переважно в двох напрямках: візуальний моніторинг лісових масивів із отриманням даних у реальному часі або після обстеження й обробки фото- чи відеоматеріалу; мультиспектральна зйомка як один із різновидів дистанційного зондування землі [2].

Військові технології знайшли широке застосування у мирному житті. Прикладом цього є застосування дронів у точному землеробстві, геодезії та картографії, лісовому господарстві, риболовлі, моніторингу стану довкілля, фауни та флори, у інших сферах. Перші прототипи безпілотних літальних апаратів були створені у конструкторських бюро США, Німеччини, Франції та інших країнах для використання у військових цілях у другій половині ХХ століття. Постійне удосконалення їх конструкції, збільшення надійності та техніко-експлуатаційних характеристик, зменшення розмірів сприяло створенню відносно компактних, надійних, недорогих та легких в управлінні апаратів, які використовувалися в зоні прямої видимості оператора. Розвиток геолокаційних супутникових технологій дозволив революційно покращити

дистанційний контроль за безпілотними апаратами і збільшив зону їх дії до сотень кілометрів.

У лісовому господарстві БПЛА використовують для класифікації та інвентаризації лісу, оцінки таких важливих показників, як середня висота дерев, їх кількість, щільність посадки. Дрони також широко використовуються для виявлення реальних і потенційних проблем лісу, серед яких можна виділити захворювання дерев і природні катаклізми, насамперед лісові пожежі. Вартість такого патрулювання у п'ять і більше разів нижча у порівнянні із використанням традиційних гелікоптерів або легкомоторних літаків.

Для оцінки різноманітних параметрів рослинності використовують геоприв'язані знімки, зроблені у різних спектральних діапазонах (використовуються канали видимого спектру та ближньої інфрачервоної області). Для кожного пікселя такого знімку математично розраховується так званий вегетаційний індекс, який, залежно від його формули, може надавати різну кількісну оцінку фотосинтетично-активній біомасі рослинності у пікселі знімку. Тобто надавати ту чи іншу інформацію стосовно біологічних процесів, які відбуваються у рослині, а значить – надавати інформацію про її стан.

Із таких знімків складається так звана індексна карта місцевості (рис. 1). Якщо говорити простими словами: для оцінки стану здоров'я рослин, у рамках технології, використовують дані за кількістю світла, яке падає на рослину, та кількістю світла, що відображається від неї у різних спектральних діапазонах.

Розглянемо на прикладах, яку саме інформацію можна отримувати за результатами мультиспектральної зйомки з повітря за допомогою БПЛА.

Виявлення стресових зон (осередків) дерев. Технологія дозволяє ідентифікувати наявність проблем у дерева на ранній стадії, коли візуально, за зміною кольору, її ще не можна ідентифікувати.

Для хвойних дерев система ідентифікує уражене короїдом дерево на ранніх стадіях (це також дерева третьої категорії), на відміну від зйомки звичайною камерою, яка не спроможна виявити такі зміни. На рис. 1 наведено приклад індексної карти ділянки лісу із визначеною проблемною зоною. За допомогою кольору, від зеленого до червоного, на індексній карті позначаються ділянки із проблемами. Завдяки тому, що кожен знімок прив'язаний до GPS-координат, можливо визначати координати окремих дерев із точністю самого GPS.

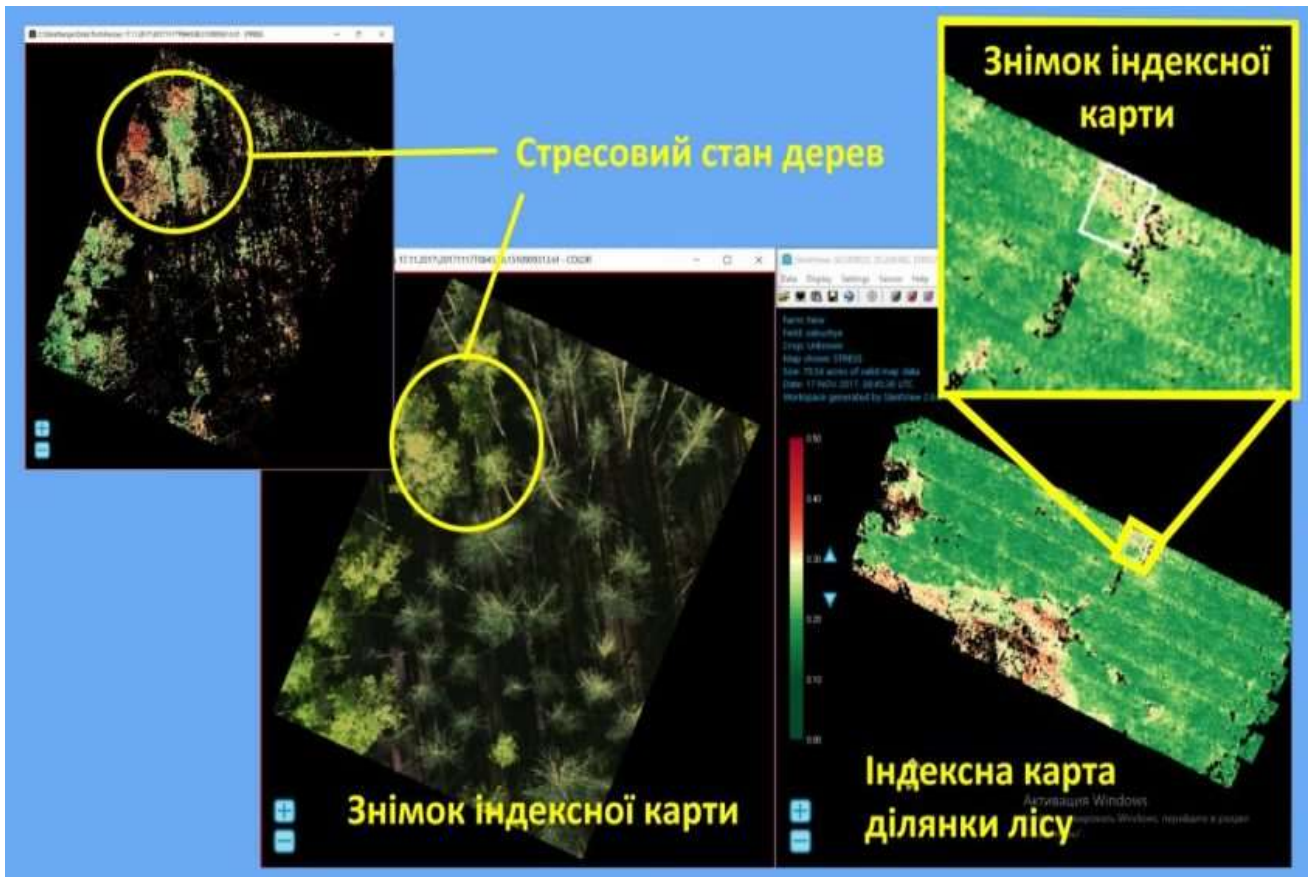


Рис. 1. Індексна карта, зроблена за допомогою мультиспектральної зйомки [2]

Сухостій. Сухостій на індексній карті ідентифікується за допомогою чорного або червоного кольору – чорний колір означає, що на цьому місці немає рослинності, червоний – що рослинність є, але вона пригнічена, тобто засихає.

Оцінка наслідків пожеж. Територія після пожежі, як правило, втрачає майже всю рослинність. Тому на індексній карті ця зона відображається чорним або червоним кольором. Оскільки індексні карти є геоприв'язаними, то завжди можна точно визначити площу будь-якої виділеної ділянки карти, завдяки чому складається оцінка масштабу вигорання.

Спостереження за станом розвитку молодих насаджень. За допомогою вегетаційної карти можна робити аналіз стану здоров'я насаджень. У разі виникнення проблем вегетації – оперативно вживати заходи для запобігання загибелі саджанців. Можливо також робити підрахунок кількості саджанців. Це може бути актуально, коли потрібно визначити кількість саджанців, які прийнялися.

Інвентаризація лісу. Система дозволяє отримувати ряд кількісних та якісних характеристик, які використовуються при інвентаризації лісу.

Створення довгострокових прогнозів. Проведення системного моніторингу дозволяє накопичувати масив даних. Його використання дає можливість робити аналізи, прогнози, виявляти тенденції у стані конкретного лісового масиву.

Висновки. Незважаючи на свій великий потенціал, застосування технології мультиспектральної зйомки у лісовому господарстві сьогодні використовується

в Україні значно менше, ніж за кордоном. Пошук нових можливостей моніторингу із використанням безпілотних літальних апаратів для виявлення реальних і потенційних проблем лісу - досить перспективний напрямок діяльності в нашій країні.

Список використаних джерел:

1. Никифорак, В., Сеньовська, Я., & Човбан, І. (2019). Використання інноваційних технологій у лісовому господарстві України. *Логос. Мистецтво наукової думки*, (4), 22-25. Режим доступу: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/2617-7064/article/view/193>.

2. Нові технології в лісі. Режим доступу: https://forester.blogspot.com/2018/04/blog-post_371.html.

ВСЕМИРНЫЙ ПОТОП В АСПЕКТЕ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ

Данилян Анатолий Григорьевич,

старший преподаватель

Дунайского института

Национального

университета

«Одесская морская академия»

Вступление. Глобальное потепление, неумолимо надвигается на все континенты нашей планеты. Вся мировая общественность, ученые всего мира обеспокоены повышением температуры, что неизбежно ведет к таянию полярных шапок и повышению уровня мирового океана. Таяние арктического ледяного покрова ведет к резкому снижению мировых запасов чистой питьевой воды, которой всего на планете 4% готовой без дополнительной обработки к употреблению.

Повышение средней температуры земли на $1,5^{\circ}\text{C}$. приведет к необратимым процессам уже на отрезке нашего существования между 2030-2052 годом. Парниковый эффект из-за насыщения воздушного океана планеты диоксидом углерода CO_2 в корне поменяет климатическое равновесие всех континентов. Мы уже сталкиваемся с засухой в районах устойчивого земледелия, ливнями, которые подтапливают целые города, поля и лесные угодья многих стран. Прибрежные страны морей и океанов, все чаще и чаще подвергаются штормам и ураганам огромной разрушительной силы. Нужны кардинальные меры по снижению диоксида углерода, который превышает все допустимые безопасные пределы насыщения воздушного океана.

Выбросы предприятий, транспорта, всей сферы деятельности человека с накоплением CO_2 возможно существенно сократить, изменив энергетическую политику всего мирового энергопотребления. Придется полностью отказаться от использования угля для производства электроэнергии и отопления помещений. Весь транспорт должен будет прекратить использовать жидкое углеводородное топливо: бензин, керосин, дизтопливо, а также запретить использование спиртов и масел в двигателях внутреннего сгорания и газовых турбинах. Все должно быть заменено на альтернативные виды топлива: водород, солнечную и ветровую энергию [1]. В приоритете должна остаться атомная энергетика, получить должны развитие новые научные разработки в использовании тепла магмы земной коры, вращающегося магнитного поля земли по теории и разработкам Николы Теслы.

Изложение основного материала. 12 декабря 2015 г. принято Парижское соглашение, которое направлено на реализацию резолюции Генеральной Ассамблеи ООН «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года», на поддержку экологической целостности, возобновляемых источников энергии, «зеленой» экономики, передачу высокоэффективных технологий, смягчение последствий изменения климата и адаптацию к изменяющемуся климату. Парижское соглашение предопределило снижение CO_2 выбрасываемого в атмосферу всем странам участникам, что в дальнейшем позволило выработать конкретные сценарии концентрации диоксида углерода с 2020 по 2100 год [2].

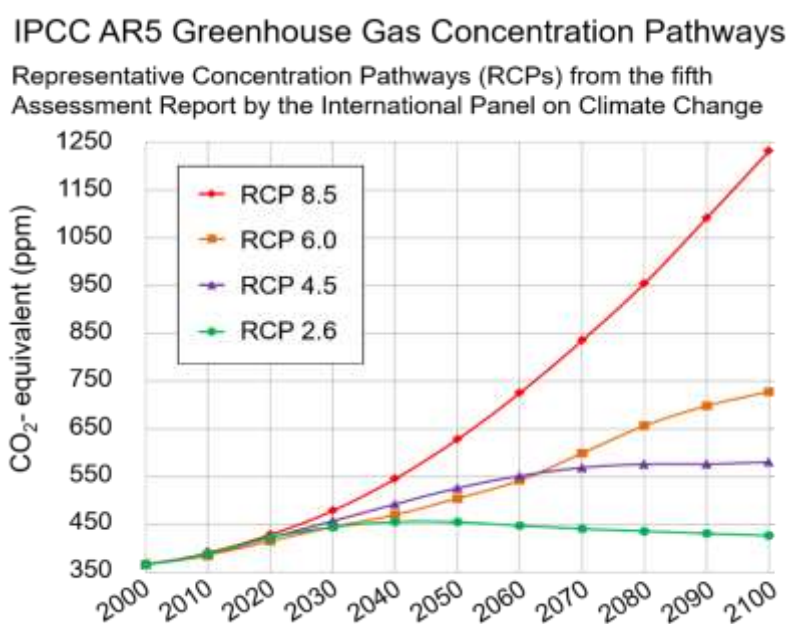


Рис.1 Предполагаемые сценарии концентрации CO_2

Сценарий RCP 2.6 является самым приемлемым в обеспечении устойчивого удержания экосистемы планеты в экологическом безопасном равновесии, которое должно обеспечить стагнацию и постепенное снижение температуры земли. Но по мнению National Aeronautics and Space Administration (NASA) - агентства правительства США, которое было обнародовано по результатам самых последних исследований 60 экспертов (гляциологов, океанологов и специалистов по атмосфере). Они разработали два сценария: в одном из них предсказывается, что наши выбросы парниковых газов будут продолжаться на нынешнем уровне, а в другом - что к 2100 году они значительно сократятся. Худший сценарий определен расчетами, которые раскрывают следующую картину: таяние льдов Антарктиды приведет к повышению уровня моря на тридцать сантиметров, 9 сантиметров еще добавит таяние Гренландского покрова. Как отмечают ученые сотни миллионов людей, проживающих ниже уровня моря, а это крупные города, населенные пункты, окажутся без жилья и средств существования. Эти районы будут подвержены штормам и наводнению.

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК, Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) согласно выводам ученых, уже сейчас происходят наводнения, которые охватывают население в 148 млн. человек, к 2100 году положение с подтоплением значительно ухудшится если мы пойдем по самому регрессивному сценарию увеличения CO_2 , что вызовет активное таяние полярных шапок планеты. Подъем воды уровня моря, затопит прибрежные города и населенные пункты с численностью населения 287 млн. человек, под водой окажутся промышленные предприятия, инфраструктура и многое другое - общей стоимостью 14,2 трлн. долларов, а это 20% текущего мирового ВВП. Расчет прогрессивного сценария с высоким снижением диоксида углерода снизит пагубные последствия глобального наводнения, но полностью не решит проблемы подъема уровня моря, что позволит значительно минимизировать потери, которые составят в подтоплении жилья у 54 млн. человек [3].

В настоящее время ученые всего мира работают над технологиями утилизации CO_2 , общее количество зарегистрированных и запатентованных технологий насчитывается около 80, но их применение в промышленном масштабе пока не удастся никому. Здесь имеются препятствия, относящиеся к несовершенству этих разработок, ни одна из них не отвечает промышленным параметрам их массового производства, хотя ряд этих технологий в процессе доработки могут быть широко использованы.

Использование каменного угля в энергетике имеет значительные выбросы диоксида углерода в атмосферу, и рядом ученых предложена уникальная технология по сохранению угля как основного топлива для производства электроэнергии и горячей воды в крупных станциях. Весь выбрасываемый парниковый газ закачивается в подземные хранилища на глубину 600 метров с последующей его переработкой. CO_2 в последнее время стал широко использоваться как хладагент в холодильной технике, ничуть не уступая хладагенту R-744, но после того как он был объявлен газом приводящем к парниковому эффекту, его использование возможно только при надежной его герметизации. Известно, что при обратном цикле такой холодильной установки мы получим его горячие пары, которые можно использовать как тепловую энергию [4].

Большим препятствием в вопросе снижения выбросов диоксида углерода в атмосферу является транспорт, который очень медленно переходит на альтернативные виды энергии обеспечивающую значительное снижение парниковых выбросов. Особенный консерватизм проявляется на морском транспорте, который в большинстве своем использует дизтопливо различных марок. При сгорании, которого в судовых двигателях с отходящими газами выбрасывается значительное количество CO_2 над водной поверхностью мирового океана. Контроль выбрасываемого парникового газа практически не производится, и только с 2022 года должен быть введен показатель его снижения на судах, которые были построены начиная с 2016 года. В дальнейшем предполагается вводить штрафные санкции судовладельцам, эксплуатирующим старые двигатели с высоким удельным расходом топлива на кВт/час, будут

анализироваться затраты топлива на каждую тонну-милю перевезенного груза [5].

Выводы. В данной работе, автором была сделана попытка проанализировать различные сценарии насыщения земной атмосферы CO₂ и показать пагубное воздействие подтопления прибрежных городов и населенных пунктов.

В работе были показаны направления и технологии утилизации парниковых газов и их промышленного использования.

Использованная литература

1. Отчет Преобразование устойчивой экономики океана. Издательство oceanpanel.org, 2020. – 74 с.
2. Парижское соглашение (2015), ru. Wikipedia.org
3. Отчет (IPCC) Межправительственной группы экспертов по изменению климата Australian Government 2019. – 38 с.
4. А.М. Гафуров, Б.М. Осипов, Р.З. Гатина, Н.М. Гафуров. Возможные пути снижения выбросов углекислого газа. Изд-во Проблемы энергетики, 2017, том 19, № 9–10 – 11с.
5. А.Г. Данилян, В.И. Залож, М.И. Руденко. Создание новых направлений снижения вредных выбросов в отходящих газах двигателей внутреннего сгорания. Вестник Одесского национального морского университета № 2(51) 2017 – 10 с.

ДРЕНАЖНЫЕ УСТРОЙСТВА РАКЕТЫ

Дудников Владимир

канд. техн. наук, доцент

Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара

Это сообщение относится к ракетно-космической технике, а именно к конструкции дренажных устройств ракеты, предназначенных для исключения разрушения баков от чрезмерного повышения давления в них. Может быть применено для вторых и третьих степеней многоступенчатых ракет, в которых используется сброс головных аэродинамических обтекателей.

Известно использование дренажно-предохранительных клапанов и соответствующих трубопроводных магистралей, которые стравливают избыточное давление из баков ракетного топлива и выводят его за пределы внешнего обвода корпуса ракеты [1, с. 334-336, рис. 3,9; 2].

Для повышения энергетических характеристик ракеты путем уменьшения ее конечной массы отделяют и отбрасывают те элементы конструкции, необходимость в которых отпала. Разделяющимися выполняют аэродинамические обтекатели и ступени, которые отработали [1, с. 407].

В космическом ракетном комплексе «Циклон-3» с ракетой-носителем 11К68 третья ступень и космический аппарат размещаются под головным обтекателем, который сбрасывается во время полета второй ступени после прохождения плотных слоев атмосферы [3,4].

Дренажная магистраль выполняется в виде патрубка, состыкованного с дренажно-предохранительным клапаном, установленным на днище бака, и выходящим через отверстие в корпусе сбрасываемого обтекателя. Место вывода патрубка герметизируется выворачивающейся резиновой манжетой, что компенсирует значительные осевые, радиальные и окружные перемещения, возникающие в процессе заправки ракеты, полета и отделения головного обтекателя. Створки головного обтекателя сбрасываются вместе с резиновой манжетой, а патрубок остается, что снижает энергетическую эффективность ракеты.

Известно дренажное устройство криогенного компонента ракетного разгонного блока, состоящее из дренажного клапана, установленного на криогенном баке, и дренажного трубопровода, в состав которого введен компенсатор угловых перемещений, который совместно с регулируемым кронштейном обеспечивает компенсацию монтажных и рабочих перемещений, возникающих в процессе эксплуатации в местах крепления дренажной магистрали к корпусу ракетного разгонного блока [5].

При сбросе головного обтекателя дренажное устройство полностью остается на разгонном блоке, что снижает весовую и энергетическую эффективность ракеты и самого блока.

Известно дренажное устройство ракеты, состоящее из двух частей, связанных между собой стыком, разделяемым в полете, первая из которых выполнена в виде

дренажно-предохранительного клапана, а вторая часть соединена с отделяемым отсеком, например с головным сбрасываемым обтекателем, с возможностью компенсации линейных и угловых перемещений, возникающих в процессе заправки ракеты, полета и отделения отсека, и выведена за пределы отделяемого отсека [6].

Дренажное устройство имеет сложную и протяженную конструкцию, включающую в себя два компенсатора угловых перемещений, компенсатор линейных перемещений, гибкий элемент из двух сильфонов, соединяемых между собой с помощью углового переходника, удерживаемого от поперечных колебаний шарнирной тягой.

Вместе с обтекателем отделяется только очень незначительная, конечная, часть дренажного устройства, а вся остальная массивная часть остается, что значительно снижает весовую и энергетическую эффективность ракеты.

Автором поставлена задача упрощения конструкции и повышения весовой и энергетической эффективности ракеты с отделяемым головным обтекателем.

Сущность предлагаемого дренажного устройства объясняется рисунком, где он изображен в продольном разрезе.

Дренажное устройство ракеты с отделяемым отсеком состоит из двух частей, связанных между собой стыком, который разделяется в полете. Первая часть после отделения отсека остается на ракетной ступени, а вторая часть уносится вместе с отделяемым отсеком.

Первая часть представлена в виде дренажно-предохранительного клапана 1, установленного на верхнем днище бака последней ступени многоступенчатой ракеты. Вторая часть выполнена в виде патрубка 2 с центральным магистральным каналом 3 для прохода избыточного давления в баке компонентов ракетного топлива, которое сбрасывается дренажно-предохранительным клапаном 1.

На наружной поверхности патрубка 2 выполнен кольцевой выступ 4 и установлена свободно скользящая втулка 5. Между втулкой 5 и кольцевым выступом 4 установлена предварительно сжатая пружина 6. Втулка 5 имеет внешнюю торцевую сферическую поверхность 7. Втулка 5 своей сферической поверхностью контактирует с внутренней сферической или конической поверхностью 8 крышки 9, которая винтами 10 закреплена снаружи створки 11 отделяемого отсека. Патрубок 2 через отверстие 12 в крышке 9 выходит наружу за пределы створки 11 отделяемого отсека. На выступающем из-под крышки 9 конце 13 патрубка 2 выполнена наружная резьба 14, на которой закреплена гайка 15, внешний диаметр которой превышает размер отверстия 12 в крышке 9.

Дренажно-предохранительный клапан 1 имеет внешнюю сферическую стыковочную поверхность 16. Патрубок 2 со стороны дренажно-предохранительного клапана 1 имеет цилиндро-коническую внутреннюю расточку 17. Коническая часть 18 расточки 17 упирается в сферическую поверхность 16 клапана 1. Цилиндрическая часть 19 расточки 17 охватывает внешнюю сферическую стыковочную поверхность 16 дренажно-предохранительного клапана 1. На цилиндрической части 19 выполнена кольцевая канавка 20, в которой установлено уплотнительное

резиновое кольцо 21. Канавка 20 расположена так, что кольцо 21 охватывает с натягом сферическую поверхность 16 клапана 1 по наибольшему диаметру, обеспечивая герметичность стыка.

Патрубок 2 прижимается к сферической поверхности 16 клапана 1 под действием распорного усилия предварительно сжатой пружины 6. Усилия пружины 6 достаточно для того, чтобы исключить разделение стыка между клапаном 1 и патрубком 2 под действием статического давления потока газов, сбрасываемых из бака. Створка 11 отделяемого отсека имеет отверстие 22, размер которого превышает внешний диаметр 23 патрубка 2 в зоне расточки 17.

Устройство работает следующим образом.

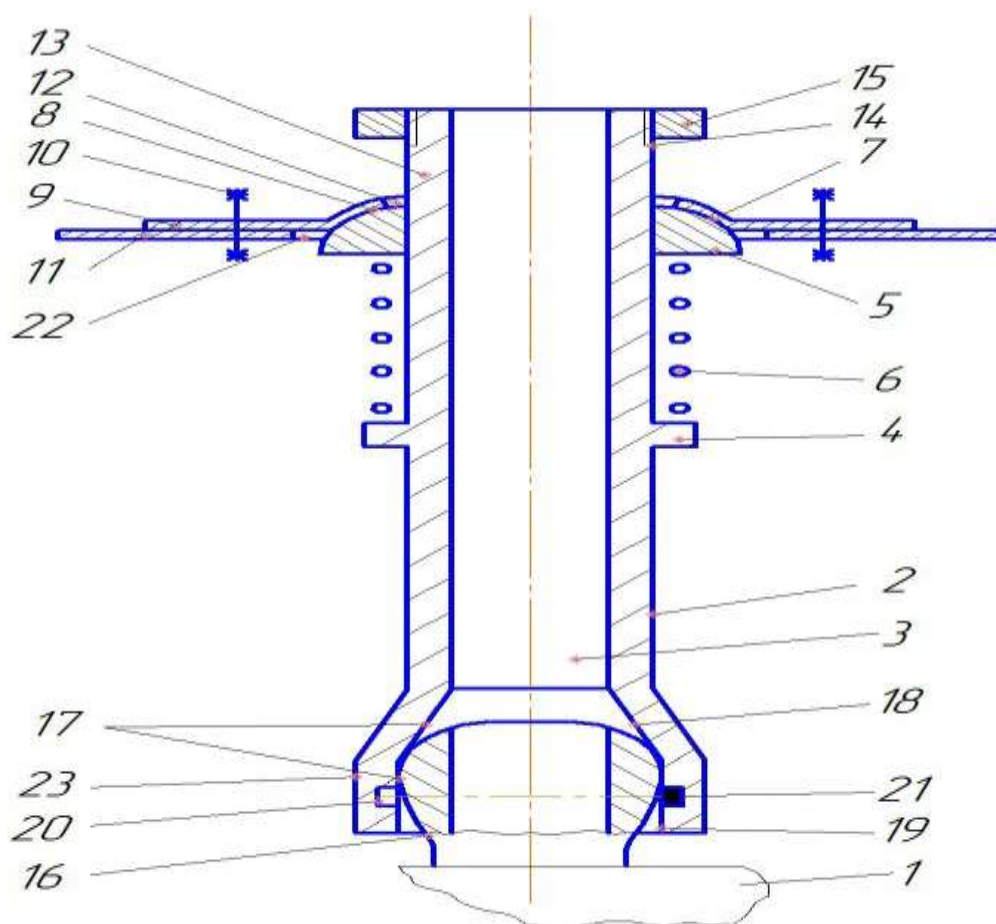


Рис. Дренажное устройство ракеты с отделяемым отсеком

За пределами отделяемого отсека (створок 11) собирается вторая часть дренажного устройства. Она представляет собой патрубок 2, на который устанавливается пружина 6, втулка 5, крышка 9, гайка 15.

В канавку 20 устанавливается уплотнительное резиновое кольцо 21. После этого собранная вторая часть через отверстие 22 в створке 11 отделяемого отсека заводится внутрь отсека. Цилиндрическо-коническая расточка 17 стыкуется со сферической поверхностью 16 клапана 1. Резиновое кольцо 21 с натягом обжимает сферическую поверхность 16 клапана 1, обеспечивая герметичность

стыка. Крышка 9 прижимается к створке 11 и закрепляется винтами 10, дополнительно поджимая пружину 6, создавая усилие достаточное для исключения разделения стыка между двумя частями устройства при прохождении по нему избыточного давления газов, сбрасываемых при срабатывании дренажно-предохранительного клапана 1.

Наличие двух сферических поверхностей 16 и 7, а также возможность свободного продольного перемещения втулки 5 по патрубку 2, позволяет компенсировать в значительных пределах радиальные, угловые и окружные перемещения, которые возникают между дренажно-предохранительным клапаном 1 и створкой 11 отделяемого отсека в процессе заправки ракеты топливом, полета до момента отделения отсека. Таким образом, вторая часть дренажного устройства является самоустанавливающейся конструкцией, обеспечивающей герметичность и не оказывающей дополнительного силового воздействия на соединительные элементы конструкции ракеты. Так как головные аэродинамические обтекатели, как правило, сбрасываются путем продольного деления на створки с последующим их разворотом [1, с. 365, рис. 4.20], то створка 11 упирается в гайку 15, тянет за собой патрубок 2, снимая его со сферической поверхности 16 дренажно-предохранительного клапана 1. Таким образом, вся вторая часть дренажного устройства полностью уносится отделяемым отсеком а первая часть в виде дренажно-предохранительного клапана остается на ступени ракеты.

Предлагаемое дренажное устройство отличается простотой конструкции, за счет самоустанавливаемости обеспечивает надежную работоспособность при значительных эксплуатационных перемещениях, способствует максимальному облегчению последних ступеней ракет-носителей за счет своевременного удаления частей конструкции, потребность в которых отпала в настоящий момент времени, и повышает энергетическую характеристику ракеты .

Список литературы

1. Проектування і конструкція ракет-носіїв: Підручник/ В.В. Близниченко Є.О.Джур, Р.Д. Краснікова, Л.Д. Кучма, А.К. Линник та ін.; за ред. акад .. С. М. Конюхова. Д .: Вид-во ДНУ, 2007. -504 с.
2. Беляев Н.М. Системы наддува топливных баков ракет. М .: Машиностроение, 1976.-336 с.
- 3.Циклон- 3 (Электронный ресурс). Режим доступа <https://uk.wikipedia.org/wiki>. - Заголовок с экрана.
4. Циклон - 3 (Электронный ресурс). Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki>. - Заголовок с экрана.
5. Патент Российской Федерации 2456216, В64G1/40, 2012 г.
6. Патент Российской Федерации 2559664, В64G1/00, 2015 г.

СТАН ВІТРОЕНЕРГЕТИКИ В СВІТІ І УКРАЇНІ

Дудніков Володимир

канд. техн. наук, доцент

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

У багатьох куточках світу вітрова енергетика вже досягла рівня, який дозволяє їй стати основним джерелом енергії. Зростання вітроенергетики в розвинених країнах, особливо в Європі, тривалий час був обумовлений проблемою глобальної зміни клімату [1]. Вітрова енергетика є найбільш привабливим рішенням світових енергетичних проблем. Вона не забруднює навколишнє середовище і не залежить від палива. Більш того, вітрові ресурси присутні в будь-якій частині світу і їх достатньо, щоб забезпечити зростаючий попит на електроенергію. У порівнянні з викопними ресурсами вітер - потужне природне джерело енергії, яке постійно доступне в будь-якій країні світу і не залежить від коливань цін на паливо.

Серед відновлюваних джерел енергії вітроенергетика займає важливе місце. За оцінками Pacific Northwest Laboratory (США), площа на якій середньорічна швидкість вітру на висоті флюгера (8-10 м) перевищує 5,1 м / с, становить 25% поверхні Землі. Оцінка глобального потенціалу вітрової енергії на поверхні Землі становить близько 1200 ТВт.

Запаси енергії вітру більш ніж в сто разів перевищують запаси гідроенергії всіх річок планети. Турбіни займають лише 1% від усієї території вітряної ферми. На 99% площі ферми можливо займатися сільським господарством або іншою діяльністю, що і відбувається в таких густонаселених країнах, як Данія, Нідерланди, Німеччина. Фундамент вітроустановки, що займає місце близько 10м в діаметрі, зазвичай повністю знаходиться під землею, дозволяючи розширити сільськогосподарське використання землі практично до самої основи вежі. Земля здається в оренду, що дозволяє фермерам отримувати додатковий дохід.

В результаті досліджень, які проводила Електролабораторія Інституту Корнеги, був зроблений висновок, що завдяки енергії, яку можна отримати за допомогою вітру, можна в 20 разів перекрити енергетичні потреби людства.

Вітроенергетика має потенціал виробляти до 2040 р 34% світової електроенергії (сьогодні 4-5%). Це 14 тис. терават-годин. [2, 3].

Однак поряд з незаперечними плюсами вітроенергетика має і свої мінуси, пише erussia. ru. Згідно з деякими дослідженнями, розгортання вітроенергетики хоча б до 33% від рівня нинішньої світової електроінезації, призведе до гірших наслідків для клімату ніж подвоєння вмісту вуглекислого газу в атмосфері. Тим часом, за сучасними науковими уявленнями, подвоєння вмісту вуглекислого газу в атмосфері неминуче викликає воістину катастрофічні зміни клімату і масове вимирання видів [4].

Вітроенергетика присутня сьогодні в більш ніж 79 країнах, з яких 24 країни мають більше 1 ГВт встановленої вітроенергетичної потужності [1].

За оцінками Української вітроенергетичної асоціації (УВЕА), з огляду на поточний стан електромереж і підстанцій, обґрунтований технічний потенціал української вітроенергетики в 2014 році склав не більше 7-8 тис. МВт при виробництві 20 тис. млрд. кВт-год, що відповідає лише 12% виробництва електроенергії в Україні [1].

Україна в 2012 році встановила майже 126 МВт нових вітроенергетичних потужностей, що підвищило загальну встановлену потужність до рівня 277 МВт. У 2012 році всі вітроелектростанції України виробили близько 246 тис. МВт-4 електроенергії. У вересні 2017 року Міністерство енергетики та вугільної промисловості України представило енергетичну стратегію України до 2030 року. Згідно з цим документом поновлювані джерела енергії повинні відігравати значну роль в розвитку енергетичного сектора [5]. Аналіз багаторічних спостережень метеостанцій свідчить про те, що в Україні переважають вітрові потоки із середньорічними швидкостями вітру від 5 м / с. Науковими дослідженнями, проведеними метеорологами контрольної геофізичної обсерваторії України, встановлено, що в найближчі 30-40 років на території України слід очікувати поступове збільшення середньої швидкості вітру на 1-2 м / с, що буде впливати на збільшення прогнозного потенціалу вітроелектростанцій.

Енергія вітру розподілена по території України вкрай нерівномірно, причому вітропотенціал на півдні країни значно вище, ніж на півночі. З точки зору використання енергії вітру на суші, найбільш сприятливі регіони - Карпати (Львівська, Івано-Франківська, Закарпатська, західна частина Чернівецької області), узбережжя Чорного та Азовського морів (Одеська, Миколаївська, Херсонська, Запорізька і Донецька області).

У Запорізькій області середньорічна швидкість вітру становить 7,9 м / с [6]. Це дуже непоганий клас вітру.

Станом на 26 вересня 2019 року, загальна потужність вітроенергетичних установок, за даними Української асоціації вітроенергетики досягла 793 МВт (+ 48,8% до 1 січня 2019 року) [7]. Побудовано 6 вітроелектростанцій (200 МВт) [8].

1 листопада 2019 року компанія ДТЕК ввела в експлуатацію другу чергу Приморської вітроелектростанції - Приморську ВЕС2. З цього моменту 52 турбіни загальною потужністю 200 МВт почали генерувати екологічно чисту електроенергію [9].

15 листопада 2019 року ДТЕК спільно з Датською компанією Vestas ввели в експлуатацію Орловську вітроелектростанцію в Запорізькій області потужністю 100 МВт [10].

За рік Україна піднялася на 8 місце в світі за привабливістю інвестицій у зелену енергетику, перемістившись на 55 позицій з 63 строчки [11].

На 18-й Всесвітній вітроенергетичній конференції WWEC 2019 Україну нагородили за видатні досягнення в просуванні вітроенергетичних технологій в країні і на міжнародному рівні [12].

Інформація про вітроенергетичні проекти України на 2019-2020 роки наведена в роботі [13], згідно з якою на етапі будівництва знаходиться 231

вітроустановка загальною потужністю 893,3 МВт. На етапі проектування планується 3330 МВт.

Список літератури

1. Ветроэнергетика. Информационно-аналитический обзор по альтернативной энергетике: монография/ С.В. Тарасов, Ф.П. Шкрабец, В.А. Задонцев, С.В. Отчич; под общ. ред. В.А.Дзензерского и Г.Г. Пивняка; М-во образования и науки Украины, Нац. горн. ун-т. – Д.: НГУ, 2014. – 156 с.
2. Энергетика Украины. Мир: ветроэнергетика сможет вырабатывать более трети электроэнергии к 2040 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [ukrenergy.dp.ua/2019/10/18/mir – vetroenergetika – Smozhet – Vyrabatyvat – bolee – tretі – elektroenergii. – k-2040 – godu, html.](http://ukrenergy.dp.ua/2019/10/18/mir-vetroenergetika-smozhet-vyrabatyvat-bolee-treti-elektroenergii-k-2040-godu.html) – Заголовок с экрана.
3. IRENA спрогнозировала развитие мировой ветроэнергетики к 2050 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [uwea.com.ua/ru/news/entry/irena – sprognozirovala – razvitiye – mirovoy – vetroenergetiki – k 2050 dodu.](http://uwea.com.ua/ru/news/entry/irena-sprognozirovala-razvitiye-mirovoy-vetroenergetiki-k-2050-dodu) – Заголовок с экрана.
4. Массовое развитие ветроэнергетики может нанести серьезный вред планете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [hi.dn.ua/novosti/novosti – ukrainy/massovoe – razvitiye – vetroenergetiki – mozhет – nanesti – sereznyi – vred – planete.](http://hi.dn.ua/novosti/novosti-ukrainy/massovoe-razvitiye-vetroenergetiki-mozhet-nanesti-sereznyi-vred-planete) – Заголовок с экрана.
5. Ветроэнергетика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [Avensten.com.ua/articles/wind/.](http://Avensten.com.ua/articles/wind/) – Заголовок с экрана.
6. Ловцы запорожских ветров: Есть ли перспектива у украинской ветроэнергетики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [Zp/ depo/ua /rus/zp/lovtsi – zapozhik – vitriv – chi – e – perspektivo – v – ukrayinskoj – 24062016/ 20000/](http://Zp.depo.ua/rus/zp/lovtsi-zapozhik-vitriv-chi-e-perspektivo-v-ukrayinskoj-24062016/20000/) – Заголовок с экрана.
7. Ветроэнергетика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [tsnua/ru/ukraina/vozobnovlyaemye – istochniku – energii – Ukraine – vyrosli na 1 – gvt do 4-6 – gvt – za – 3 – kvartal – 2019 – 1423452. html/.](http://tsnua/ru/ukraina/vozobnovlyaemye-istochniku-energii-Ukraine-vyrosli-na-1-gvt-do-4-6-gvt-za-3-kvartal-2019-1423452.html) – Заголовок с экрана.
8. Что происходит с возобновляемой энергетикой в Украине в 2019 году? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [ain.ua / 2019/10/04/chto – proishodit – s – vozobnovlyaemoj – energetikoj – v – Ukraine – v – 2019.](http://ain.ua/2019/10/04/chto-proishodit-s-vozobnovlyaemoj-energetikoj-v-Ukraine-v-2019) – Заголовок с экрана.
9. В Украине ввели в эксплуатацию Приморскую ВЭС мощностью 200 МВт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [uwea.com.ua/ru/news/entey/v – Ukraine – vveli – v – ekspluatatsiyu – orlovskuyu – ves – moschostyu – 100 – mvt.](http://uwea.com.ua/ru/news/entey/v-Ukraine-vveli-v-ekspluatatsiyu-orlovskuyu-ves-moschostyu-100-mvt) – Заголовок с экрана.
10. В Украине ввели в эксплуатацию Орловскую ВЭС мощностью 100 МВт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [uwea.com.ua/ru/news/entey/v – Ukraine – vveli – v – ekspluatatsiyu – primorstuyu – ves – moschostyu – 200 – mvt.](http://uwea.com.ua/ru/news/entey/v-Ukraine-vveli-v-ekspluatatsiyu-primorstuyu-ves-moschostyu-200-mvt) – Заголовок с экрана.
11. Заигрались в золотую энергетику и «зеленый» тариф. Чем рискует Украина? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [uwea.ukrainia.ru /exclusive/2019/202/1025863169.html.](http://uwea.ukrainia.ru/exclusive/2019/202/1025863169.html) – Заголовок с экрана.
12. Ветроассоциацию Украины наградили за выдающиеся достижения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.electeoblues.com

com.ua/vetroassotsiatsiyu – ukraine – nagradili – za – vydayushhie – dostizheniya. –
Заголовок с экрана.

13. Ветроэнергетика Украины 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
www.uwea.com.ua/.– Заголовок с экрана.

ОГЛЯД МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ КРУТНИХ МОМЕНТІВ

Дудніков Володимир

канд. техн. наук, доцент

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Крутний момент на валах технічних пристроїв є важливою характеристикою, яка визначає межі застосування і ефективність використання пристроїв. Вимірювання його, особливо на обертових валах рухомих пристроїв, є складним технічним завданням, для вирішення якого в світі розроблено значну кількість пристроїв з різними принципами дії [1-35].

У книгах [1, 2] розглянуті різні засоби вимірювання крутного моменту на обертових валах машин і механізмів. Складена класифікація вимірювальних засобів, проаналізовано їх аналіз. Дано рекомендації щодо вибору і застосування приладів для вимірювання крутного моменту.

У роботах Шишмарєва В.Ю. [3-5] детально розглянуті фізичні основи отримання вимірювальної інформації, основи побудови датчиків і перетворювачів інформації, методи вимірювання геометричних, механічних, теплових, електричних і магнітних величин.

Магнітопружні датчики крутного моменту детально розглянуті в роботі [6]. Наведена методика розрахунку параметрів датчиків в статичному і динамічному режимах роботи. Вказані похибки вимірювання і способи їх зменшення. Наведено параметри датчиків, що випускаються, і описано їх застосування в різних промислових пристроях.

Питання тензометричного методу вимірювання крутного моменту розглянуті в [7].

В основі цього методу лежить відомий закон Гука, який встановлює залежність між деформацією і напругою матеріалу. Наводяться матеріали, з яких виготовляються тензорезистори. Аналізуються різні схеми включення тензорезисторів в вимірювальний міст. Даються практичні рекомендації по збільшенню чутливості тензомоста до вимірюваних деформацій і щодо зниження температурних похибок. Основну складність представляє собою передача даних про опір чутливих елементів з обертового вала споживачеві. Довгий час для цього використовувалися контактні, індукційні, світлотехнічні та інші пристрої. Сучасний розвиток електроніки дозволяє за допомогою цифрового радіоканалу зробити передачу даних максимально простою. Малогабаритний радіопередавач може бути встановлений безпосередньо на обертовому валу і передавати параметри на приймач, що не обертається [8].

Розробці безконтактного датчика крутного моменту з тензорезисторним методом вимірювання присвячені роботи [9, 15]. Використаний ємнісний канал зв'язку, що відрізняється підвищеною надійністю і перешкодозахисністю, малими габаритами, низьким енергоспоживанням і вартістю. Установка має вихід на ПЕОМ типу «ноутбук» для реєстрації сигналів в режимі реального часу,

а також можливість тривалої автономної роботи від акумулятора напругою + 12 ... 24 В.

Виміру крутного моменту на обертових валах присвячені роботи [10-13].

Різні прилади для вимірювання крутного моменту і потужності в судновій енергетиці розглянуті в [14]. Крутний момент на валу можна визначити за кутом скручування валу між двома перетинами по його довжині. В якості вимірників моменту (кута скручування валу) застосовують ємнісні, індукційні, фотоелектричні, а також тензометричні датчики. Електричний ємнісний торсіометр працює за принципом конденсатора змінної ємності. На гребному валу на відстані 100-150 мм закріплюють дві роз'ємні шайби, а пластинки утворюють конденсатор змінної ємності з повітряним прошарком. При роботі двигуна відбувається відносне скручування на кут φ двох перетинів валопроводу, відповідних місцях закріплення шайб. Внаслідок цього змінюється зазор між пластинами, що викликає зміну ємності конденсатора. Зміна ємності через струмознімач і підсилювач фіксується осцилографом, шкала якого градується в одиницях, пропорційних крутним моментом.

В індукційному фазочутливому вимірнику на валу жорстко кріпляться зубчасті диски з феромагнітного матеріалу. Зубці дисків з зазором рухаються в пазах нерухомо закріплених індукційних датчиків у вигляді П-образних сердечників з обмотками. По обмоткам тече змінний струм, магнітний потік сердечників замикається через зубці дисків і, якщо вал нерухомий, фази напруг на виході датчиків збігаються. При обертанні під навантаженням вал скручується, зубці дисків зміщуються один щодо іншого, і порушується синхронність замикання магнітних потоків датчиків. Різниця фаз сигналів пропорційна крутному моменту.

Принцип дії індукційного магнітопружного вимірювача заснований на вимірюванні магнітної проникності металу валу при деформації. Котушки індуктивності розташовані на взаємно перпендикулярних П-образних сердечниках, нерухомо закріплених у поверхні валу з деяким повітряним зазором.

Принцип дії фотоелектричних датчиків заснований на вимірюванні інтенсивності світлового потоку, що йде від джерела до фотоелементу. Інтенсивність променя світла, що потрапляє на приймач, залежить від кута скручування валу і крутного моменту. На валу на певній відстані один від одного закріплені два диска, отвори в яких збігаються, якщо вал не відчуває скручування. В іншому випадку співвісність отворів порушується і потік світла, що йде від лампи до фотоелемента, зменшується. Внаслідок чого змінюється сила струму на виході фотоелемента. Вихідний сигнал з фотоелемента надходить в підсилювач.

Методи проектування засобів вимірювання сил і моментів, що реалізуються на базі штатних деталей технологічних машин, розглянуті в роботі [16], а поради по установці датчика крутного моменту в [17].

Струнні і п'єзоелектричні перетворювачі крутного моменту описані в роботах [18, 19].

Авторами [20] розглядається вимірювальний пристрій на базі редуктора, який може бути використаний як датчик навантаження в системах автоматичного регулювання, наприклад, в автоматичній коробці швидкостей автомобіля, в технологічних схемах дозування матеріалу на конвеєрі, для захисту пристроїв від перевантажень і як демпфируючий пристрій для згладжування пікових навантажень.

Динамічним методам вимірювання крутячих моментів присвячена дисертація [21]. Показано, що при управлінні процесом буріння свердловин необхідний контроль крутного моменту бурильної колони, яка працює в напруженому стані, так як при перевищенні встановленого значення крутного моменту можливі незворотні явища, які можуть привести до серйозних аварійних ситуацій. Окрім того, знання поточного значення крутного моменту дозволяє судити про ступінь зносу бурового інструменту, про опірності породи буріння, а також дозволяє визначити прослизання або заклинювання бурового інструменту.

Аналіз методів і засобів вимірювання обертального моменту проведено в дисертації [22], присвяченій розробці індукційного методу контролю і вимірювання механічних характеристик обертального руху двигунів.

У роботах [23,24] розглянуті безконтактні цифрові датчики крутного моменту від компанії Datum Electronics. Точність датчиків становить від 0,1% до 0,25% в залежності від розміру та діаметру валу Рівень вимірюваного крутного моменту залежить від розміру валу з діаметром від 20 мм до 400 мм. Датчики виводять цифрові дані по інтерфейсу RS232 (USB) або з виходом 4-20 мА або 0-10 В, як потрібно замовнику. У датчиках використовується вал з тензорезисторним датчиком деформації. Датчики включаються в іспитні трансмісії за допомогою шпонкових, шліцьових або фланцевих з'єднань.

ТОВ «Вимірювальні системи» поставляє датчики крутного моменту для тривалого обертання з контактними кільцями, в яких тензорезистори, з'єднані за повномостовою схемою, встановлені на торсіонному вимірювальному валу. Приєднувальні кінці валів можуть бути квадратними, шестигранними або циліндричними. Діапазони вимірюваних моментів

від $0 \dots \pm 1 \text{ Н} \cdot \text{м}$ до $0 \dots 1000 \text{ Н} \cdot \text{м}$ [25,26].

Технічні характеристики датчиків крутного моменту фірми Magtrol наведені в роботах [27,28].

Інформація про інші датчики крутного моменту, що пропонуються на ринку, представлена в роботах [29-35].

Список літератури

1. Фролов Л.Б. Измерение крутящего момента / Л.Б. Фролов – М., «Энергия», 1977. – 160 с.
2. Одинец С.С. Средства измерения крутящего момента / С.С. Одинец, Г.С. Топилин. – М., Машиностроение, 1977. – 160 с.
3. Шишнарєв В.Ю. Физические основы получения информации: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / В.Ю. Шишнарєв, - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 448 с.

4. Шишнарев В.Ю. Технические измерения и приборы: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.Ю. Шишнарев, - 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 384 с.
5. Шишнарев В.Ю. Средства измерений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишнарев – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.
6. Рыбальченко Ю.И. Магнитоупругие датчики крутящего момента / Ю.И. Рыбальченко. – М.: Машиностроение, 1981. -128 с.
7. Мехеда В.А. Тензометрический метод измерения деформаций: учеб. пособие / В.А. Мехеда. – Самара: изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2011. – 56 с.
8. Измерение крутящего момента на вращающихся валах / А.С. Гуринов, В.В. Дудник, В.Л. Гапонов, В.В. Колесников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.allbest.ru. – Заголовок с экрана.
9. Бесконтактный датчик крутящего момента. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cyberleninka.ru/article/n/beskontaktnyy_datchik_krutyashego_momenta. – Заголовок с экрана.
10. Измерение крутящего момента на вращающихся валах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: ivdon.ru/magazine/archive/n2y2012/798. – Заголовок с экрана.
11. Измерение крутящего момента на вращающихся валах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: flatik.ru/izmerenie_krutyashego_momenta_na_vrashayushihnya_valah-a-s-gun. – Заголовок с экрана.
12. Батищев Ю.А. Измерение крутящего момента двигателя транспортных машин для построения математической модели загрязнения приземного слоя атмосферы / Ю.А. Батищев, В.В. Калитников // Вестник аграрной науки Дана, №2, 2010. – с. 53-59.
13. Гапонов В.Л. Измерение крутящего момента на вращающихся валах / В.Л. Гапонов, А.С. Гуринов, В.В. Дудник // Вестник ДГТУ, 2012, №1(62), вып. 2. – с. 25-31.
14. Блог электромеханика. Приборы для измерения крутящего момента и мощности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.electroengineer.ru/2012/01/blog-post-04.html. – Заголовок с экрана.
15. Бесконтактный датчик крутящего момента / В.Б. Понов, А.И. Литат, А.Г. Баранов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: elob.gstu.by/litstream/hangle/220612/12698. – Заголовок с экрана.
16. Кадыров Ж. Н. Методы проектирования средств измерения сил и моментов, реализуемых на базе штатных деталей технологических машин / Ж.Н. Кадыров, А.В. Кочетков, И.Б. Челланов // Интернет-журнал «Науковедение», №3, 2013, – с. 1-7.
17. 21 совет по установке датчика крутящего момента. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.anwit.kiev.ua. – Заголовок с экрана.
18. Измерение крутящих моментов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/3906671>. – Заголовок с экрана.

19. Преобразователи (датчики) крутящего момента. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/2703556/page:39>. – Заголовок с экрана.
20. Динамика устройства для измерения крутящего момента на базе двухступенчатого редуктора с косозубым зацеплением. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://форум гірників – 2013: матеріали міжнар. конф. 2-5 жовтня 2013.– Дніпропетровськ, 2013. – Т.Н. – с.154-163.> – Заголовок с экрана.
21. Балахнов Д.А. Динамические методы измерения крутящих моментов дис. ... канд. тех. наук. Ухта, 2003. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/dinamicheskie-metody-izmereniya-krutyashikh-momenta>. – Заголовок с экрана.
22. Горшенков А.А. Индукционный метод контроля и измерения механических характеристик вращательного движения двигателей: дис. ... канд. тех. наук. Омск, 2005. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/induktsionnyi-metod-kontrolya-i-izmereniya-mekhanicheskikh-kharakteristik-vrashchatelnogo-dv.htm>. – Заголовок с экрана.
23. Крутящий момент приводного (гребного) вала. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.datum-electronics.ru/driveand-prog-shaft-torgue.aspx.htm. – Заголовок с экрана.
24. Датчик крутящего момента. Решения по измерению крутящего момента от компании Datum Electronics. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.datum-electronics.ru/torgue-transducers-torgue-sensors-and.aspx.htm. – Заголовок с экрана.
25. TSB. Источник питания датчиков момента. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.magtrol.com.ua/files/power-supplies/TSB.pdf. – Заголовок с экрана.
26. ТМ 310 – ТМ 313. Датчики крутящего момента. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.magtrol.com.ua/files/torgue/ТМ.310-313-datasheet.pdt. – Заголовок с экрана.
27. Датчики крутящего момента серии RT фланцевого типа. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.magtrol.com.ua/catalog/torgue-detectors/3520.html. – Заголовок с экрана.
28. Принцип действия. Датчики крутящего момента серии ТМ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.magtrol.com.ua/catalog/torgue-detectors/271.html. – Заголовок с экрана.
29. Продукция ООО «Измерительные системы». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.systems-m.ru/index.php/produksiya-ooo-izmeritelnye-sistemy. – Заголовок с экрана.
30. Измерение крутящего момента. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.datum-electronics.ru/how-to-measure-torgue.aspx.htm. – Заголовок с экрана.
31. Модель 2816 осевой силы и крутящего момента. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.scan-group.ru/devices/254/603. – Заголовок с экрана.
32. Технометрическая механика. Датчики крутящего момента М40. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.tilcom.com/production/gauges/torgue/m40. – Заголовок с экрана.

33. Датчики крутящего момента. Высокоточные измерения посредством торсионного вала при высоких частотах вращения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kyowa.ru/upload/files/.pdf. – Заголовок с экрана.

34. Измерители крутящего момента силы НВМ, датчики крутящего момента – Контрольно измерительная и весовая техника. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hbm.ru/catlog/datchiki/datchiki_krutyashchego-momenta/. – Заголовок с экрана.

35. Датчики крутящего момента. Крутящий момент. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.lorenz-messtechnik.de/dentdch/produkte/drehmomrntsensoren.php. – Заголовок с экрана.

КОНСТРУКЦІЇ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КРУТНОГО МОМЕНТУ

Дудніков Володимир

канд. техн. наук, доцент

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Розглянемо деякі конструкції пристроїв для вимірювання крутного моменту, які визнані винаходами [1-30].

У динамометрі для вимірювання крутного моменту на обертових валах, заснованому на вібраційному методі вимірювання і має пружний елемент, виконаний у вигляді двох фланців, з'єднаних між собою пружними стрижнями-балочками, віброуючий елемент виконаний у вигляді пластинки, довжина якої значно менше відстані між фланцями, виготовлена за одне ціле з ними і розташована по осі обертання пружного елемента [1,2]. Таке виконання динамометра виключає вплив відцентрових сил на точність вимірювання і забезпечує стабільність показань. При скручуванні пружного елемента в платівці виникають напруга стиснення, в зв'язку з чим її частота власних коливань знижується в залежності від величини діючого крутного моменту. З метою підвищення чутливості перетворювача довжина пластини взята значно меншої відстані між фланцями, що при однаковому куті скручування і інших рівних умов збільшує напругу в платівці.

У магнітострикційному датчику крутного моменту [3], що містить пружний вал з феромагнітною ділянкою, на якому утворені магнітоанізотропні зони у вигляді кільцевих смуг, що складаються з безлічі спіральних пазів, утворених по периферії на відстані один від одного і паралельно один одному, систему додатку до магнітоанізотропних зон змінного магнітного поля і систему перетворення зміни магнітної проникності цих зон в електричний сигнал, на поверхні кожної магнітоанізотропної зони виконані дрібні зубці, рівномірно розподілені по всій зоні, причому ділянку магнітоанізотропної зони, зайняту дрібними зубцями, становить не менше 70% загальної площі зони. Завдяки наявності дрібних зубців, утворених на поверхні магнітоанізотропної зони, майже повністю усуваються такі дефекти, як задирки і мікротріщини, утворені в процесі механічної обробки валу, що призводить до збільшення точності за рахунок зменшення гістерезису з одночасним збільшенням чутливості датчика. Цей ефект особливо значний, коли дрібні зуби утворені обдуванням дробом або накаткою.

У пристрої для вимірювання крутного моменту і кута повороту на обертових валах [4], що містить пружну вставку, розміщену на валу, магнітопровід у вигляді нерухомого кільцевого елемента, що має форму порожнього циліндра, рухливе струмопровідне кільце, обмотку збудження, вимірювальну обмотку, дископодібні кришки з циліндричними втулками, розміщеними симетрично з двох сторін валу між рухомим струмопровідним кільцем і пружною вставкою, середня частина рухомого кільцевого елемента виконана у вигляді розміщеного всередині нього полого циліндра, забезпеченого прорізами уздовж осьової лінії і

охоплює пружну вставку, при цьому в рухомому струмопровідному кільці виконаний гвинтовий паз.

У перетворювачі крутного моменту, що містить два металевих диска з прямокутними вирізами, які жорстко закріплені на кінцях валу, розташовані поблизу валу імпульсні модулятори, виконані у вигляді індуктивних котушок, в прорізи яких входять металеві диски, акумулятор, входи якого підключені до імпульсних модуляторів, а вихід до випрямляча, фільтр низьких частот, підключений до випрямляча, виконаний з постійною часу $T \approx 0,001$ с, стабілізоване джерело живлення додатково забезпечене третім і четвертим виходами з такими ж за величиною напругами [5]. Це збільшує точність вимірювання.

У пристрої для вимірювання крутного моменту валу, що обертається [6], що містить встановлені в різних перетинах валу зубчасті індуктори, пов'язані з магнітоіндукційними датчиками, кожен з яких складається з магніту з магнітопроводом, на якому розміщена сигнальна обмотка, а також фазовимірювальний прилад, для підвищення точності вимірювання в нього введені два підсилювача, два резистора і розміщена на магнітопроводі кожного магнітоіндукційного датчика додаткова обмотка, при цьому входи кожного підсилювача з'єднані з сигнальною обмоткою відповідного магнітоіндукційного датчика, виходи з фазовимірювальним приладом, а додаткова обмотка кожного магнітоіндукційного датчика з'єднана послідовно з одним з резисторів і підключена до виходів відповідного підсилювача.

Викликає певний інтерес датчик частоти і крутного моменту в механічній частині приводів різних пристроїв [7], а також датчик миттєвих значень кутів неузгодженості обертових валів [8].

Датчик [9] може знайти застосування в якості датчика для безконтактного вимірювання крутного моменту рульового валу в системі управління електромеханічним підсилювачем керма автомобіля.

Спосіб визначення механічного моменту, переданого обертовим валом [10], може бути використаний для оцінки ефективності роботи двигунів силових приводів. Спосіб полягає в закріпленні на валу на базовому відстані один від одного двох дисків з мітками, перетворенні швидкості обертання дисків в синусоїдальні сигнали за допомогою двох електромагнітних датчиків, вимірюванні різниці фаз сигналів датчиків, пропорційній величині механічного моменту. Спосіб включає компенсацію похибок, що пов'язують з впливом значення швидкості обертання валу на корисний сигнал. Спосіб дозволяє підвищити точність безконтактного вимірювання моменту, переданого обертовим валом.

Пристрій для вимірювання крутного моменту [11] відноситься до вимірювальної техніки і може бути використаний для вимірювання крутних моментів і потужності на валах. Пристрій містить послідовно включені тензорезистор, резистор і джерело живлення. Тензорезистор відповідним чином закріплений на роторі і з'єднаний з елементами схеми, розташованими на статорі, через струмознімальні контакти струмоз'ємника. Для підвищення точності пристрій також містить три повторювача напруги на операційних підсилювачах,

диференційний підсилювач, двухвходовий суматор напруги і пристрій розподілу.

Магнітопружний датчик крутного моменту [12] містить двосекційний кільцевий магнітопровід, чутливий елемент, виконаний у вигляді магнітопружного валу. У внутрішній порожнині кільцевого магнітопровода розташовані секції обмотки збудження і вимірювальної обмотки. На магнітопружному валу розташована двосекційна обмотка, секції якої виконані взаємопов'язаними послідовно-зустрічно і утворюють замкнений електричний контур. Магнітопружний вал виконаний порожнім з радіальними отворами для пропуску провідника, який з'єднує секції обмотки чутливого елемента. Технічний результат полягає в зниженні потужності, споживаної обмоткою збудження датчика.

Спосіб [13] може бути використаний для вимірювання крутячих моментів різних механізмів. Спосіб полягає у визначенні інтервалів часу між моментами переходів через нуль двополярних імпульсів електрорушійної сили магнітних датчиків і періоду проходження цих імпульсів з наступним визначенням їх відношення, пропорційного крутному моменту. Для цього два співвісних вали з'єднують через пружний елемент, на обидва вали встановлюють по одному зубцю, причому кутовий зсув між ними по колу дорівнює нулю при відсутності крутного моменту. Паралельно осьової лінії валу на загальній для обох валів основі встановлено два магнітних вали таким чином, що при обертанні валів в момент проходження будь-якого з зубців через магнітне поле відповідного датчика останній виробляє двухполярний імпульс напруги. У разі створення крутного моменту відбувається деформація пружного елемента і кут між першим і другим валами стає відмінним від нуля. Інтервал часу між імпульсами першого і другого датчиків буде прямо пропорційний куту скручування пружного елемента, тобто крутному моменту. Спосіб дозволяє підвищити точність вимірювання і спростити конструкцію.

Для безконтактного вимірювання крутного моменту валу рульового колеса в системі управління електромеханічним підсилювачем керма використовується датчик крутного моменту [14], який містить вал і ротор, з'єднані пружною муфтою, виконаною з двох напівмуфт, на яких закріплені магнітні кільця, намагнічені з числом полюсів, що дорівнює кількості полюсів ротора. Напівмуфти з'єднані пружними плоскими пружинами. На нерухомому корпусі закріплені два або більше датчиків вимірювання величини магнітного поля, розташовані над магнітними кільцями і зміщені відносно один одного. При додатку крутного моменту пружні елементи піддаються деформації, положення валу і ротора почне відрізнятися один від одного, тобто з'явиться різниця кутів положення валу і ротора, яка пропорційна приложеному крутному моменту. За рахунок спрощення конструкції датчика підвищується технологічність, перешкодозахищеність, з'являється можливість виконання декількох додаткових функцій, а саме вимір кутової швидкості, напрямку обертання і положення ротора в одному компактному пристрої.

У пристрої [15] вирішена задача удосконалення реверсивного безконтактного тахогенератора постійного струму, в якому за рахунок збільшення числа

полюсів, зміни їх просторового розташування, застосування омідненого по зовнішній поверхні ротора з магнітопружного матеріалу і ускладнення електричної схеми, в яку включені датчики Холла, забезпечується одночасне вимірювання частоти обертання і механічної потужності, що дозволяє отримати інформацію про обертальний момент з високим ступенем достовірності.

Для газотурбінного двигуна розроблений спеціальний цифровий вимірювач крутного моменту і потужності [16], який містить вал з пружним відрізком, на кінцях якого розміщено дві шестерні з зубцями, які діють на імпульсні датчики, формуючи дві послідовності імпульсів, що прямують разом з однаковою частотою, але зсунуті по фазі. Зрушення фаз пропорційне куту закручування вала, тобто крутному моменту. Точність вимірювання крутного моменту визначається точністю вимірювання кута закрутки, яка задається частотою генератора.

Вимірювачі крутного моменту, які містять співвісно розміщені дві напівмуфти, з'єднані пружним елементом, що характеризуються розширеним діапазоном вимірювань і підвищеною надійністю, розглянуті в [17,18].

Безконтактний вимірювач крутного моменту і частоти обертання валу [19] містить два датчики сигналів, встановлених відповідно на валу приводу і приєднаною до нього пружною вставкою валу навантаження, підсилювальні і перетворювальні блоки, в якому формувачі імпульсів виконані в секторних прорізах однорідних дискових корпусів, а датчики ємнісного або індуктивного типу встановлені на одній коаксіальній лінії з однаковим радіальним зазором щодо дискових корпусів і підключені через інтегральний підсилювач і адаптер до програмованого записуючого пристрою або комп'ютерній системі.

У пристрої для вимірювання крутного моменту, який містить привод на нерухомій основі, з'єднаний з валом, встановленому на підшипниках у втулці, і тензоперетворювач в якості навантажувача і вимірювача крутного моменту приводу використовується асинхронний електродвигун з короткозамкненим ротором, статор якого кінематично не пов'язаний з ротором і нерухомою основою [20]. Внаслідок цього зростає надійність, знижується вартість виготовлення і експлуатації на 40 ... 60%.

Датчик крутного моменту [21] містить вхідний вал, вихідний змінний вал, між якими закріплена пружина, виконана у вигляді двох секцій, з'єднаних в центральній частині перемичкою, гвинтові доріжки з магнітними мітками з чергуючою полярністю, нанесеними відповідно на вхідний і вихідний вали, біля яких розташовані магнітотуляційні головки. При дії крутного моменту порушується баланс вихідних напруг магнітотуляційних головок. Величина і фаза сигналу на виході диференціального підсилювача відповідають величині і знаку прикладеного моменту.

У датчику крутного моменту використані два кільцевих постійних магніти, розташовані на вхідному пружному валу, і дві пари магніторезисторів, розміщених з протилежних боків кільцевих постійних магнітів, при цьому пари магніторезисторів з'єднані між собою по градієнтній схемі [22]. При дії крутного моменту вхідний пружний вал деформується, що призводить до зменшення відстані між кільцевими постійними магнітами на величину, пропорційну

величині моменту, в результаті чого значення почетвереного сигналу кожного з магніторезисторів відповідає величині прикладеного моменту.

Безконтактний вимірювач крутного моменту [23] є удосконаленням датчика [19]. Він дозволяє вимірювати крутний момент в двох напрямків вала, що розширює функціональні можливості вимірювача.

У датчику [24] на відміну від [22] в якості пари магніторезисторів використані кільцеві багатоелементні магніторезисторні перетворювачі.

У вітроенергетичній установці [25] магнітострикційний датчик крутного моменту розташований на валу генератора або на валу ротора.

Магнітострикційні варіанти датчика крутного моменту детально розглянуті в [27,30].

Магнітопружні перетворювачі крутного моменту, закріплені на циліндричній периферії вала перетворювача, оточені обмоткою, яка харчується змінним струмом і за допомогою відповідної електроніки забезпечує вимір прикладеного крутного моменту [26,29].

Оптичний датчик крутного моменту [28] включає торсіонно пружний з'єднувальний елемент, який з'єднує вхідний і вихідний елементи датчика, оптичну сенсорну систему, яка включає в себе джерело світла, один або кілька кодерів і один або кілька оптичних датчиків. Кодер або кодеровщики періодично пропускає світло між джерелами світла і, щонайменше, одним оптичним датчиком на основі кількості відносного обертання між елементом введення датчика і вихідним елементом датчика.

Список літератури

1. А.С. 1000798 ССРСР, МКИ G01L3/10. Цифровой измеритель крутящего момента / Г.Г. Деркач, М.И. Хургин (СССР). – №3346828/ 8-10; заявл. 13.10.81; опубл. 28.02.83.

2. А.С. 151076 ССРСР, МКИ 42к,7. Динамометр для измерения крутящего момента на вращающихся валах / Л.Г. Эткин, В.Я. Яновский (СССР). – №745268/25-8; заявл. 16.29.61; опубл. в «Бюллетне изобретений» №20 за 1962 г.

3. Пат. 1797698 Российская федерация, МКП G01L3/10. Магнитострикционный датчик крутящего момента и способ его изготовления / Ренсиро Исино, Сигео Есимура, Есио Сибота; заявитель Кубота ЛТР (jp). – №4614358/10; заявл. 22.06.89; опубл. 23.02.93.

4. А.С. 1809335 ССРСР, МКП G01L3/10. Устройство для измерения рутящего момента и угла поворота на вращающихся валах / О.А. Губайдуллин, К.Л. Куликовский (СССР). – №4873393/10; заявл. 11.10.90; опубл. 15.04.93.

5. Пат. 2037795 Российская федерация, МКП G01L3/10. Преобразователь крутящего момента / Геращенко В.В., Башаримова В.Н., Яскевич М.Я. (ВУ); заявители и патентообладатели Геращенко В.В., Башаримова В.Н., Яскевич М.Я. – №5020855/10; заявл. 09.01.1991; опубл. 19.06.1995.

6. Пат. 2050531 Российская федерация, МКП G01L3/10. Устройство для измерение крутящего момента вращающегося вала / Габидуллин З.Г., Деркач Г.Г.; Заявитель и патентообладатель Казанское приборостроительное конструкторское бюро. – №5044522/28; заявл. 16.08.1991; опубл. 20.12.1995.

7. Пат. 2099677 Российская федерация, МКП G01L3/04, G01L3/12. Датчик частоты и крутящего момента / Кожуховский А.Л.; Заявитель и патентообладатель Таганрогский государственный радиотехнический университет. – №95118053/28; заявл. 24.10.1995; опубл. 20.12.1997.

8. Пат. 2135969 Российская федерация, МКП G01L3/10. Датчик мгновенных значений углов рассогласования вращающихся валов / Паршинцев Н.В.; Заявитель и патентообладатель Паршинцев Н.В. – №96120466/28; заявл. 01.10.1996; опубл. 27.08.1999.

9. Пат. 2152600 Российская федерация, МКП G01L3/10. Датчик крутящего момента вала / Павлов Т.А., Ведерников И.П., Боляйн Н.А.; Заявитель и патентообладатель Открытое акционерное общество «АВТОВАЗ». – №98119779/28; заявл. 26.10.1998; опубл. 10.07.2000, Бюл. №19.

10. Пат. 2183013 Российская федерация, МКП G01L3/04, G01L3/12. Способ определения механического момента, передаваемого вращающимся валом / Мусихин С.А.; заявитель и правообладатель Тюменский государственный нефтегазовый университет. – №99121732/28; заявл. 14.10.1999; опубл. 27.05.2002, Бюл. №15.

11. Пат. 2184358 Российская федерация, МКП G01L3/10, G01L3/04, G01L3/02. Устройство для измерения крутящего момента / Жеребятьев К.В., Нестеров А.Н.; Заявитель и патентообладатель Акционерное общество «АВТОВАЗ». – №2000130526/28; заявл. 05.12.2000; опубл. 27.06.2002, Бюл. №18.

12. Пат. 2216000 Российская федерация, МКП G01L3/10. Магнитный датчик крутящего момента / Масленников В.С., Шаршунов Ю.Е., Навротский В.В.; Заявитель и патентообладатель Общество с оговоренной ответственностью Опытно-промышленная фирма «ЭЛТРОН». – №2001106256/28; заявл. 05.03.2001; опубл. 10.11.2003, Бюл. №31.

13. Пат. 2265809 Российская федерация, МКП G01L3/10. Способ измерения крутящего момента / Попов А.П., Чугулев А.О., Горшенков А.А.; патентообладатель Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ). – №2004105889/28; заявл. 27.02.2004; опубл. 10.12.2005, Бюл. №34.

14. Пат. 2334962 Российская федерация, МКП G01L3/10. Датчик крутящего момента / Тойдеряков А.А., Спиридонов А.А., Петров С.И.; патентообладатель закрытое акционерное общество «ЗЭиМ-Лайн». – №2007107261/28; заявл. 26.02.2007; опубл. 22.09.2008, Бюл. №27.

15. Пат. 27374 Україна, МКП G01L3/10, G01L3/24. Пристрій для вимірювання параметрів обертового вала / Панченко В.Л.; власник Державна гірнича академія України. – №93005623; заявл. 20.10.1993; опубл. 15.09.2000, Бюл. №4, 2000 р.

16. Пат. 29064 Україна, МКП G01L3/10. Цифровий вимірювач крутного моменту і потужності газотурбінного двигуна / Галеев В.О., Савічев С.П., Зубенін С.Д., Лященко В.Г.; власник науково-виробниче підприємство «МАШПРОЕКТ» ім. С.Д. Колосова. – №97126286; заявл. 25.12.1997; опубл. 16.10.2000, Бюл. №5, 2000 р.

17. Пат. 34098 Україна, МКП G01L3/08, G01L3/10. Вимірювач крутного моменту / Дмитрів Д.В., Назар І.Й., Гевко Р.Б.; власник відкрите акціонерне товариство «Тернопільський комбайновий завод». – №99063030; заявл. 02.06.1999; опубл. 15.02.2001, Бюл. №1, 2001 р.

18. Пат. 51100 Україна, МКП G01L3/08. Вимірювач крутного моменту / Гевко Р.Б., Радик Д.Л., Васильків В.В.; власник Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя. – №201129242; заявл. 20.12.2001; опубл. 15.11.2002, Бюл. №11, 2002 р.

19. Пат. 51982 Україна, МКП G01L3/12, G01P3/00. Безконтактний вимірювач крутного моменту і частоти обертання вала / Трегуб М.І., Козирський В.В., власник Трегуб М.І., Козирський В.В. – № 4201001115; заявл. 03.02.2010; опубл. 10.08.2010, Бюл. №15, 2010 р.

20. Пат. 83475 Україна, МКП G01L3/04, G01P3/64. Пристрій для вимірювання кутової швидкості, крутного моменту та механічної потужності / Грабар І.Г., власник Грабар І.Г. – №a2005055380; заявл. 06.06.2005; опубл. 25.07.2008, Бюл. №14, 2008 р.

21. Пат. 101788 Україна, МКП G01L3/00. Датчик крутного моменту / Смирний М.Ф., Марченко А.П.; власник Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – №u201504074; заявл. 27.04.2015; опубл. 25.09.2015, Бюл. №18.

22. Пат. 107231 Україна, МКП G01L3/00. Датчик обертального моменту / Горбунов М.І., Смирний М.Ф., Могила В.І., власник Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля. – №u201511900; заявл. 01.12.2015; опубл. 25.05.2016, Бюл. №10.

23. Пат. 109095 Україна, МКП G01L3/00, G01L3/10. Безконтактний вимірювач крутного моменту і частоти обертання вала / Смирний М.Ф., Марченко А.П.; власник Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – №u201601612; заявл. 22.02.2016; опубл. 10.08.2016, Бюл. №15.

24. Пат. 115406 Україна, МКП G01L3/00. Датчик обертального моменту / Смирний М.Ф.; власник Смирний М.Ф. – №u201611861; заявл. 23.11.2016; опубл. 10.04.2017, Бюл. №7.

25. Заявка W02012016664, G01L3/10. Установка ветровой энергии с обнаружением момента / Von Loebbecke Bernd, Steinacher Basti, Seene Christian (DE); заявитель NCT Engineering GmbH, Von Loebbecke Bernd, Steinacher Basti (DE). – № W02011EP0379820110728; заявл. 28.07.2011; опубл. 10.05.2012.

26. Заявка W0031002524, МПК G01L3/10. Вспомогательный датчик момента / Varonis Urester J(US), заявитель Timken CO (US), Varonis Urester J(US). – W02003US16850; заявл. 29.05.2003; опубл. 11.12.2003.

27. Заявка W02004005873, МПК G01L3/10. Магнитострикционный вариант датчика момента и метод для производства игры / Kuroda Akihiro, Kaneda Hiromitsu, Mizumura Yuichi (JP); заявители Suzuki Motor CO (JP), Kuroda Akihiro, Kaneda Hiromitsu, Mizumura Yuichi (JP). – W02003JP05166; заявл. 03.07.2002; опубл. 15.01.2004.

28. Заявка W02008033386, МПК G01L3/00. Оптический датчик крутящего момента / Даниэль Пузио; заявитель Black & Decker Inc, Даниэль Пузио. – №РСТ/US2007/019794; заявл. 12.09.2007; опубл. 03.07.2008.

29. Пат. EP1193485, МПК G01L3/10. Магнитоупругий преобразователь крутящего момента / Роезбе Шаххарали, Ярл Собель, Конт Бломквист, Ханс Линг, заявитель АвВАв. – EP20010203400; заявл. 10.09.2001; опубл. 06.01.2010.

30. Пат. EP1950545, МПК G01L3/10. Устройство возбуждения и срабатывания датчика крутящего момента Vollari для магнитострикционных валов / Thomas Waltgand Nehl, Steenkista Thomas; заявитель Delphi Technologies Inc. – №EP20080100542; заявл. 16.01.2008; опубл. 30.06.2010.

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КРУТНОГО МОМЕНТУ НА ВАЛАХ ДІЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ ВІТРОУСТАНОВОК З ГОРИЗОНТАЛЬНОЮ ВІССЮ ОБЕРТАННЯ

Дудніков Володимир

канд. техн. наук, доцент

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Крутний момент на валах технічних пристроїв є важливою характеристикою, яка визначає межі застосування і ефективність використання пристроїв. Вимірювання його, особливо на обертових валах, є складним технічним завданням, для вирішення якого в світі розроблено значну кількість пристроїв з різними принципами дії.

Одним з поширених методів вимірювання деформації вала під дією крутного моменту є використання тензометричного моста [1]. У цьому випадку на вал наклеюються тензometri опіру під кутом 45° до осі обертання, електрично з'єднані по мостовій схемі. Заклади харчування та діагоналі моста виводяться на колекторні кільця, закріплені на валу (4 кільця). З колекторних кілець електричний сигнал знімається за допомогою щіток. Напряга в діагоналі моста пропорційна крутному моменту.

Відомий індукційний фазочутливий торсіометр, який дозволяє оцінити крутний момент по куту скручування вала [2]. Для цього на валу жорстко кріпляться зубчасті диски з феромагнітного матеріалу. Зубці дисків з зазором рухаються в пазах нерухомо закріплених індукційних датчиків у вигляді П-подібних сердечників з обмотками. По обмотках тече змінний струм, магнітний потік сердечників замикається через зубці дисків і, якщо вал нерухомий, фази напруг на виході датчиків збігаються. При обертанні під навантаженням вал скручується, зубці дисків зміщуються один щодо іншого, і порушується синхронність замикання магнітних потоків датчиків. Це призводить до різниці фаз сигналів, що надходять від датчиків на вхід фазочутливого блоку.

Пропорційно крутним моментом вала формується аналоговий сигнал.

Відомий фоточутливий датчик, принцип дії якого заснований на зміні інтенсивності світлового потоку, що йде від джерела до фотоелементу [3]. Датчик містить два диски, укріплені на кінцях базової ділянки вала. У дисках прорізані радіальні щілини, через які промінь світла від джерела проходить до фотоелементу. При відсутності крутного моменту щілини в дисках збігаються. При збільшенні крутного моменту зростає кутовий зсув між щілинами в дисках, в результаті чого зменшується середня освітленість фотоелемента, обернено пропорційна величині крутного моменту.

Загальним недоліком вище розглянутих способів і пристроїв для вимірювання крутячих моментів є неможливість їх використання і застосування до реальних діючих зразків техніки, якщо вони для цього спеціально не були

пристосовані або, за умовами компонування, не можуть бути доопрацьовані, наприклад, шляхом установки замкнутих колекторних кілець при тензометричному способі вимірювання. У виробничих умовах дуже складно забезпечити точну узгодженість взаємного розташування двох зубчастих дисків (індуктивний фазочутливий торсіометр) і дисків з радіальними щілинами (фотоелектричний датчик), які при цьому повинні бути виконані роз'ємними з двох половин.

Найбільш близьким аналогом пристрою, який розглядається далі, є пристрій для вимірювання крутного моменту на обертовому валу, що включає два ідентичних інкрементальних енодера з лічильниками імпульсів, розташованими на однаковій відстані від осі вала і паралельно їй, рознесеними по довжині і мають кінематичний зв'язок з перетинами вала на кінцях циліндричної ділянки з постійними розмірами поперечного перерізу, що забезпечує синхронне обертання енодерів [4].

Кінематичний зв'язок виконаний у вигляді гнучкої ремневої передачі. На валу енодера закріплений шків під ремінь круглого поперечного перерізу охоплює вал, а в якості другого шківа виступає циліндрична поверхня самого вала, на якому вимірюється крутний момент. Передавальне відношення ремневої передачі 1: 1. Тоді відносний кутовий зсув двох контрольних точок, що лежать на одній утворюючої циліндричної поверхні вала, відповідне куту закручування вала, може бути визначено як різниця імпульсів двох енодерів.

Такий пристрій для вимірювання крутного моменту може бути реалізовано тільки в тому випадку, якщо буде можливість заздалегідь одягнути ремінь на вал, наприклад, при складанні, або при мінімальному демонтажі і подальшому монтажі опорних вузлів, що не завжди доцільно і можливо в принципі.

Автором запропоновано удосконалення цього пристрою для вимірювання крутного моменту на обертових валах різних виробничих машин без додаткових доробок їх конструкцій і демонтажно-монтажних робіт.

Поставлена задача досягається тим, що в пристрої для вимірювання крутного моменту на обертовому валі, що включає два ідентичних інкрементальних енодера з лічильниками імпульсів, розташовані на однаковій відстані від осі вала і паралельно їй, рознесені по довжині і мають кінематичний зв'язок з перетинами вала на кінцях циліндричної ділянки з постійними розмірами поперечного перерізу, що забезпечує синхронне обертання енодерів. Енодери закріплені в П-подібній скобі, яка через проміжний елемент з'єднана з вертикальною стійкою, проміжний елемент має шарнірне з'єднання зі скобою і стійкою, при цьому вісь шарнірного з'єднання зі скобою перпендикулярна осі вала і спрямована в її сторону, а вісь другого шарнірного з'єднання зі стійкою паралельна осі вала, на валах енодерів закріплені мірні диски, що знаходяться під фрикційним контактом безпосередньо з поверхнею вала. При вертикальному розташуванні осі вала проміжний елемент подпружинен відносно стійки. Виходи лічильників імпульсів енодерів підключені до пристрою, що показує різницю їх показань.

Сутність запропонованого пристрою пояснюється кресленнями, де на рис.1 наведено схематичне зображення пристрою при горизонтальному

розташуванні осі вала; на рис. 2 - вид по стрілці А на рис. 1; на рис. 3 - блок-схема системи фіксації різниці показань двох енкодерів. Пристрій містить 2 однакових енкодера 1 з лічильниками 2 імпульсів. Енкодери 1 закріплені в скобі 3 П-подібної форми. Скоба 3 через проміжний елемент 4 з'єднана з вертикальною стійкою 5. Елемент 4 має шарнірні з'єднання зі скобою 3 і стійкою 5. Шарнірне з'єднання елемента 4 зі скобою 3 має вісь 6, яка перпендикулярна осі 7 вала 8 і спрямована в її сторону. Ось 9 другого шарнірного з'єднання зі стійкою 5 паралельна осі 7 вала 8. На валах енкодерів 1 закріплені мірні диски 10, які знаходяться в безпосередньому фрикційному контакті з поверхнею вала 8 в двох перетинах на кінцях циліндричної ділянки відстанню L з постійними розмірами поперечного перерізу. На проміжному елементі 4 закріплено пристрій 11, в якому відбувається обчислення різниці імпульсів від двох лічильників імпульсів. Ось дисків 10 розташовується вище осі 7 вала 8 на відстані h , що при горизонтальному розташуванні валу 8 створює в їхньому контакті зусилля, пропорційне вазі енкодерів 1, лічильників 2, скоби 3, проміжного елемента 4.

При вертикальному розташуванні осі 7 вала 8 контактне зусилля між дисками 10 і валом 8 створюється шляхом подпружинювання елемента 4 щодо стійки 5 (не показано на рисунку).

Для підвищення надійності контакту опорна поверхня дисків 10 прогумована і по ширині доведена до розумного мінімуму.

Пристрій працює наступним чином.

Зібраний пристрій спирається на вал 8, при цьому його диски 10 стикаються з циліндричною поверхнею вала в двох перетинах, рознесених по довжині на відстань L . При обертанні вала 8 за рахунок фрикційного контакту обертаються диски 10, закріплені на валах енкодерів 1. Енкодери, що обертаються, виробляють імпульси, кількість яких пропорційно куту повороту вала енкодера. Якщо вал 8 не навантажений крутним моментом, то обидва енкодера обертаються синхронно і лічильники імпульсів показують однакові значення ($n_1 = n_2$). Завдяки шарнірним з'єднанням проміжного елемента 4 забезпечується компенсація всіх похибок виготовлення і монтажу, в результаті чого обидва диска 10 гарантовано контактують з поверхнею вала 8 і притискаються з однаковим зусиллям.

Відповідно до закону Гука [5] при крученні стрижнів круглого перетину, крутний момент M , що виникає по довжині валу, можна розрахувати за кутом його закручування

$$M = \frac{\Delta\varphi * G * J_p}{l}, H * м; \quad (1)$$

де G – модуль зсуву матеріалу, з якого виготовлений вал, Па;

J_p – полярні момент інерції поперечного перетину вала, $м^4$;

$\Delta\varphi$ – кут відносного скручування двох перетинів вала на відстані l один щодо одного, радіан.

Якщо вал 8 повертається на кут μ_a , то диски 10 енкодерів повертаються на кут

$$\mu_a = \mu_D * \frac{D}{d}. \text{ Тоді різниця кутів повороту двох енкодерів складе величину } \Delta\mu_a =$$

$$\mu_{a1} - \mu_{a2} = K * |n_1 - n_2|,$$

де n_1, n_2 – кількість імпульсів від першого і другого енкодерів

відповідно; K – коефіцієнт пропорційності, радіан / імпульс.

Коефіцієнт K може бути визначений за формулою $K = \frac{360^\circ (2\pi \text{ радіан})}{Z}$,
де Z – число імпульсів на одне обертання енкодера.

Наприклад, якщо $Z = 25000$, то $K = \frac{2\pi}{25000} = 0,00025$ рад / імпульс.

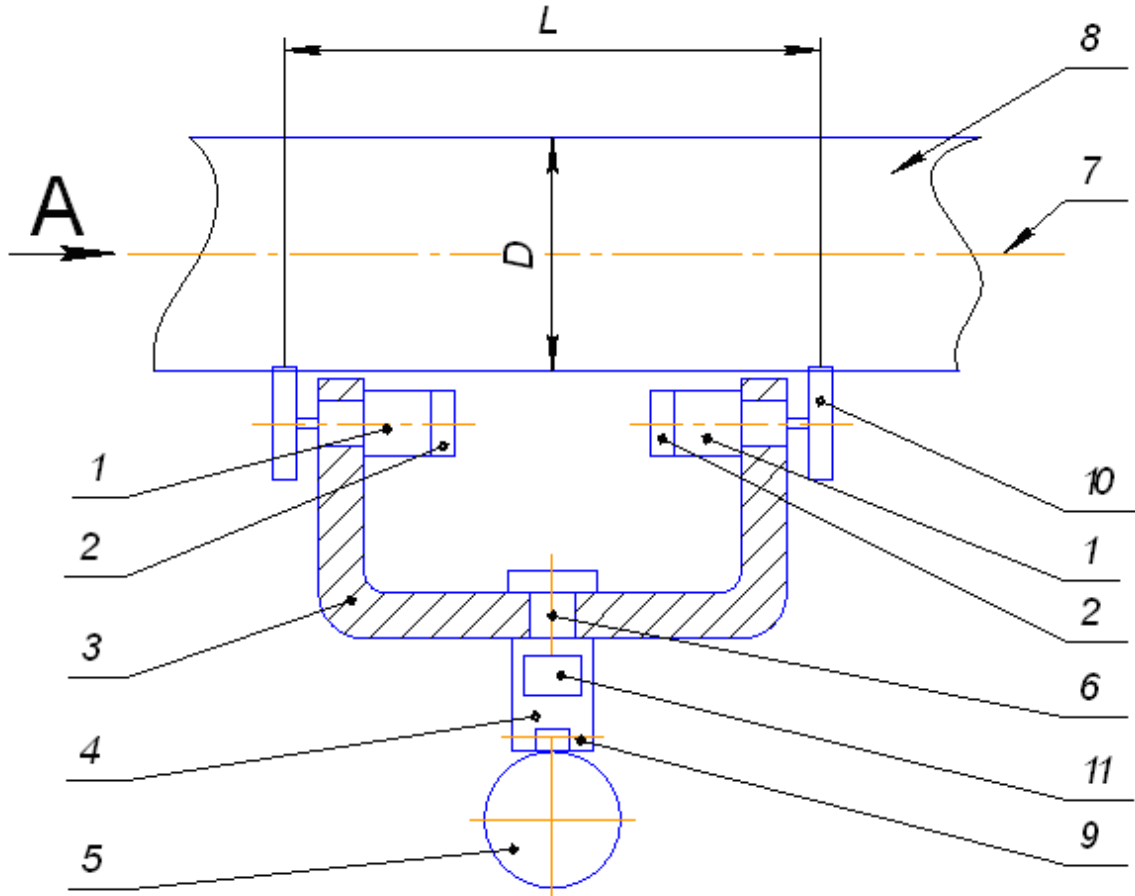


Рис. 1. Схематичне зображення пристрою при горизонтальному розташуванні валу

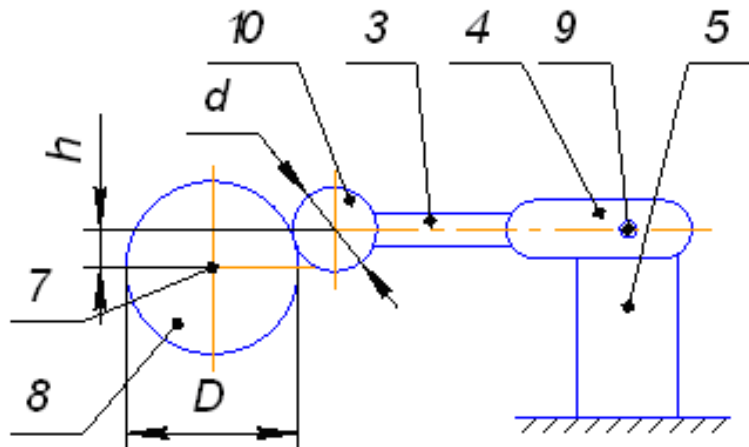


Рис. 2 . Вид А на рис. 1

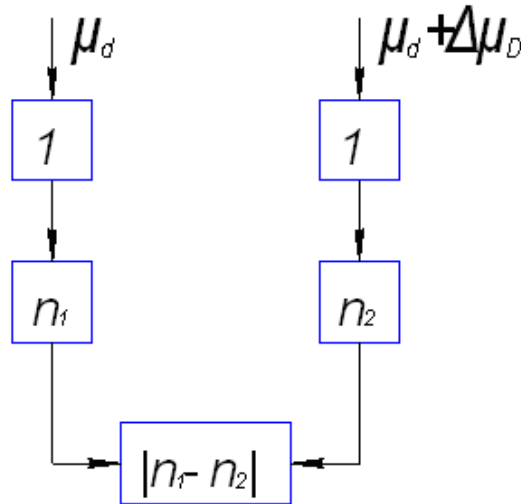


Рис. 3. Блок-схема фіксації різниці показань двох енкдерів

Тоді експериментальне значення крутного моменту, зафіксоване за допомогою пропонованого пристрою, може бути визначено за формулою

$$M_{\text{Э}} = \frac{K * |n_1 - n_2| * G * J_p}{l} * \frac{d}{D}. \quad (2)$$

На рис.3 показана блок-схема системи фіксації різниці показань двох енкдерів. На входи енкдерів l подається кут обертання μ_d , який перетворюється лічильником імпульсів в відповідне число імпульсів n_1, n_2 . Виходи лічильників імпульсів під'єднані до пристрою 11, який здійснює віднімання імпульсів n_1, n_2 . При ідеально точному виготовленні і монтажі обладнання й відсутності навантажувального моменту $n_1 - n_2 = 0$.

В реальності буде спостерігатися якийсь значення $|n_1 - n_2| \neq 0$. Це значення для обертового вала при відсутності крутного моменту буде постійним по величині. При навантаженні вала моментом ця різниця буде змінюватися (збільшуватися) за рахунок появи $\Delta\mu_d$. Величина крутного моменту буде пропорційна різниці значень $|n_1 - n_2|$, зафіксованих під час роботи на холостому ході і під навантаженням.

Пропонований пристрій дозволяє зробити експериментальне визначення крутного моменту на будь-яких працюючих натурних промислових установках, якщо забезпечений вільний доступ, хоча б з одного боку, до обертового вала, що має відкриту циліндричну ділянку.

При цьому не потрібна попередня робота з валом (крім знежирення). Для підвищення точності вимірювання доцільно вибирати енкдери з максимально можливим значенням Z .

Пристрій є універсальним і може бути використаний як при горизонтальному, так і при вертикальному розташуванні вала.

Ефективність запропонованого пристрою покажемо на прикладі розрахунку вала на міцність і жорсткість при крученні, порівнюючи результати

розрахунку і експериментальних даних, отриманих за допомогою даного пристрою.

Умови міцності при крученні можна представити у вигляді

$$\varepsilon_{\max} = \frac{T_{\max}}{W_p} \leq [\tau], \quad (3)$$

де T_{\max} – максимальна величина крутного моменту (вибирається з епюри крутних моментів), Н * м; W_p – полярний момент опіру поперечного перетину, м³; $[\tau]$ – допустиме напруження кручення, Па.

Для кільцевого перетину:

$$W_p = \frac{\pi D^3}{16} * (1 - c^4), \quad (4)$$

де $c = d/D$, d – внутрішній діаметр кільцевого перетину; D – зовнішній діаметр кільцевого перетину.

Для суцільного кільцевого перетину:

$$W_p = \frac{\pi D^3}{16} \approx 0,2 * D^3. \quad (5)$$

Поширені на практиці значення допустимих напружень кручення при розрахунках трансмісій $[\tau] = 20 \dots 30$ МПа.

Кут закручування для вала постійної жорсткості стрижня по довжині l і постійному крутному моменті:

$$\varphi = \frac{T * l}{G * J_p}, \quad (6)$$

де G – модуль зсуву матеріалу вала, Па; J_p – полярний момент інерції площі перерізу вала, м⁴.

Для суцільного кільцевого перетину:

$$J_p = \frac{\pi D^4}{32} \approx 0,1 D^4. \quad (7)$$

Для кільцевого перетину:

$$J_p = \frac{\pi D^4}{32} * (1 - c^4). \quad (8)$$

За міру жорсткості приймають відносний кут закручування, тобто кут на одиницю довжини вала.

$$Q = \frac{\varphi}{l} = \frac{T}{G * J_p} \text{ рад/м.} \quad (9)$$

Умови жорсткості при крученні:

$$Q = \frac{T}{G * J_p} \leq [Q], \text{ рад/м,} \quad (10)$$

де $[Q]$ – допустимий відносний кут закручування.

Найчастіше використовують градусну міру кута закручування:

$$Q^0 = \frac{T}{G * J_p} * \frac{180^0}{\pi} \leq [Q], \text{ рад/м.} \quad (11)$$

Допустимий кут закручування залежить від призначення вала; приймаємо $[Q] = 0,3 \dots 1$ град / м.

Наприклад:

- для трансмісійних валів мостових кранів $[Q] = 0,25 \dots 0,3$;
- для карданних валів автомобілів $[Q] = 3 \dots 4$;
- для валів редукторів і коробок передач $[Q] = 0,5$;
- для ходових валів металорізальних верстатів $[Q] = 0,085$.

Приклад розрахунку

Вихідні дані:

- матеріал вала - сталь 40, $G = 2 * 10^5$ Нм;
- $T = 200$ кН * м;
- $C = d / D = 0.7$;
- $|\tau| = 25$ МПа = $25 * 10^6$ Па;

$$W_p = \frac{T}{[\tau]} = \frac{2 * 10^5}{25 * 10^6} = 8 * 10^{-3} \text{ м}^3. \quad (12)$$

Діаметр суцільного кільцевого перетину:

$$D = \sqrt[3]{\frac{16 * W_p}{\pi}} = \sqrt[3]{\frac{16 * 8 * 10^{-3}}{\pi}} = 0.344 \text{ м.} \quad (13)$$

Діаметр під підшипниками вала приймаємо $D = 345$ мм.

Зовнішній діаметр кільцевого перетину:

$$D = \sqrt[3]{\frac{16 * W_p}{\pi * (1 - C^4)}} = \sqrt[3]{\frac{16 * 8 * 10^{-3}}{\pi * (1 - 0.7^4)}} = 0.377 \text{ м.} \quad (14)$$

Діаметр під підшипниками вала приймаємо $D = 380$ мм.

Полярний момент кільцевого перетину:

$$J_p = \frac{\pi D^4}{32} = \frac{\pi * 0,344^4}{32} = 0,001374 \text{ м}^4. \quad (15)$$

Полярний момент кільцевого перетину:

$$J_p = \frac{\pi D^4}{32} * (1 - c^4) = \frac{\pi * 0,377^4}{32} * (1 - c^4) = 0,001506 \text{ м}^4. \quad (16)$$

Відносний кут скручування кільцевого перетину:

$$Q^0 = \frac{T}{G * J_p} * \frac{180^0}{\pi} = \frac{2 * 10^5}{8 * 10^{10} * 0,001374} * \frac{180^0}{\pi} = 0,001819 \text{ град/м}. \quad (17)$$

Відносний кут скручування кільцевого перетину:

$$Q^0 = \frac{T}{G * J_p} * \frac{180^0}{\pi} = \frac{2 * 10^5}{8 * 10^{10} * 0,001506} * \frac{180^0}{\pi} = 0,001661 \text{ град/м}. \quad (18)$$

Коефіцієнт пропорційності імпульсів енкодера:

$$K = \frac{2\pi(\text{рад})}{Z},$$

де Z – число імпульсів енкодера на один оборот.

Якщо $Z = 25000$, то:

$$K = \frac{2\pi(\text{рад})}{25000} = 0,00025 \text{ рад/имп}. \quad (19)$$

Якщо діаметр мірного колеса, закріпленого на енкодері $d = 50$ мм, тоді відношення до діаметру зовнішньої поверхні вала становить:

$$\frac{d}{D} = \frac{50}{344} = 0.14535 \text{ (для суцільного вала);}$$

$$\frac{d}{D} = \frac{50}{377} = 0.13262 \text{ (для кільцевого вала).}$$

При установці двох енкодерів на відстані $l = 0,5$ м один відносно іншого, кут закручування двох перетинів вала складе:

$$\varphi = Q * l = 0.001819 * 0.5 = 0.0009095 \text{ рад (для суцільного перетину);}$$

$$\varphi = Q * l = 0.001661 * 0.5 = 0.0008305 \text{ рад (для кільцевого перетину).}$$

Тоді кут відносного закручування двох енкодерів складе:

$$\varphi_{\text{енк}} = \varphi * \frac{D}{d} = 0.0009075 * \frac{344}{50} = 0.00625 \text{ рад (для суцільного перетину);}$$

$$\varphi_{\text{енк}} = \varphi * \frac{D}{d} = 0.0008305 * \frac{377}{50} = 0.00626 \text{ рад (для кільцевого перетину).}$$

З урахуванням коефіцієнта пропорціонально К (ціни ділення імпульсів енкодерів в градусах) різниця показання лічильників імпульсів двох енкодерів, встановлених на відстані $l = 0,5$ м складе:

$$|n_1 - n_2| = \frac{\varphi_{\text{енк}}}{K} = \frac{0.0624}{0.00025} = 25 \text{ імп.} \quad (20)$$

Роблячи зворотний розрахунок, тобто знаючи К, $|n_1 - n_2|$, $d = 50$ мм (діаметр мірного колеса), $D = 344$ мм (діаметр зовнішньої поверхні вала), тоді крутний момент, визначений експериментально за допомогою розробленого пристрою на базі двох інкрементальних енкодерів, може бути розрахований за формулою:

$$T = \frac{K * |n_1 - n_2| * G * J_p}{l} * \frac{d}{D} = \quad (21)$$

$$= \frac{0,00025 * 25 * 8 * 10^{10} * 0,001374 * 50}{0,5 * 344} = 200000 \text{ Н * м.}$$

Таким чином результати розрахунку і експерименту сходяться. При $Z = 25000$ імпульсів помилка в різниці імпульсів $|n_1 - n_2| = 1$ дає помилку 4% при експериментальному визначенні крутного моменту.

Дана конструкція захищена патентом України на корисну модель №118805 і описана в статті [6].

Список літератури

1. Бесконтактный датчик крутящего момента. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cyberleninka.ru/article/n/beskontaktnyy-datchik-krutyashego-momenta. – Заголовок с экрана.
2. Прибор для измерения крутящего момента и мощности [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.electroengineer.ru/2012/01/blog-post_04.html – Заголовок с экрана – Рис. 2.
3. Прибор для измерения крутящего момента и мощности [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.electroengineer.ru/2012/01/blog-post_04.html – Заголовок с экрана.
4. Ойматова К.Г., Руденко В.И., Бедарев С.А. Применение энкодеров для определения крутящих моментов в валах металлургических машин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ea.donntu.org/handle/123456789/21533>. – Заголовок с экрана.

5. Ицкович Г.М., Винокуров А.И., Минин Л.С. Руководство к решению задач по сопротивлению материалов. Росвузиздат. 1963 – С.59, формула (4-8г).
6. Дудніков В.С. Пристрій для вимірювання крутного моменту на обертових валах натурних промислових установок / В.С. Дудніков, Р.Т. Потірай // Materials of the XIII international scientific and practical conference “Trends of modern Science – 2017”, 30 May – 07 June 2017. Volume 15. Technical science. – Sheffield. Science and education LTD, 2017. – С. 25-30.

ДО ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ЛОПАТЕВОЇ МІШАЛКИ МЕТАНТЕНКА

Краснолуцький Петро Петрович

Кандидат технічних наук (Ph.D.),
доцент кафедри тракторів, автомобілів та енергетичних засобів
Подільський державний університет

Біоконверсія органічних відходів (інший термін – метанове зброджування) вигідно відрізняється тим, що водночас з повноцінним знезаражуванням маси та її перетворенням на якісне органічне добриво у процесі життєдіяльності метаноутворюючих бактерій утворюється біогаз, основу якого становить метан. Тому енергетика на основі біогазових установок (скор. БГУ) стрімко розвивається і вже посідає важливе місце в енергобалансі багатьох країн. При цьому чітко розрізняються дві тенденції. В Китаї та Індії найбільш поширені малогабаритні примітивні установки з об'ємом метантенка (біореактора) 1 м³ ... 10 м³. В Європі і США збудовані і проектуються в основному біогазові станції та біогазові заводи з декількома великогабаритними метантенками на 3000...5000 м³. В Україні поки домінує «європейсько-американська» тенденція. Наприклад, біогазовий завод ТОВ «Теофіпольська енергетична компанія» після введення в роботу другої черги з 6 біореакторами на 22600 м³, збудований відомою фірмою Zorg-biogaz, став самим крупним об'єктом у Європі. Однак інвестувати значні кошти у впровадження БГУ таких типів реально можуть тільки крупні підприємства, і тому частка біогазу в загальному постачанні первинної енергії в Україні становить лише 1,2% [1]. Ситуація могла би бути іншою, якби був ринок доступних за ціною малогабаритних установок, але такі установки не пропонуються ані зарубіжними, ані вітчизняними фірмами. Тому розробка малогабаритних БГУ для використання в умовах фермерських господарств і малих аграрних підприємств є актуальною.

Проблемами біометанової конверсії органічних відходів займалися багато видатних вчених. Основна їх увага приділялася теоретичним і експериментальним дослідженням процесу анаеробного бродіння, підвищенню ефективності роботи біореакторів та дослідженню процесів теплообміну і гідродинаміки в субстратах. Значний вклад у дослідження та удосконалення практично придатних біогазових технологій зробили вчені Баадер Б., Бойлс Д., Соуфер С., Долінський А.А., Дубровін В.О., Гелетуха Г.Г., Ткаченко С.Й., Ісаченко В.П., Михєєв М.А., Джеджула В.М. та ін.

Важливим елементом біогазової технології є перемішування, яке потрібне для рівномірного розподілу концентрації речовин та бактерій у просторі реактора, вирівнювання теплового поля, руйнування поверхневої кірки, яка ускладнює перебіг бродіння. Тому всі дослідники і фахівці-практики одностайні у тому, що біогазова установка повинна обов'язково обладнуватись пристроями для перемішування, яке слід проводити регулярно, але з невеликою швидкістю

зміщення шарів субстрату (на рівні 0,5 м/с), щоби не пошкодити бактеріальні плівки [2].

Інтенсифікації технологічних процесів шляхом перемішування субстрату присвячені праці Гарькавого А.Д., Берника П.С., Середи Л.П., Ісковича-Лотоцького Р.Д., Ратушняка Г.С., Матвеева І.Б. та інших вчених. У результаті на сьогодні існує досить багато ефективних інженерних рішень біогазових установок з різноманітними пристроями для перемішування, розроблені відповідні методики їх розрахунку. Водночас, практично всіма дослідниками зазначається, що універсального інженерного рішення не існує і у конкретних випадках слід шукати способи адаптації відомих конструкцій до специфічних умов використання.

Перемішування в основному виконується механічними мішалками, барботажем (біогазом, який компресором продувається через субстрат) і перекачуванням сировини з верхньої зони в нижню. Найбільш поширеним є механічне перемішування. Робочими органами механічних мішалок є пропелери, лопаті різноманітних конфігурацій, шнеки. Кожний із цих типів мішалок оптимально працює у певних діапазонах в'язкості субстрату, але спільною особливістю їх є те, що вони створюють локальні зони надмірної швидкості перемішування.

Для інтенсивного змішування рідких речовин найчастіше використовують пропелерні (гвинтові) мішалки, які поміж інших типів відрізняються швидкохідністю, оскільки частота обертання пропелера може досягати 300... 500 хв⁻¹. Тому за допомогою насосного ефекту створюється осьова циркуляція рідкого середовища, що сприяє легкому підйому від днища резервуару твердих частинок [3].



Рисунок 1. Мішалки пропелерного типу

а) класичного профілю (ПП «Яготинський механічний завод»); б) – профілю «банан» (Flygt jet mixer company)

Даний апарат використовуються в основному в ємностях циліндричної форми, які мають опукле дно. Інші форми резервуарів зменшують продуктивність перемішування, тому що можуть виникати області застою.

До плюсів цього апарату можна віднести: високу швидкість роботи; інтенсивність під час змішування; створення високої циркуляції; здатність підйому твердих частинок від дна резервуара; невисока витрата електроенергії; можуть безпосередньо бути з'єднані з електродвигуном.

До недоліків використання можна віднести: значну вартість їх виготовлення і конструювання; придатні для перемішування рідин малої в'язкості; малий об'єм активного перемішування.

Лопатевий тип мішалок за своїми параметрами вважається самим простими і найбільш часто використовуваними мішалками в порівнянні з іншими. Вони відмінно підходять для перемішування суспензії, розчинів та різних емульсій.

Мішалка як правило має 2-4 лопаті, які мають прямокутну форму. Однак профіль лопатей і місце розташування їх на мішалці можуть бути різними, залежно від призначення і умов роботи.



Рисунок 2. Схема лопатевої мішалки

1 – електродвигун; вузол підшипниковий; 3 – фланець; 4 – вал; 5 – лопать нижня; 6 – лопать верхня;

Лопатеві мішалки відмінно слугують для збовтування і змішування частинок в нижній області ємності, піднімають осад, прискорюють теплообмін, її часто використовують при емульгуванні рідин, що важко змішуються. Але через слабкий осьовий потік перемішати таким типом мішалок в'язкі рідини не вдається. Якщо перевищити частоту обертання мішалки понад $80-90 \text{ хв}^{-1}$, то ефективність перемішування різко знизиться, а споживана потужність збільшиться.

Мішалка рамного типу придатні для змішування рідин високої в'язкості (понад 1000 сантипуаз); крім того, її відносять до тихохідного пристрою. Вона відмінно справляється з перемішуванням по висоті резервуара, в основному використовується для розведення паст, прискорює теплопередачу, бере участь в процесах, при яких відбувається виділення осаду на днище і стінках резервуара.

Діаметр мішалки повинен бути близьким до діаметра резервуару для того, щоб захопити під час роботи осад. На практиці відстань між лопаттю і резервуаром становить $(0,005-0,1)D$.

Якірні мішалки дещо подібні до рамних, але мають менші пропорції, особливо по висоті, і тому працюють на перемішуванні рідин середньої в'язкості краще, ніж рамні. Переваги такої системи – висока продуктивність, можливість роботи у широкому діапазоні в'язкості субстрату, надійність і безпека експлуатації (оскільки немає проблеми ущільнення валу приводу механічних

мішалок), гарантоване збурення і відрив придонного осаду, руйнування поверхневої кірки. Недоліки – набагато вища енергоємність процесу перемішування і занадто висока швидкість струменю, що призводить до часткового руйнування і загибелі бактерій у певних зонах.

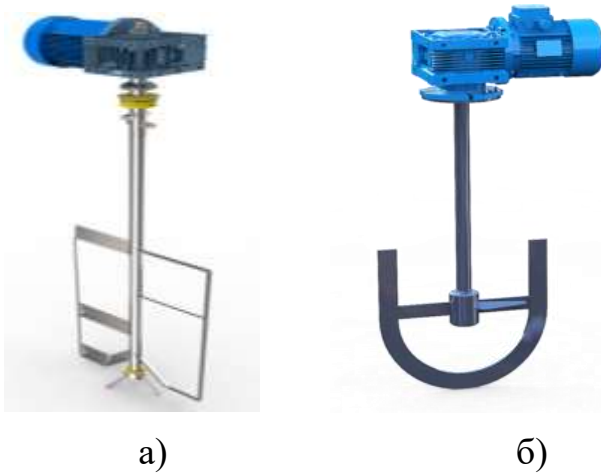


Рисунок 3. Мішалки рамна (а) та якірна (б)

Аналізуючи викладену вище інформацію, ми прийшли до таких висновків. Особливості процесу перемішування в метантенку полягають у тому, що вологість, в'язкість, липучість та фракційний склад субстрату коливаються у широких межах, а для уникнення пошкодження колоній метаноутворюючих бактерій лінійна швидкість переміщення не повинна перевищувати 0,5...0,6 м/с. Між тим, мішалки серійних конструкцій, спроектовані за чинними відомчими методиками, призначені для використання у чітко обумовлених діапазонах в'язкості матеріалів і передбачають досить високу лінійну швидкість робочих органів для створення руху частинок на периферії резервуару. Тобто застосування різноманітних механічних, гідравлічних або барботажних мішалок, широко розповсюджених в інших галузях, у даному випадку є проблематичним.

Вважаємо, що для реакторів невеликої місткості, враховуючи вимогу низької колової швидкості, доцільно застосувати мішалку із збільшеними по висоті лопатями («пелюсткову»). Тоді за рахунок збільшеної площі безпосереднього контакту лопаті із субстратом можна забезпечити відсутність зон застою частинок і при низькій частоті обертання. Зауважимо, що очевидно енергоємність процесу за законами класичної гідродинаміки буде залежати від площі міделя лопаті (прямо пропорційна залежність) і від її лінійної швидкості (квадратична залежність). Отже, можна припустити, що застосування повільних лопатей збільшених розмірів не призведе до зростання енергетичних витрат на перемішування [4].

Конструкція мішалки являє собою вал, до якого на поперечних лонжеронах жорстко прикріплені лопаті з кутом відхилу β_1 у горизонтальній площині та β_2 – у вертикальній. Лопатей може бути більше, ніж одна, а їх розташування виконуватись за вертикальними ярусами.

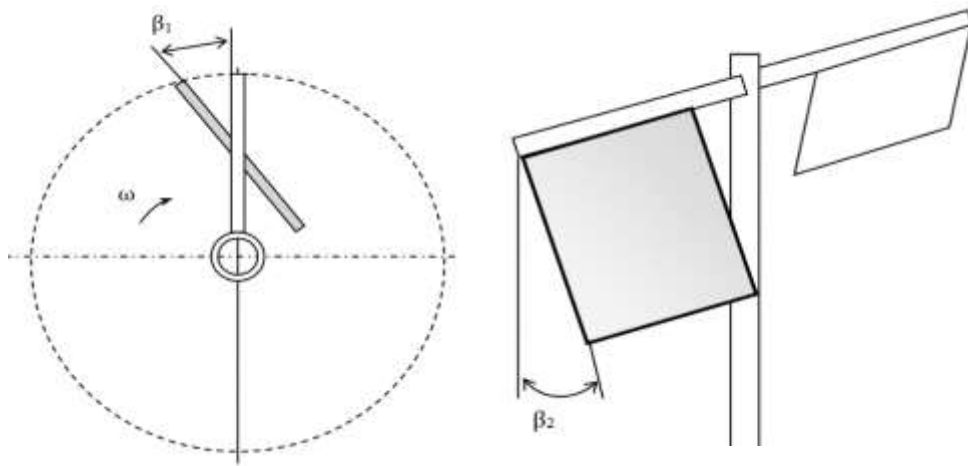


Рисунок 4. Схеми для пояснення кутів встановлення лопаті
 а) кут відхилення лопаті від напрямку обертання; б) кут відхилення лопаті від вертикалі

Для обґрунтування основних параметрів мішалки пропонується методика, конкретний приклад якої подано нижче.

Вихідні дані для розрахунку мішалки - це її радіус $R_M = 1,5$ м (у даному випадку прийнятий за розмірами резервуару та максимально припустима лінійна швидкість кінцевої точки лопаті $V_{max} = 0,5$ м/с. Тоді колова швидкість і частота обертання мішалки:

$$\omega = \frac{V_{max}}{R_M} = \frac{0,5}{1,5} = 0,33 \text{ c}^{-1} \quad (1)$$

$$n = \frac{30 \cdot \omega}{\pi} = \frac{30 \cdot 0,33}{3,14} = 3,15 \text{ хв}^{-1} = 0,05 \text{ c}^{-1} \quad (2)$$

Для забезпечення якісного перемішування потрібно, щоби під час руху частинки субстрату вона під дією сили тяжіння не проковзувала вниз. Для цього слід витримати умову:

$$F_T = G = mg \quad (3)$$

де F_T - сила тертя частинки по поверхні лопаті у вертикальній площині, Н;
 G – вага частинки, Н; m - маса частинки, кг.

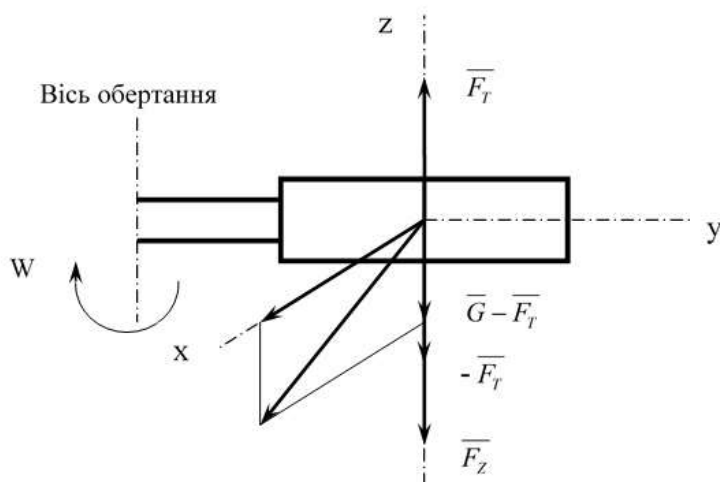


Рисунок 5. Схема до визначення величини \bar{F} .

Сила тертя зумовлена нормальною реакцією на силу F_1 (F_z) за відомим законом $F_T = F_1 \cdot f_T$, де f_T - коефіцієнт тертя частинки по матеріалу лопаті. Звідси потрібна величина F_1 дорівнює:

$$F_1 = \frac{G}{f_T} = \frac{mg}{f_T}, \quad (4)$$

У горизонтальній площині на частинку субстрату діє сила F_1 , відцентрова сила F_2 , сила тертя F_T (рис. 6). Відцентрова сила F_2 визначається як:

$$F_2 = m \cdot \omega^2 \cdot R, \quad (5)$$

Після елементарних перетворень результуюча сила F_x дорівнює

$$F_x = \sqrt{(F_2 - F_T)^2 + F_1^2} = m * \sqrt{(\omega^2 \cdot R_i - g)^2 + \frac{g^2}{f_T^2}} \quad (6)$$

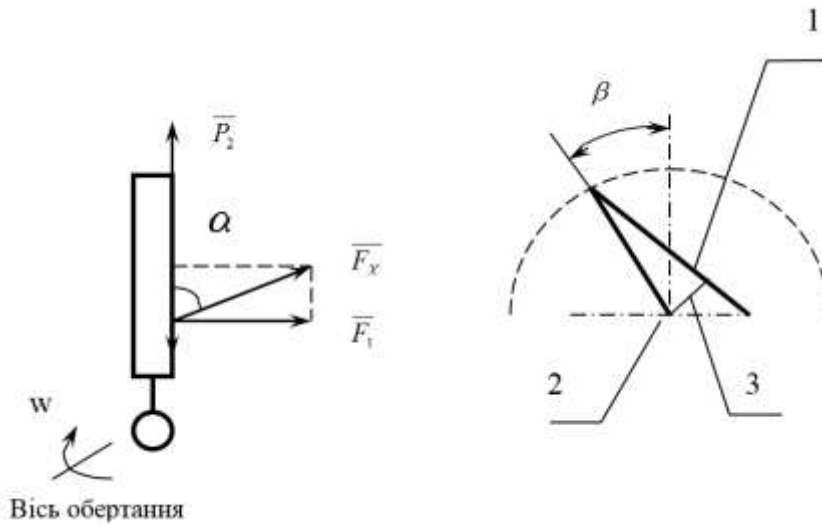


Рисунок 6. Схема до обґрунтування кута відхилення лопаті у плані
1 – лопать; 2 – вал; 3 – опора.

Тоді можна знайти кут α між напрямком сили F_x та площиною лопаті:

$$\cos \alpha = \frac{F_2}{F_x} = \frac{\omega^2 \cdot R_i}{\sqrt{(\omega^2 \cdot R_i - g)^2 + (\frac{g}{f_T})^2}} \quad (7)$$

Підставляємо встановлені раніше значення $\omega = 0,33 \text{ c}^{-1}$, $R_i = 1,5 \text{ м}$, і приймаючи коефіцієнт тертя частинок субстрату по сталі $f_T = 0,6$ [5], одержимо: $\cos \alpha = 0,026$; $\alpha = \arccos 0,026 = 38^\circ$

Для ковзання частинки по лопаті у горизонтальній площині потрібно забезпечити умову:

$$90 - \alpha + \beta_1 \geq \arctg f_T, \quad (8)$$

де β_1 - кут відхилення площини лопаті від напрямку її руху. Звідси $\beta_1 \geq \arctg f_T - (90 - \alpha) = 31 - (90 - 38) = 29^\circ$

Конструкційно лопать доцільно виконувати криволінійною, тоді між двома будь-якими суміжними ділянками поверхні лопаті буде зазначений кут кривизни. Але для спрощення конструкції приймаємо лопать плоскою, встановленою під кутом β_1 до осі обертання (див. рис. 4)

Важливим параметром також є орієнтація лопаті у вертикальній площині. Вважаємо, що лопать слід відхилити від вертикального положення на деякий кут проти напрямку обертання (див. рис. 4.). Це покращить якість перемішування вертикальних прошарків субстрату, тому що нормальна складова F_n , а значить і результуюче зусилля F будуть відхилятися догори.

Для створення певної напруги зсуву у субстраті, кут відхилення у вертикальній площині можна орієнтовно визначити за умови:

$$\beta_2 \geq \delta_v \quad (9)$$

де δ_v - кут внутрішнього тертя, $\delta_v = \arctg f_B$.

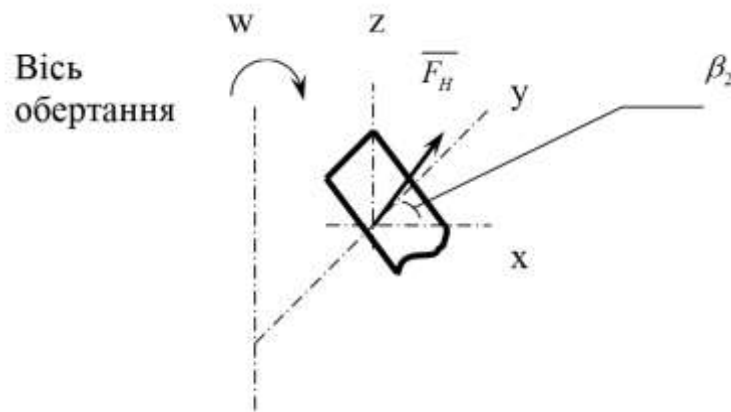


Рисунок 7. Схема до визначення нахилу лопатки β_2 у вертикальній площині

Наприклад, при коефіцієнті внутрішнього тертя гною $f_B = 0,21$ величина $\delta_v = 12^\circ$. Отже, мінімальний кут відхилу $\beta_2 = 12^\circ$.

Поставлені під кутом лопаті при обертанні подібно до шнека закручують масу за гвинтовою лінією. Тоді максимальну осьову швидкість просування маси орієнтовно можна визначити за відомою формулою:

$$V_{0\max} = R \cdot \omega \cdot \operatorname{tg} \varphi_L, \quad (10)$$

де $\operatorname{tg} \varphi_L$ - кут заходу умовної гвинтової лінії.

Оскільки V_{\max} не повинна перевищувати максимального значення 0,5 м/с, визначаємо відповідний кут φ_L :

$$\operatorname{tg} \varphi_L = \frac{V_{0\max}}{R \cdot \omega} = \frac{0,5}{1,5 \cdot 0,33} = 1,01. \quad (11)$$

$$\varphi_L = \arctg 1,01 = 45^\circ.$$

Мінімальна осьова швидкість субстрату під дією лопатей можна визначити за формулою:

$$V_{0\max} = R_C \cdot \omega \cdot \sin \varphi \cdot (\cos \varphi_L - f_n \sin \varphi_L), \quad (12)$$

де R_c - середній розрахунковий радіус мішалки; для прикладу прийнятий діаметр $D=3,0$ м, діаметр валу $d=0,15$ м, тоді середній радіус:

$$R_c = 0,35 \cdot \sqrt{D^2 \cdot d^2} = 0,35 \cdot \sqrt{3^2 \cdot 0,15^2} = 1,15 \text{ м}; \quad (13)$$

$$V_{0\max} = 1,05 * 0,33 * 0,707 * (0,707 - 0,6 * 0,707) = 0,07 \text{ м/с}$$

Тривалість змішування визначаємо як час переміщення прошарків субстрату з нижньої частини реактора до верхньої частини:

$$t_{\text{зм}} = \frac{h_p}{V_{0\max}}, \quad (14)$$

де h_p - висота частини реактора, заповненої субстратом; $h_p=3,5$ м;

$$t_{\text{зм}} = \frac{3,5}{0,07} = 50 \text{ с.}$$

Викладену методику можна інтегрувати у програмний комплекс FLOW VISION [6] і розраховувати параметри мішалки при різних розмірах реактора та характер руху субстратів з різними фізико-механічними властивостями.

Список літератури

1. Голуб Г., Гайденок О. Сучасні тенденції розвитку біогазових установок. *Агробізнес сьогодні*: веб-сайт. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/idei-trendy/item/8386-suchasni-tendentsii-rozvytku-biohazovykh-ustanovok.html>. (дата звернення 08.09.2019).
2. Кудря С.О., Головка В.М. Основи конструювання енергоустановок з відновлюваними джерелами енергії. Київ: НТУУ КПІ, 2015. 201 с.
3. Ратушняк Г.С., Джеджула В.В. Енергозбереження в системах біоконверсії: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2006. 83 с.
4. Краснолуцький П. Основні завдання при проектуванні гідромеханічної системи перемішування субстрату у метантенку. *Аграрна наука та освіта в умовах євроінтеграції: збірник наукових праць міжнар. наук.-практ. конф. Ч.2. (20-21 березня 2019 р., м. Кам'янець-Подільський)*. Тернопіль : Крок, 2019. 317 с. с.75-78.
5. Біогазові технології в Україні. Встановлення та робота біогазових установок. Львів: Центр біогазових установок, 2011. 330 с. URL:
6. Девін В.В., Ткачук В.С. Моделювання процесу роботи лопатевого змішувача в програмному комплексі FLOW VISION. *Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету*. Кам'янець-Подільський. Вип. 24. Ч. 2., 2016 р. , с. 65-72.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ОБ'ЄКТ АНАЛІЗУ

Кіш Віктор Вікторович

бакалавр Ужгородський національний університет

Високі технології, зростання обсягів і номенклатури виробництва, поява унікальних за складністю виробів, безпрецедентне розмаїття товарів і послуг, формування масштабних інформаційних мереж, динамічні зміни у зовнішньому та внутрішньому середовищі підприємств, змінюючи характер виробництва, спосіб життя людей, породжують цілий ряд проблем забезпечення адекватного управління.

Проблеми сучасного наукового управління визначаються прискореними темпами науково-технічного прогресу, постійним розширенням і ускладненням об'єктів управління з відповідним стрімким зростанням потоку інформації, необхідністю якнайшвидшої підготовки і постійної перепідготовки кадрів для управління, підвищенням вимог до якості стратегічного управління, планування і прогнозування.

Науково-технічний прогрес надзвичайно прискорив темпи впровадження останніх досягнень в області інформаційних технологій в усі сфери соціально-економічного життя суспільства.

В управлінні економічними процесами впровадження інформаційних технологій передбачає, перш за все, підвищення продуктивності праці працівників за рахунок зниження співвідношення вартість / виробництво, а також підвищення кваліфікації та професійної грамотності зайнятих управлінською діяльністю фахівців.

Сьогодні часто говорять про поєднання в розвинених країнах двох революційних процесів - в інформаційних технологіях і в бізнесі. З появою комп'ютерів і розвитком засобів зв'язку, інформаційні технології стали швидко перетворюватися, перетворюючись в домінуючу галузь і не тільки економіки, почали з'являтися різні варіації в термінології: «інформаційні та комунікаційні технології», «комп'ютерні інформаційні технології» та ін.

Інформаційні технології (ІТ) - системно організована для вирішення завдань управління сукупність методів і засобів реалізації операцій збору, реєстрації, передачі, накопичення, зберігання, пошуку, обробки і захисту інформації на базі застосування розвинутого програмного забезпечення, засобів обчислювальної техніки і зв'язку, способів, за допомогою яких інформація пропонується споживачам. Ці технології стрімко стають основним технологічним укладом сучасної техногенної цивілізації, забезпечуючи трансформацію і перехід суспільства від традиційної ринкової системи господарювання, «орієнтованої на задоволення матеріальних потреб людини і суспільства шляхом переробки все більших обсягів природних, трудових і капітальних ресурсів за допомогою промислових технологій і індустріального способу виробництва товарів і послуг до нової більш високоорганізованої системи господарювання, до нової альтернативної економіки, рушійною силою якої є інформаційні ресурси,

передові інформаційні технології і виробництво нових наукових знань, інформаційних продуктів і послуг » [1].

Масштабне впровадження інформаційних систем (ІС), розпочате в 70-х роках 20-го століття в США, дозволило призупинити щорічний (11%) приріст управлінського персоналу, забезпечило економію 10-25% фонду заробітної плати службовців. Тоді ж зазначалося зниження витрат виробництва на 7-12% в рік, скорочення рівня незавершеного виробництва на 10-20%, термінів будівництва на 15-20%. В цілому, за оцінками зарубіжних фахівців, до теперішнього часу, зв'язок, використаний у виробничих процесах і керуючих системах спільно з обчислювальною технікою, забезпечує економію капітальних вкладень в розмірі 10-15%, зниження виробничих витрат на 5-7%, чисельність управлінського персоналу на 6-10% на рік. [1]

Незважаючи на умовність представлених оцінок, їх переважно експертний, методично неузгоджений і статистично незабезпечений характер, для більшості користувачів і розробників результативність інформатизації всіх сторін життєдіяльності суспільства і підприємств видається очевидною і безумовною. Офіційні статистичні дані не виявляють позитивного впливу ІТ та відповідних їм витрат на обсяги виробництва і продуктивність ресурсів ні на рівні народного господарства, ні на рівні галузей або підприємств, але з середини 90-х років з'явилися розрізнені і досить суперечливі оцінки, що підтверджують такі зв'язки, хоча достовірних загальноновизнаних даних до сих пір немає.

Радикальні зміни в економіці України після 1991 року змінили систему господарських зв'язків між регіонами, галузями, підприємствами. На основі перебудови форм власності змінилися форми, методи і стиль управління. За роки реформ кардинально трансформувалася фінансово-кредитна система і система державного регулювання.

Багато підприємств потрапили в кризове становище, не забезпечуючи адекватного управління в умовах ринкової кон'юнктури і розриву директивно визначаються господарських зв'язків. Ці обставини поставили керівництво підприємств перед необхідністю відшукання і використання принципово нових підходів до управління, заснованих на випереджаючої прогнозованої інформації і на достовірної інформації в режимі реального часу. Стратегічне управління необхідно було активно переглядати і оновлювати цілий розвиток підприємства, оперативне управління виявилось все більш затиснутим в жорсткі тимчасові рамки.

При цьому став об'єктивно формуватися підвищений попит на інформаційні системи управління різного класу, покликані забезпечити стійкість підприємств (корпорацій) в умовах високого рівня зовнішніх і внутрішніх ризиків. Впровадження дорогих проектів інформатизації підприємств гостро поставило питання про обґрунтованість вироблених витрат.

Значні витрати на розробку, придбання і впровадження ІТ у поєднанні зі стрімким розширенням областей і масштабів їх використання визначає високу актуальність завдань оцінки ефективності інвестицій в інформаційні технології і, перш за все, в інформаційні системи управління різного рівня.

Список літератури:

1. Сизов А.В. Принципы и методы оценки эффективности инвестиций в информационные технологии: автореф. дис.... канд. экон. наук. – М., 2003. – 23 с.
2. Ступина А. А., Разгулина Е.С. Информационные технологии в управлении // Реинжиниринг бизнес-процессов на основе современных информационных технологий. Системы управления знаниями : 12 науч.-практ. конф. (Москва, 21-24 апр., 2009). - М., 2009. -С. 257-260.

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ОЦІНКИ HS^- І Fe^{2+} - ІНТОКСИКАЦІЙ У ПАЦІЄНТІВ НА ОСНОВІ МЕРЕЖІ БАЙЄСА

Мойсеєнко Олена Володимирівна

к.т.н., доцент

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Мойсеєнко Микола Іванович

д.б.н., професор

Івано-Франківський національний медичний університет

Багаторічний досвід практичної медицини показав, що ефективність і кінцевий результат лікування пацієнтів безпосередньо залежить від якості організації його моніторингу. Питання організації моніторингу стану пацієнтів досить докладно і якісно пророблені тільки в окремих напрямках медицини. Суттєвим недоліком таких систем є те, що моніторинг стану пацієнтів обмежується окремими підсистемами або параметрами і направлені на контроль динаміки конкретного захворювання, або на виявлення патологічних процесів, здатних призвести до негайної смерті пацієнта внаслідок зупинки серця або дихання. При цьому недостатня увага приділяється питанням моніторингу стану водно-сольового обміну пацієнта оскільки більшість патологічних процесів в організмі неминуче позначається на інтенсивності його протікання. Для своєчасної та точної оцінки водно-сольового обміну пацієнта важливим кроком є створення інформаційної системи, що дозволяє вирішити завдання внесення, обробки даних і зберігання постійно зростаючого об'єму медичної інформації.

Для зменшення інформаційного навантаження на лікаря можливо надавати інформацію у структурованому вигляді, що досягається шляхом використання інформаційних експертних систем. Дані системи дозволяють обробляти великі масиви медичних даних, обробляти їх методами системного аналізу, здійснювати її представлення користувачеві у вигляді, зручному для сприйняття, а також формувати в автоматичному режимі висновки про стан пацієнта.

На даний момент відсутній єдиний погляд на те, яким чином і за допомогою яких програмних засобів повинні розроблятися інформаційні системи для вирішення таких завдань охорони здоров'я. Існує досить великий вибір як мов програмування, призначених для розроблення баз медичних знань, а також їх користувацьких інтерфейсів, так і спеціалізованих середовищ для графічного проектування баз знань. Крім того, є й різні моделі подання знань.

Після етапу створення моделі бази даних інформаційної системи і її системи управління, основним кроком є формування бази знань системи.

При розробці бази знань інформаційної системи за основу моделі прийняття рішення за видом патологій пацієнтів були обрані мережі Байєса. Даний вибір був обумовлений наявністю у даних мереж можливості роботи з невизначеними знаннями, які використовуються в процесі діагностики захворювань, при виборі

оптимального ходу лікування та подальшого прогнозування стану пацієнтів. Крім того, вони пропонують найбільш адекватне формальне подання неточних знань, оскільки є результатом синтезу статистичних методів аналізу даних і засобів штучного інтелекту.

У найпростішому випадку, мережа Байєса – це сукупність об'єктів, з'єднаних між собою зв'язками, що відображають вплив елементів мережі один на одного. Кожен елемент, представлений в мережі у вигляді вузла або вершини графа, описується функцією розподілу ймовірності випадкової величини, зокрема - представленої у вигляді тензора умовних ймовірностей.

Байєсовські мережі мають логіко-імовірнісну семантику і широко використовуються в медичній діагностиці. Постановка діагнозу кожному пацієнту - це побудова гіпотези про захворювання, від якого страждає пацієнт, що ґрунтується на непрямих спостереженнях і діагностичних тестах.

Формально, найбільш ймовірний діагноз D можна визначити як значення з безлічі можливих діагнозів D_i , при якому досягається максимум ймовірності наявності захворювання за умови конкретного набору спостережень E , які включають симптоми, результати тестів і інші ознаки [1].

При розробці бази знань інформаційної системи моніторингу стану водно-сольового обміну пацієнта, було побудовано три мережі Байєса, що дозволяють оцінити характер/тип протікання трьох різних процесів в організмі - функціонування антиоксидантної та антикоагуляційної підсистем, підсистеми вироблення і акумуляції енергії, а також наявності у пацієнта інтоксикації іонами сірководню і двовалентного заліза.

В даній роботі розглянемо функціонування двох мереж.

Для практичної оцінки стану енергетики організму була побудована мережа Байєса, представлена на рис.1.

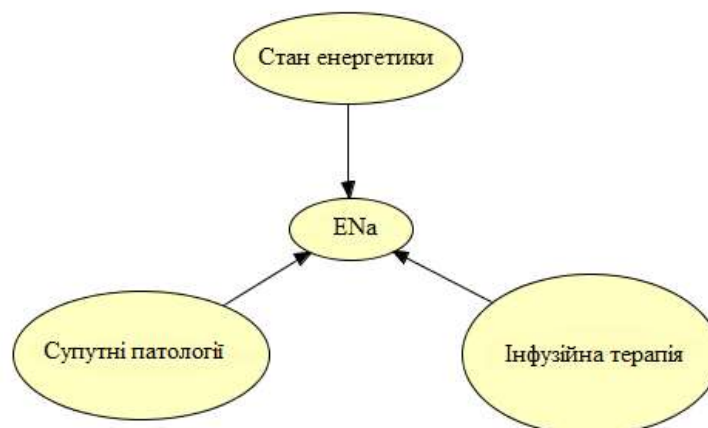


Рисунок 1. Байєсова мережа для оцінки стану енергетики пацієнта

За медичними даними формуємо значення апріорних ймовірностей станів вузлів «Стан енергетики», «Інфузійна терапія», «Супутні патології».

А також визначаємо значення умовних ймовірностей станів вузла «ENa» (табл.1).

Таблиця 1.

Значення умовних ймовірності станів вузла «ENa»

Інфузійна терапія	Так						Ні					
	Так			Ні			Так			Ні		
Супутні патології	Н	О	СО	Н	О	СО	Н	О	СО	Н	О	СО
Стан енергетики												
$E_{na} > 75$	0,6	0,01	0,01	0,8	0,01	0,01	0,7	0,01	0,01	0,9	0,05	0,01
$50 < E_{na} < 75$	0,35	0,65	0,01	0,15	0,8	0,01	0,25	0,55	0,01	0,09	0,9	0,01
$E_{na} < 50$	0,05	0,34	0,98	0,05	0,19	0,98	0,05	0,49	0,98	0,01	0,05	0,98

Стан енергетики: «Н» - нормальний, «О» - ослаблена, «СО» - сильно ослаблена.

Приклад діагностики за розробленою мережею наведено на рис. 2.

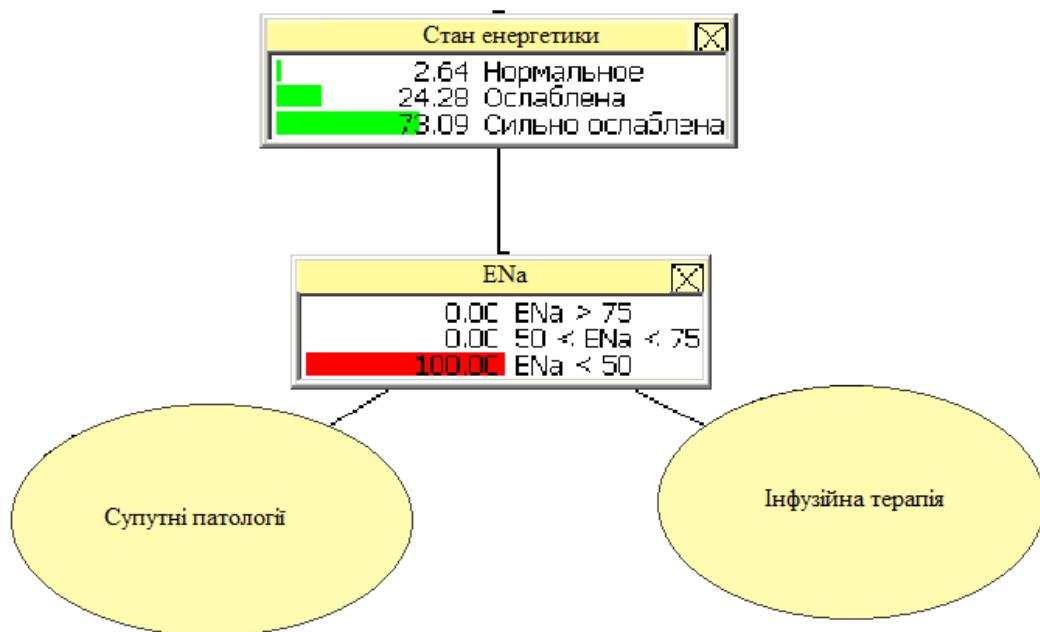


Рисунок 2. Приклад діагностики

Рисунок 2 демонструє можливості роботи з побудованою мережею. Запустивши мережу, користувач може присвоїти стану того чи іншого вузла стовідсоткову ймовірність (відзначено червоним кольором). При цьому буде проведено перерахунок ймовірності станів інших вузлів. У розглянутому прикладі, на основі виконаних вимірювань, встановлено, що значення потенціалу натрійселективного електрода виявилось в діапазоні від 0 до 50 мВ, що і було внесено користувачем в мережу. Перерахунок значень ймовірності стану вузла «Стан енергетики» показав, що з імовірністю 2,64% можна припустити, що вона функціонує нормально, 24,28% - що вона ослаблена внаслідок якоїсь патології і 73,09% - що вона сильно ослаблена. Тобто можна

зробити висновок, що, швидше за все, пацієнт знаходиться у важкому стані.

Інтоксикація організму іонами HS^- або Fe^{2+} є поширеними формами післяопераційних ускладнень, які можуть істотно ускладнити процес післяопераційної реабілітації пацієнта, а у важких випадках - призвести до летального результату.

Діагностика виду інтоксикації на практиці ускладнюється тим, що в організмі можуть протікати деякі патологічні процеси, або може проводитися лікарська терапія, які здатні спотворити результати вимірювань. Для того, щоб врахувати таку можливість, нами була розроблена мережа Байєса, що дозволяє автоматизувати процес постановки діагнозу, яка представлена на рисунку 3. Для цього було використано середовище проектування експертних систем NuginExpert 8.3.

В якості вузлів даної мережі були обрані наявність у пацієнта інтоксикації іонами гідросульфїду (HS-інтоксикація), інтоксикації іонами двовалентного заліза (Fe-інтоксикація), відсутність у пацієнта патології (Патологія відсутня) і значення потенціалів Ag_2S (Ag_2S) і Pt (Pt) електродів. Оскільки прийом пацієнтом залізовмісних препаратів також може призводити до зміни потенціалу платинового електрода, то можливість подібного прийому була включена до складу мережі в якості її вузла (Fe-препарат). Аналогічним чином було враховано вплив наявності у пацієнта циститу і цистектомії на показання Ag_2S -електрода (вузли «Цистит» і «Цистектомія»). Крім того, оскільки, очевидно, що у пацієнта одночасно не можуть бути присутніми цистит і цистектомія, то в склад мережі введені два логічних вузла («Цистит» і «Цистектомія»), які виключають можливість появи подібної події.

Між вузлами встановлені зв'язки, що відображають реальний вплив протікання тих чи інших фізіологічних процесів один на одного. Зокрема, зв'язки між вузлами « Ag_2S », «Pt», «HS-інтоксикація» і «Fe-інтоксикація» графічно відтворені на рис. 3.

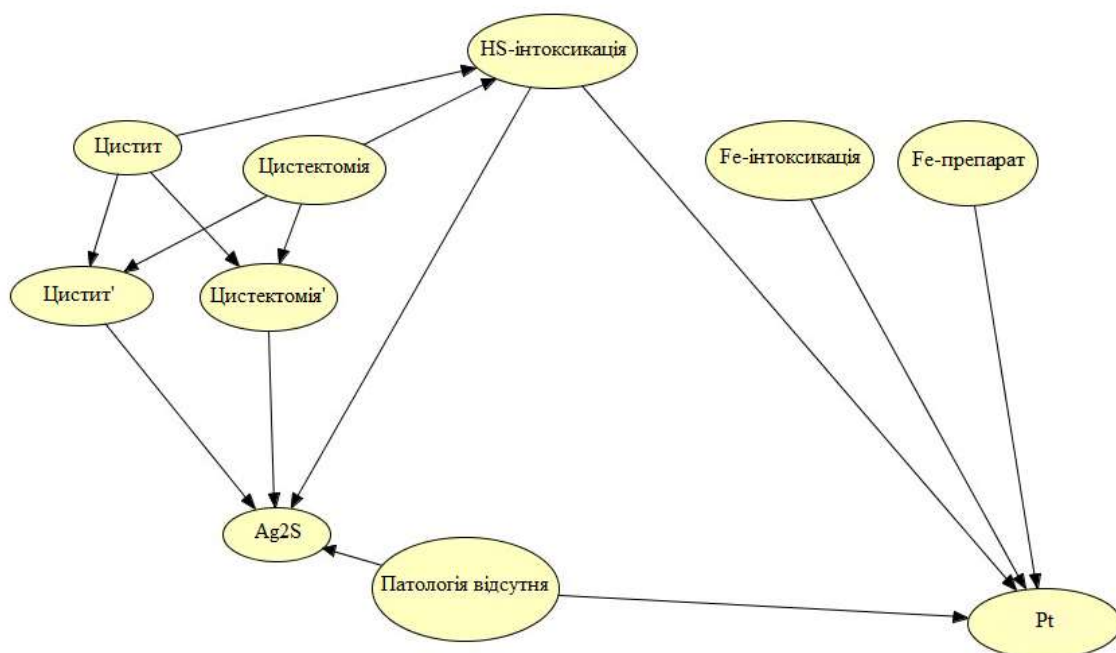


Рисунок 3. Байєсова мережа для діагностики інтоксикації пацієнта

Для кожного вузла був сформований перелік можливих станів (для різних патологій їх наявність і відсутність, для значень показань електродів - укладаються вони чи ні в ті чи інші референтні рамки). Для кожного з вузлів верхнього рівня були встановлені апріорні ймовірності того, що вони приймуть те чи інше зі своїх можливих станів. Для цього був використаний масив даних моніторингу значень іонних параметрів пацієнтів. Аналіз масиву даних показав, що інтоксикація іонами гідросульфїду спостерігалася в 28% всіх випадків, інтоксикація іонами заліза спостерігалася в 26% випадків. Очевидно, що на практиці ці ймовірності будуть дещо відрізнятись в залежності від профілю конкретного лікувального закладу, проте вони можуть бути легко скореговані для потреб конкретного відділення.

Таблиця 2.

Умовні ймовірності значень потенціалів Ag_2S -електрода в разі наявності у пацієнта HS-інтоксикації

HS	Так							
Патологія	Так				Ні			
Цистектомія	Ні		Так		Ні		Так	
Цистит	Ні	Так	Ні	Так	Ні	Так	Ні	Так
$Ag_2S < 300$	0,9	0,9	0,9	0,9	0,99	0,99	0,99	0,99
$Ag_2S > 300$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,01	0,01	0,01	0,01

Таблиця 3.

Умовні ймовірності значень потенціалів Ag_2S електрода в разі відсутності у пацієнта HS-інтоксикації

HS	Ні							
Патологія	Так				Ні			
Цистектомія	Ні		Так		Ні		Так	
Цистит	Ні	Так	Ні	Так	Ні	Так	Ні	Так
$Ag_2S < 300$	0,3	0,1	0,3	0,5	0,3	0,1	0,3	0,5
$Ag_2S > 300$	0,7	0,9	0,7	0,5	0,7	0,9	0,7	0,5

Спираючись на накопичений досвід моніторингу стану хворих, на протязі їх післяопераційного лікування, а також експериментальні дані, були встановлені умовні ймовірності значень, які можуть прийняти показання електродів, в залежності від наявних у пацієнта патологій, представлені в таблиці 4 та 5 та на рисунку 4.

Таблиця 4.

Умовні ймовірності значень потенціалів Pt-електрода у випадку відсутності у пацієнта HS-інтоксикації

HS	Так							
Fe	Так				Немає			
Патологія	Ні		Так		Ні		Так	
Fe-препарат	Так	Немає	Так	Немає	Так	Немає	Так	Немає
Pt>-20	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,15	0,01	0,01
Pt<-20	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,85	0,99	0,99

Таблиця 5.

Умовні ймовірності значень потенціалів Pt-електрода в разі відсутності у пацієнта HS-інтоксикації

HS	Немає							
Fe	Так				Немає			
Патологія	Ні		Так		Ні		Так	
Fe-препарат	Так	Ні	Так	Ні	Так	Ні	Так	Ні
Pt>-20	0,15	0,01	0,01	0,4	0,99	0,4	0,9	0,9
Pt>-20	0,85	0,99	0,99	0,6	0,01	0,6	0,1	0,1

Середовище HuginExpert 8.3 дозволяє запуснути побудовану мережу в режим оцінки ймовірності тих чи інших станів її вузлів (рисунок 4). У цьому режимі користувач може вибрати достовірні стани вузлів (відмічені червоним кольором) і оцінити ймовірності того, які стани приймуть інші вузли. Зокрема, на рис. 4 наведено приклад, який показує, що при одночасних попаданні значень потенціалів Ag₂S -електрода в діапазон значень менших за -300 мВ і платинового в діапазон менших за - 10 мВ з найбільшою ймовірністю (75,97%) можна припустити наявність у пацієнта інтоксикації іонами гидросульфіда.

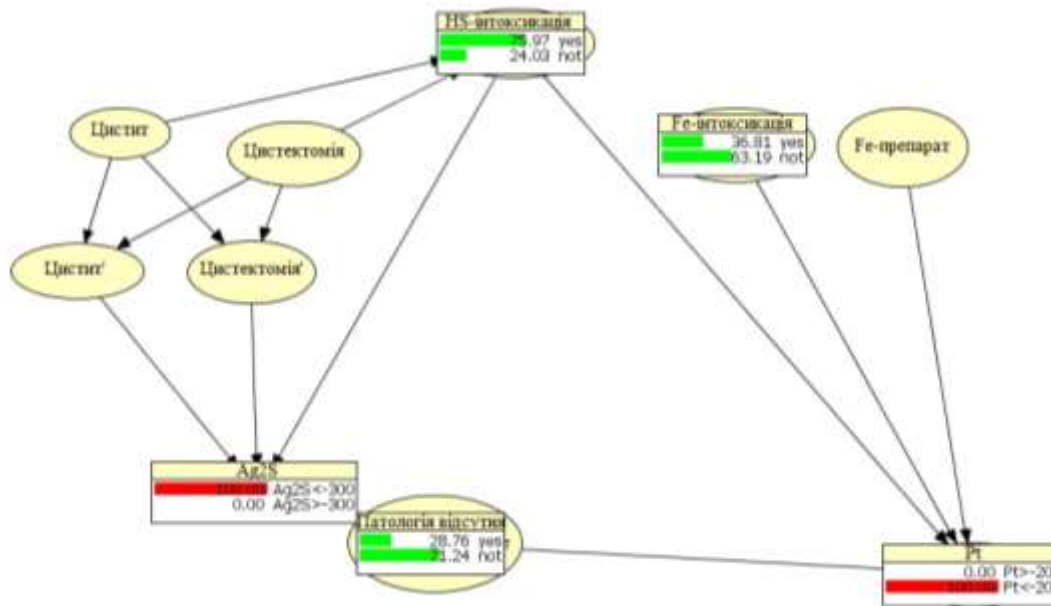


Рисунок 4. Приклад діагностики з використання мережі

Наступний приклад, представлений на рисунку 5, ілюструє вплив супутніх патологій на ускладнення мережі.

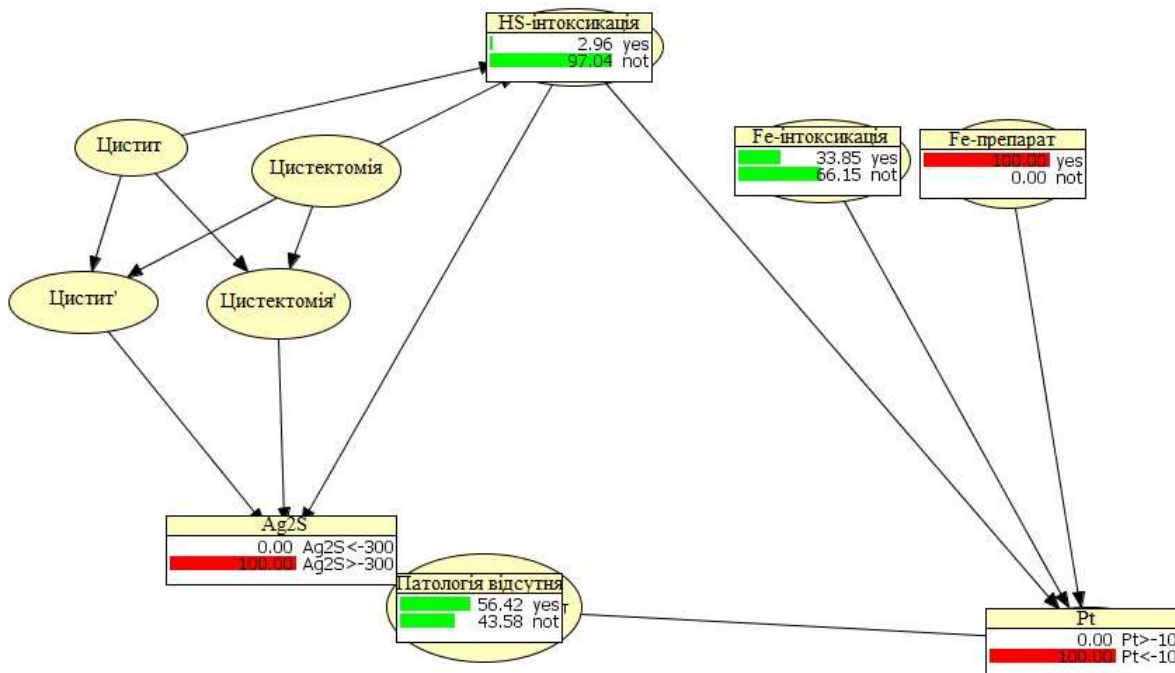


Рисунок 5. Вплив супутніх патологій на результат

В даному випадку, значення потенціалів Ag_2S -електрода знаходяться в діапазоні більш -300 мав і платинового в діапазоні меншому від -10 мВ. Зазвичай такі значення електродних потенціалів відповідають інтоксикації іонами двовалентного заліза, однак оскільки даним пацієнтом здійснювався прийом залізовмісного препарату, то її ймовірність виявляється невелика - 33,85%. Як

наслідок, з найбільшою впевненістю (56,42%) можна припустити, що патологія у пацієнта відсутня і спостерігаються потенціали викликані передозуванням препарату.

Експериментальна апробація адекватності запропонованої моделі була виконана на масиві даних потенціометричних вимірювань сечі пацієнтів. За прогноз, зроблений мережею приймався вузол, який мав найбільш високу ймовірність знаходження в стані, що вказує на наявність тієї чи іншої патології. Порівняння результатів роботи мережі з даними, отриманими іншим методом показали їх збіжність у 85% випадків.

Таким чином, розроблена мережа може бути використана для полегшення процесу постановки діагнозу про наявність і тип інтоксикації пацієнта і включена до складу інформаційної системи моніторингу стану пацієнта.

Література:

1. Мусіна В.Ф. Байєсовські мережі довіри як імовірнісна графічна модель для оцінки медичних ризиків // Праці СПІРАН. 2013. Вип. 24. С. 135-151.
2. Машівський Г. А. Оцінка енергетичного потенціалу організму людини за даними іонометрії сечі [текст] / Машівський Г.А., Юлдашев З.М. // Біомедична радіоелектроніка. 2009. № 11. С. 40-44.
3. Торопова А. В. Підходи до діагностики узгодженості даних в байєсових мережах довіри / Торопова А. В. // Праці СПІРАН. 2015. Т. 6. № 43. С. 156-178.
4. Козиренко Н. С. Математичне та алгоритмічне забезпечення оцінки стану здоров'я людини / Козиренко Н. С. // Праці СПІРАН. 2014. №. 33. С. 117-146.
5. Машівський Г. А. Використання математичного моделювання для розпізнавання і моніторингу інтоксикації організму людини [текст] / Машівський Г.А., Юлдашев З.М. // Біомедична радіо-електроніка. 2010. № 4. С. 73-78.

ВЛИЯНИЕ ДИНАМИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО РОБОТА НА ТОЧНОСТЬ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ОРГАНА

Ния Вахтанговна Натбиладзе

Кандидат технических наук; Профессор,
Грузинский технический университет

Хатуна Михайловна Амколадзе

Асист.Профессор,
Грузинский технический университет

Константин Гиоргиевич Тагаури

докторант -1 курс,
Грузинский технический университет

В данной статье рассматривается манипулятор, как механизм с упругими связями, влияние колебания на точность позиционирования исполнительного органа, которые возникают там, где происходят ротация, качание, поступательные и вращательные движения. В статье также рассчитана суммарная погрешность вращения манипулятора. На основании рассмотренных вопросов возможно заранее определить точность пространственного позиционирования ПР.

Освоение рабочего пространства исполнительным органом промышленного робота в значительной степени зависит от точности позиционирования. На точность позиционирования исполнительного органа шарнирного манипулятора оказывают влияние колебания и толчки, которые возникают в таких его звеньях, где происходят ротация, качание, поступательное движение, а также имеются карданные и дифференциальные шарниры.

Упругий (гибкий) манипулятор состоит из гибкого проволочного вала и натяжного тросового устройства, через которые осуществляется управление насаженным на конце гибкого вала исполнительным органом. В данной конструкции шарнирные механизмы заменены одним кинематическим звеном, основным элементом которого является гибкий проволочный вал - основная несущая часть, тросы же используются для натяжки и управления. Упругий (гибкий) манипулятор рассматриваем как механизм с упругими связями, без шарниров. От воздействия динамических сил на звенья механизма происходит деформация механической системы, что значительно влияет на точность позиционирования исполнительного органа. Если положение исполнительного органа манипулятора выразим радиус-вектором r , который зависит от обобщенной координаты q_k то тогда его положение определяется выражением

$$\vec{r}=r(q).$$

(1)

Точность позиционирования этого органа характеризуется вероятностью его попадания на поверхность эллипсоида

$$\mu^2 = \Delta r^2 C^{-1} r \Delta r, \quad (2)$$

где Δr _ вектор уклонения схвата от номинального положения;

C_r _ ковариационная матрица вектора, моверищ, выражается так:

$$C_r = A C_s A^T \quad (3)$$

Величина главных полуосей этого эллипсоида может быть определена следующей зависимосиью:

$$a_i = \mu \sqrt{\lambda_i}, \quad (4)$$

где λ_i _ корни характеристического полинома указанной матрицы.

Точность позиционирования исполнительного органа манипулятора определяется формулой

$$T_n - \Delta r^2 C_r' \Delta r + \varepsilon, \quad (5)$$

где ε _ предельная ошибка перемешедния исполнительного органа,

$$\varepsilon = \sqrt{\Delta \varepsilon_{r\varepsilon}^2 + \Delta y^2} \quad (6)$$

$\Delta \varepsilon_{r\varepsilon}$ _ предельная погрешность положения гибкого элемента, которая возникает вследствие закручивания гибкого проволочного вала и определяется зависимостью

$$\Delta \varepsilon_{r\varepsilon} = \Psi \Delta L \frac{180^0 \varphi}{\pi} \quad (7)$$

Ψ _ погонный угол закручивания гибкого проволочного вала; дл изменение длины гибкого проволочного вала; ΔL _ изменение длиныгибкогопроводочного вада; φ _ угол изгиба гибкого вала; ε_y _ предельная ошибка положения управляющего устройства.

$$\varepsilon_y = \frac{A}{n} \quad (8)$$

A _ цена деления шкалы нониуса управляющего устройства; n _ число делении шкалы нониуса управляющего устройства.

Перемещения шарнирного манипулятора реализуются на основе поступательных и вращательных движений и их комбинаций. Влияние погрешности линейных движений исполнительного органа манипулятора рассмотрим на модели (рис.1.). Если в "идеальной" охуз системе перемещение происходит на какое то \int расстоянии (точка А), то в реальной о,х,у,z, системе

перемещения произойдет на расстояние $(\int + \Delta\int)$ до точки. A_i Суммарная погрешность поступательного перемещения манипулятора в векторном равенстве будет:

$$\bar{l} + \Delta\bar{R} = \Delta\bar{p} + \bar{l} + \Delta\bar{l} \quad (9)$$

$$\Delta\bar{R} = \Delta\bar{p} + \Delta\bar{l} \quad (10)$$

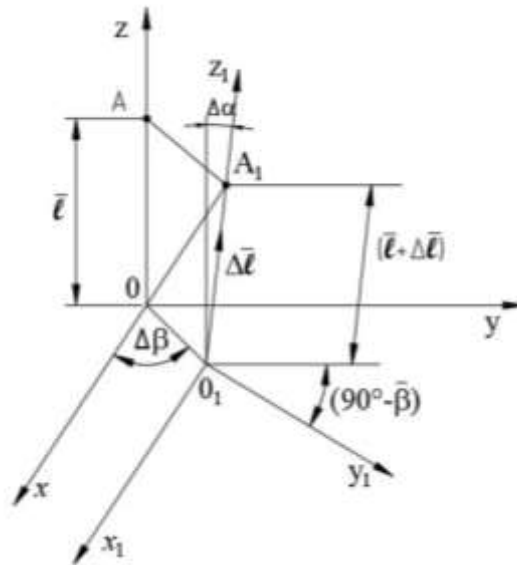


Рис. 1 Влияние погрешности линейных движений И.О

Проекция вектора выражается матрицей

$$[\Delta\bar{p}] = \begin{Bmatrix} \Delta\rho\cos\lambda \\ \Delta\rho\sin\lambda \\ 0 \end{Bmatrix} \quad (11)$$

Угол λ определяет положение координатной системы o, x, y, z , относительно системы $oxyz$. Перемещение расстояния

$$(\Delta\bar{l}) = l_{\lambda\alpha}[\Delta l_1] \quad (12)$$

$$\text{Где } [\Delta l_1] = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ \Delta l \end{bmatrix}^1$$

Проекция вектора $\Delta\bar{l}$ в `идеальной` $oxyz$ системе будет

$$[\Delta \bar{l}] = \begin{pmatrix} \Delta l \sin \alpha \\ 0 \\ \Delta l \cos \alpha \end{pmatrix} \quad (13)$$

Подставляя (11) и (13) в выражение (10), получим

$$[\Delta \bar{R}] = \begin{pmatrix} \Delta \rho \cos \lambda + \Delta l \sin \Delta \alpha \\ \Delta \rho \sin \lambda \\ \Delta l \cos \Delta \alpha \end{pmatrix} \quad (14)$$

После математических преобразований для линейного перемещения будем иметь:

$$|\Delta \bar{R}| = \sqrt{(\Delta \rho)^2 + (\Delta l)^2 + 2\Delta l \Delta \rho \sin \Delta \alpha * \cos \alpha} \quad (15)$$

Так как $\Delta \alpha$ очень мало то, зт $\Delta \alpha \approx 0$ и тогда формула (15) примет вид:

$$|\Delta \bar{R}| = \sqrt{(\Delta \rho)^2 + (\Delta l)^2} \quad (16)$$

При повороте исполнительного органа с учетом погрешности перемещения ось z отклоняется от вертикального положения на угол $\Delta \alpha$ (рис.2.) Начальная точка системы координат O перемещается на расстояние $\Delta \rho$, в точку O_1 ; Допустим, что величины зазоров $\Delta \delta$ по направлениям x и y равны, тогда получим величину линейного перемещения

$$\Delta \rho = \sqrt{(\Delta \delta)^2 + (\Delta \delta)^2} = \Delta \delta \sqrt{2} \quad (17)$$

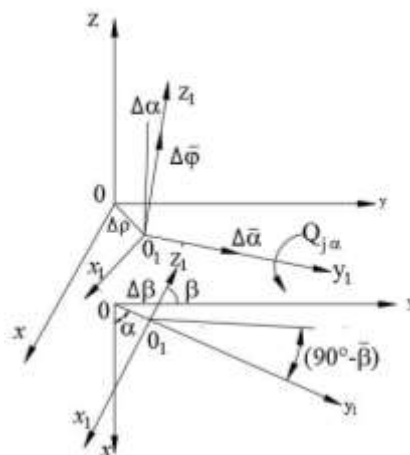


Рис. 2. Поворот исполнительного органа

В реальной системе координат звена относительно оси $O_1 z_1$, повернется по сравнению с идеальной на угол $(\varphi + \Delta \varphi)$. Для определения угловой погрешности поворота реальной системы совместим эту систему с "идеальным" поворотом

реальной системы относительно оси o_1y_1 на угол $\Delta\alpha$ и относительно O_1z_1 оси на угол $(90^\circ - \beta)$. Угол β образован между ou осью и проекцией O_1z_1 Вектор суммарной фпогрешности углового перемещения определится зависимостью.

$$(\Delta\bar{\Psi}) = [\Delta\bar{\alpha}] + [\Delta\bar{\varphi}] \quad (18)$$

Соответствующие матрицы углового поворота примут вид:

$$l_{sin} = \begin{pmatrix} \cos\Delta\alpha & 0 & \sin\Delta\alpha \\ 0 & 1 & 0 \\ -\sin\Delta\alpha & 0 & \cos\Delta\alpha \end{pmatrix} l_\rho = \begin{pmatrix} \sin\beta & \cos\beta & 0 \\ -\cos\beta & \sin\beta & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad (19)$$

Проекция вектора $\Delta\bar{\varphi}$ в «идеальной» oxy_2 системе будет

$$|\Delta\bar{\varphi}| = l_\rho * L_{\Delta\alpha} [\Delta\bar{\varphi}] \quad (20)$$

Где

$$|\Delta\bar{\varphi}| = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ \Delta\varphi \end{pmatrix}'$$

И тогда

$$|\Delta\bar{\varphi}| = \begin{pmatrix} \Delta\varphi & \sin\Delta\alpha & \sin\beta \\ -\Delta\varphi & \sin\Delta\alpha & \cos\beta \\ & \Delta\varphi\cos\Delta\alpha & \end{pmatrix} \quad (21)$$

Проекция $\Delta\alpha$ в системе o,x,y,z , выражаются зависимостью

$$[\Delta\alpha_l] = \begin{pmatrix} 0 \\ \Delta\alpha \\ 0 \end{pmatrix}' \quad (22)$$

Проекция вектора $\Delta\alpha$ в системе oxy_2 а матричной форме выразятся

$$[\Delta\bar{\alpha}] = L_\beta [\Delta\bar{\alpha}_l] \quad (23)$$

В конечном виде погрешность поворот механической системы манипулятора будет

$$[\Delta\bar{\Psi}] = \begin{pmatrix} \Delta\alpha\cos\beta + \Delta\varphi\sin\Delta\alpha\sin\beta \\ \Delta\alpha\sin\beta - \Delta\varphi\sin\Delta\alpha\cos\beta \\ \Delta\varphi\cos\Delta\alpha \end{pmatrix} \quad (24)$$

После определенных преобразований

$$|\Delta\bar{\Psi}| = \sqrt{(\Delta\alpha)^2 + (\Delta\varphi)^2} \quad (25)$$

Суммарная погрешность вращения исполнительного органа манипулятора будет

$$|\Delta\bar{\Pi}| = |\Delta\bar{\rho} + \Delta\bar{\Psi}| = \sqrt{(\Delta\rho)^2 + (\Delta\alpha)^2 + (\Delta\varphi)^2} \quad (26)$$

На основании рассмотренных вопросов возможно заранее определить точность пространственного позиционирования исполнительного органа ПР, а также получить указываемые в паспортных данных показатели точности позиционирования.

«Список литературы»

1. Козырев Ю.Г. Захватные устройства и инструменты промышленных роботов-- 2012 г.
2. Спыну Г.А. Промышленные роботы. Конструирование и применение-1991г. —311 с.
3. Азбель В.О. и др.-- Гибкое автоматическое производство;
4. Miomit Vukobratovic- INTRODUCTION TO ROBOTICS- ISBN-13: 978-3642829994; 2011 y - 315 pages
5. Bruno Siciliano, Lorenzo Sciavicco, Luigi Villani, Giuseppe Oriolo– Robotics (Modeling, Plainind and Control) – ISSN 1439-2232; London -2010 y
6. John J. Craig – Introduction To Robotics (Mechanics and Control) (3rd Edition) - ISBN-10: 0201543613; 2015 y.

РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО КОМПАСУ З ВИКОРИСТАННЯМ ГЕОМАГНІТНОГО ДАТЧИКУ

Пальніков Олексій Олександрович,

Студент

Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова
м. Миколаїв, Україна

У зв'язку з розвитком мікропроцесорної техніки та зростанням інтересу до систем геолокації та геопозиціонування, електронні компаси отримують все більш широке розповсюдження. Вони мають велику кількість переваг в порівнянні зі звичайними компасами, показником напрямку у яких є шкала з магнітною стрілкою. Електронні компаси використовують у сфері робототехніки для керування рухом різноманітних апаратів і автономної навігації [1], безпілотних літальних апаратах та суднах [2], туристами або військовими для орієнтування на місцевості. Основним елементом електронного компасу є датчик магнітного поля Землі, в якому може використовуватися ефект Холла, вимірювання анізотропного чи тунельного опору, або інші технології [3]. При чому, як відмічено в [2], такі компаси не мають рухомих механічних частин, а отже є більш надійними. Разом з тим, актуальним завданням є вдосконалення електронних систем збору, обробки та відображення даних, у складі яких є датчики магнітного поля, для підвищення точності визначення напрямку на магнітний полюс Землі за рахунок реалізації алгоритмів цифрової обробки сигналів, як це зазначено в [4].

Метою роботи є вдосконалення апаратно-програмних засобів електронного компасу для реалізації можливості користування компасом людьми з вадами зору, а також з можливістю підключення системи до комп'ютера та відображення даних у зручному для оператора вигляді за рахунок створення ергономічного інтерфесу користувача, та відкритим протоколом передавання даних для інтеграції приладу в різноманітні системи керування, зокрема в суднові електронні системи навігації.

Основними вимогами до системи електронного компасу є збільшений час автономної роботи від вбудованої акумуляторної батареї у порівнянні з існуючими на ринку аналогічними системами. Також абсолютна похибка вимірювань не повинна перевищувати 2° . Система повинна мати модульну конструкцію, що дозволить у майбутньому розширити функціональні можливості пристрою. Відмінною особливістю створюваної системи є наявність звукового сповіщення при направленні пристрою на північ. Це дає можливість людям з зоровою деградацією користуватися таким електронним компасом.

Функціональні можливості системи передбачають виведення на вбудований рідкокристалічний індикатор (РКІ) інформації про поточне положення відносно півночі, індикатору залишкового заряду акумуляторної батареї, символу або буквосполучення при орієнтуванні на одну зі сторін світу, індикатору прийому та передавання даних на зовнішній пристрій. Передавання даних на зовнішній

пристрій здійснюється тільки після отримання запиту з програми для персонального комп'ютера (ПК), яку було розроблено спеціально для цієї системи. Підключення системи до персонального комп'ютера здійснюється по інтерфейсу USB.

Центральним ядром системи, яке виконує збір та обробку даних, є мікроконтролерний комплект Arduino UNO, основою якого є мікоконтролер AVR ATmega328. Основні характеристики спираючись на які було обрано дану платформу для реалізації пристрою: робоча напруга 5 В, розмір Flash-пам'яті 32 кБ, Тактова частота 16 МГц [5]. В системі використано геомагнітний датчик магніторезистивного типу HMC5883L. Основними перевагами використаного датчику є висока точність визначення магнітного напрямлення від 1° до 2°, вбудовані засоби самодіагностики, підключення по інтерфейсу I²C, швидкість опитування до 160 разів на секунду, низьке енергоспоживання [6].

На рис.1 представлено принципову схему мікропроцесорної системи електронного компасу, що також являє собою комп'ютерну модель системи, створеної в САПР Proteus. Схема побудована з урахуванням вимог, які були визначені раніше.

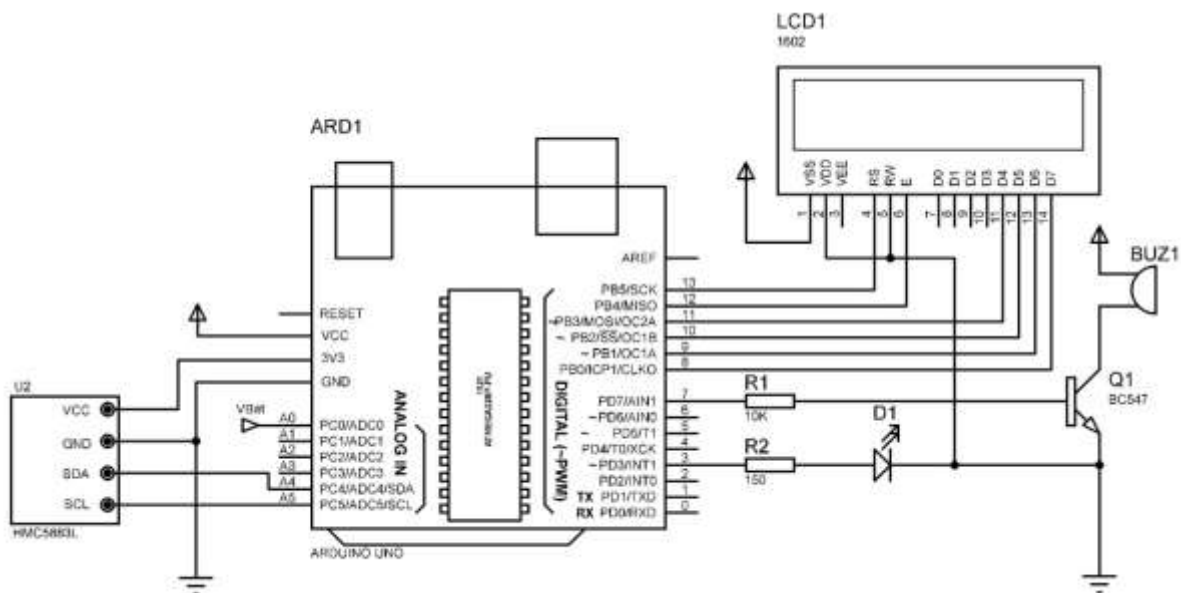


Рисунок 1. Комп'ютерна модель електронного компасу.

На схемі представлені наступні елементи: ARD1 – платформа Arduino UNO; U2 – геомагнітний датчик HMC5883L; LCD1 – рідкокристалічний дисплей 1602; R1 – струмообмежувальний резистор, 10 кОм; R2 – струмообмежувальний резистор світлодіода, 150 Ом; R3 – потенціометр для налаштування контрастності рідкокристалічного дисплея, 10 кОм; Q1 – транзистор BC547; BUZ1 п'єзовипромінювач; D1 – світлодіод. Елементи ARD1 та U2 зображені у вигляді модулів, для збереження компактності і читабельності схеми. Повні принципові схеми цих елементів наведені у відповідній технічній документації [5, 6].

Програмне забезпечення для мікроконтролера складається з декількох основних блоків, що виконуються у заданій послідовності: ініціалізація

периферійних вузлів (виконується одноразово при вмиканні пристрою), збір даних, обробка даних, виведення на екран РКІ, передавання даних після отримання запиту з ПК, часова затримка. Для роботи з рідкокристалічним індикатором та датчиком магнітного поля у програмі необхідно, перш за все, виконати підключення відповідних бібліотек. На наступному етапі відбувається створення об'єктів для роботи з датчиком, дисплеєм, універсальним асинхронним приймачем/передавачем, оголошуються глобальні змінні для зберігання в них і подальшої обробки значень отриманих з периферійних пристроїв. Далі відбувається ініціалізація і налаштування портів введення/виведення у відповідності до підключених до них пристроїв, ініціалізація UART, ініціалізація датчику магнітного поля, встановлення для нього відкаліброваних констант і застосування цифрового нерекурсивного фільтру (фільтру ковзаючого середнього), ініціалізація РКІ. Наступний етап – зчитування даних з датчику магнітного поля, запис їх у змінну та виведення значення на екран РКІ. Порівняння отриманого значення з встановленими параметрами для виведення на дисплей РКІ символу або буквосполучення відповідної сторони світу тобто N, NE, E, SE і т. д. При направленні системи на північ разом з відображенням відповідної букви лунає звукове сповіщення. Після цього відбувається зчитування, обробка і виведення на дисплей значення напруги акумуляторної батареї з порту A0 на який подається сигнал VBat від акумуляторної батареї. Наступним кроком є отримання значення ключа, яке надходить з ПК через UART і порівняння його з записаним у програму значенням-константою. Якщо воно співпадає, пристрій передає через UART пакет сформованих на відправку даних розміром 4 байти, що містить значення кута відносно півночі, і два символи, початковий і кінцевий, для коректної обробки програмою в ПК отриманого пакету. Для підвищення стабільності і швидкості передавання даних, було розроблено власну структуру пакету даних, яку зображено на рис. 2. Під час процесу обміну даними на дисплеї відображено відповідний символ, і загоряється світлодіод.



Рисунок 2. Структура пакету даних.

Після проходження всіх попередніх етапів, виконується встановлена часова затримка і програма повертається до етапу зчитування даних з датчику магнітного поля, після чого починається нове виконання циклу.

Для забезпечення комунікації системи компасу з зовнішніми пристроями (у даному випадку з персональним комп'ютером), розроблено власну програму для операційної системи Windows у середовищі програмування Processing. Інтерфейс програми має два варіанти дизайну і складається з віртуального анімованого компасу, стрілка якого показує значення азимуту та розташованого нижче поля, на якому значення азимуту відображено в чисельному вигляді. Програма має режим контролю встановленого користувачем курсу. Для цього в

інтерфейсі передбачені такі елементи керування, як кнопка увімкнення режиму контролю курсу, індикатор режиму і ручка для встановлення курсу. На дисплеї компасу знаходиться зелена стрілка, що показує на встановлений користувачем курс. Для контролю кута відхилення від заданого курсу вікно, що розташоване над компасом, показує значення відхилення і стрілку його напрямку. У правому верхньому куті відображено час роботи програми від моменту запуску, а у лівому куті – годинник.

Виконання програми починається з підключення бібліотеки для роботи з послідовним портом і створення об'єкту для подальшої роботи з ним. Оголошення глобальних змінних для зберігання значення азимуту, встановлення розмірів вікна програми, налаштування послідовного порту і перевірка його доступності. Якщо порт доступний, починається виконання основного циклу програми. Створюється інтерфейс, віртуальний компас, шкали і символи сторін світу, вікно для відображення числового значення азимуту. Наступним етапом є відправка програмою у послідовний порт запиту, тобто константи-ключа, на отримання значення азимуту від мікропроцесорної системи електронного компасу. Коли пакет з даними отримано, виконується перевірка його цілісності. Якщо отриманий пакет даних не пошкоджений, продовжується виконання програми, а якщо пакет з даними не отримано або він пошкоджений, програма повторно відправляє запит. Після обробки пакету з даними, значення записуються у змінну для подальшої роботи з ним. Далі, відбувається створення двох стрілок різних кольорів – червоного і білого, які розташовані в центрі попередньо створеного компасу. Стрілкам встановлюється кут повороту, який дорівнює раніше отриманому значенню азимуту. Для можливості попереднього встановлення курсу програма зчитує значення кута, встановленого користувачем, до того, як увімкнено відповідний режим, та створює стрілку, кут повороту якої дорівнює встановленому курсу. Режим контролю курсу активується в залежності від натискання користувачем відповідної кнопки у програмі. Після натискання кнопки індикатор змінює колір з червоного на зелений, і програма порівнює значення, яке отримане з системи компасу із встановленим значенням, виконує певні розрахунки та у вікні над шкалою компасу відображає кут відхилення істинного курсу від заданого, і стрілку напрямку для його нівелювання. На цьому виконання основного циклу програми завершується. Після проходження часової затримки виконання циклу розпочинається знову на етапі створення інтерфейсу.

На рис. 3, а, б, представлені розроблені інтерфейси користувача, які демонструють процес роботи програми.

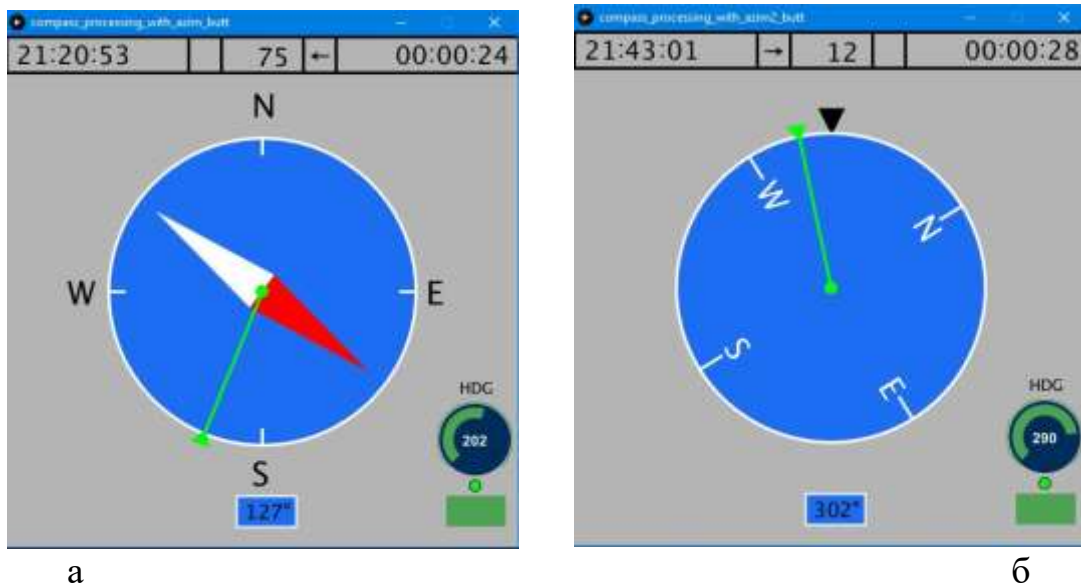


Рисунок 3. Головне віно програми.

Створена система електронного компасу повністю відповідає сформованим до неї вимогам, та виконує всі функції, що були в неї закладені. Використання мікроконтролера і швидкодіючого геомагнітного датчику, в поєднанні з програмно реалізованими алгоритмами цифрової обробки сигналів, дозволяє визначати магнітний азимут з високою точністю і за невеликий проміжок часу. Розроблена система може бути підключена до ПК, а отримана інформація відображається у зручному для оператора вигляді. Крім того, відмінною особливістю системи є наявність звукового сповіщення при орієнтуванні системи в певному напрямку, що дає можливість людям з вадами зору користуватися розробленим електронним компасом.

Список літератури:

1. Ruibin Guo, Keju Peng, Dongxiang Zhou, Yunhui Liu Robust Visual Compass Using Hybrid Features for Indoor Environments. College of Electronic Science, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China, 2019.
2. Vikulin, Ivan & N.S., Mikhailov & Mikhailov, S.A.. (2020). ELECTRONIC COMPASS FOR UNMANNED SHIPS. Shipping & Navigation. 30. 42-50. 10.31653/2306-5761.30.2020.42-50.
3. Racz, Roland & Schott, Christian & Huber, Samuel. (2004). Electronic compass sensor. Proceedings of IEEE Sensors. 3. 1446 – 1449 vol.3. 10.1109/ICSENS.2004.1426458.
4. Li, Biqing & Lai, Wenya & Yang, Chongjun & Shiyong, Zheng. (2016). Design of Electronic Compass. 10.2991/mmebc-16.2016.252.
5. Atmel. ATmega328P. URL: https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/Atmel-7810-Automotive-Microcontrollers-ATmega328P_Datasheet.pdf (дата звернення: 10.03.2021).
6. Honeywell. 3-Axis Digital Compass IC HMC5883L URL: https://cdn-shop.adafruit.com/datasheets/HMC5883L_3Axis_Digital_Compass_IC.pdf (дата звернення: 12.03.2021)

СОЗДАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ИССЛЕДУЕМОГО УСТРОЙСТВА В АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СРЕДЕ MULTISIM

Темырканова Эльвира Кадылбековна

PhD, доцент

АО «Алматинский университет энергетики и связи»
им. Гумарбека Даукеева

Гармашова Юлия Михайловна

доцент

АО «Алматинский университет энергетики и связи»
им. Гумарбека Даукеева

Палкина Павлина Николаевна

АО «Алматинский университет энергетики и связи»
им. Гумарбека Даукеева

Описание функциональной схемы устройства

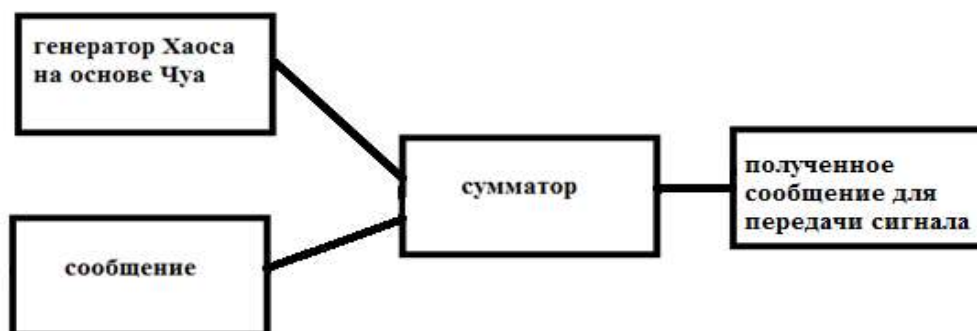


Рисунок 1. функциональная схема исследуемого устройства

На рисунке 1 приведена функциональная схема исследуемого устройства, которая описывает принцип ее работы.

В схеме генератора хаоса появляется хаотический сигнал, созданный самой схемой при помощи самовозбуждения. Так же подается сообщение в виде аналогового речевого сигнала. Оба этих сигнала поданные на сумматор складываются. Смешанный сигнал, который состоит из хаотического и аналогового сигналов, который в дальнейшем можно назвать шумоподобным сигналом, что позволяет спрятать необходимую информацию от злоумышленников.

Исследование принципиальной схемы Чуа на базе пакетно- прикладной программы Multisim

Принципиальное схмотехническое решение генератора Чуа, представлена на рисунке 2.

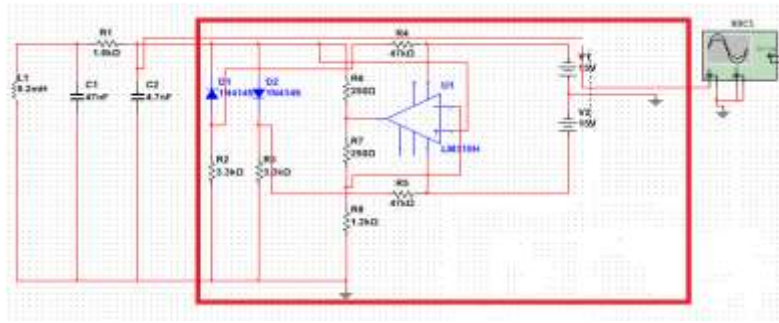


Рисунок 2. схмотехническое решение генератора Чуа, собранная в Multisim.

Красным цветом выделена часть схемы, являющаяся активным элементом. Для того чтобы описать схему активного элемента генератора Чуа необходимо описать LC – генератор, с помощью которого и происходит самовозбуждение генератора Чуа. В конечном итоге, LC – генераторы обладают сравнительно стабильными частотами колебаний, которые могут устойчиво работать при изменяющихся параметрах операционного усилителя, который гарантирует получение колебаний, обладающих небольшим показателем гармоник [1, 2, 3, 4]. К недостаткам в производстве можно отнести изготовление индуктивности из-за их высокой стоимости, громоздкости и высокой стабильности к температурному режиму работы. Тем более это имеет место быть при разработке автогенераторов, которые имеют спектра диапазона инфранизких частот, даже в том случае если в них используют ферромагнитные сердечники огромных размеров, и тогда цена и его масса становятся большими.

В LC генераторах форма сигнала с напряжением на выходе всегда близкая к гармонической. Это происходит за счет хорошего фильтрующего свойства LC-контура. Данный контур всегда работает с токовой «отсечкой» активных элементов усилительного прибора. Поэтому выходная токовая характеристика будет резко отличаться от синусоидальной. При самовозбуждении LC генератора необходимо иметь присутствие ПОС.

Суть самовозбуждения заключается в следующем: при подключении питающего напряжения к емкости колебательного контура, подключенного в цепь коллектора операционного усилителя, заряжается. В контуре появляются затухающие колебания, при этом часть тока появившихся колебаний подается на управляющие электроды устройства, образуя при этом ПОС. И это приводит к пополнению энергии LC – контура [1, 2, 3, 4].

Колебания преобразуются в незатухающие. Также в данном контуре имеется два LC – генератора которые в свою очередь имеют частоты и причем эти частоты нестабильны. Имеющая в данной цепи R_1 играет роль задержки сигнала во времени. Что приводит к смещения рабочей точке на ВАХ. Как только ВАХ начинает опускаться внезапно происходит перезагрузка и происходит смещение рабочей точке. А диоды D2 и D1 отвечают за излом ВАХ.

Также в схеме активного элемента ОУ представлен с отрицательной обратной связью, что играет не маловажную роль. В данной работе очень сложно добиться равновесия в балансе фаз и амплитуд.

Для существования автоколебаний нужно одновременное выполнение данных критерий. Если данные требования создаются не для единичной частоты, а для целого частотного диапазона, генерируемый сигнал с выхода не будет гармоническим. С выхода генератора синусоидального сигнала, он обязан генерировать сигнал только лишь единственной частотой. Поэтому необходимы обстоятельства условия, при которых могут возникать автоколебания, которые производились для единственной частоты, которая и станет генерироваться [1, 2, 3, 4].

Отметим, что на рисунке 2, что активный элемент схемы собран на базе операционного усилителя. Данный выбор не случайный. Подобные виды позволяют управлять отдельными участками ВАХ.

Цепь, состоящая из элементов R1,2,3 и операционного усилителя U1, отвечает за создание рабочего участка с постоянным отрицательным сопротивлением. Диоды D1,2 и резисторы R4,5,6,7 отвечают за излом рабочего участка. Они выступают в роли делителя напряжения.

Все это возможно увидеть на рисунке 3.

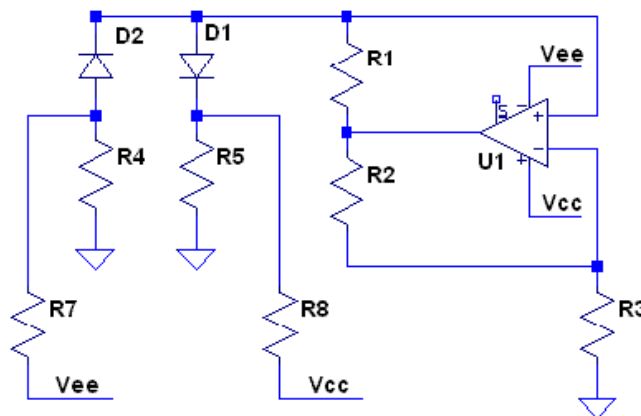


Рисунок 3. схема активного элемента генератора Чуа

Отметим, что на рисунке 3, что активный элемент схемы собран на базе операционного усилителя. Данный выбор не случайный. Подобные виды позволяют управлять отдельными участками ВАХ [1, 2, 3, 4, 5].

Цепь, состоящая из элементов R_{1,2,3} и операционного усилителя U₁, отвечает за создание рабочего участка с постоянным отрицательным сопротивлением. Диоды D_{1,2} и резисторы R_{4,5,6,7} отвечают за излом рабочего участка. Они выступают в роли делителя напряжения.

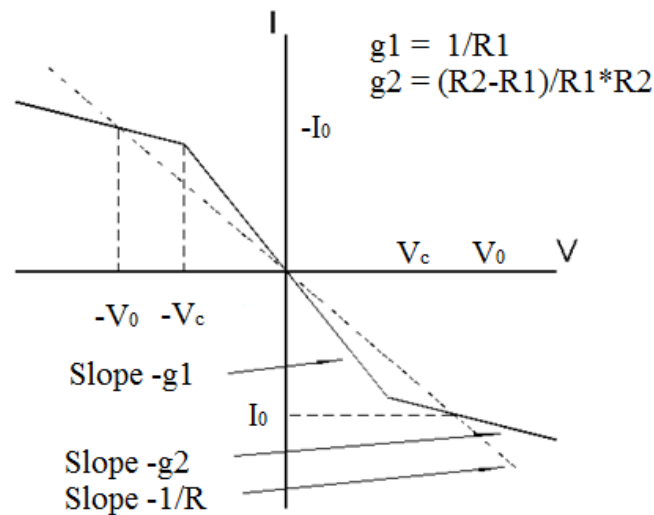


Рисунок 4. ВАХ активного элемента схемы

На рисунке 4 показана ВАХ активного элемента схемы. ВАХ должна иметь три участка с отрицательным наклоном, чтобы в системе имелось только три неустойчивых положения равновесия. Так же она должна иметь участки с положительным наклоном при больших значениях переменных, чтобы быть физически реализуемой, и могла управляться напряжением. Из закона Кирхгофа выведена система дифференциальных уравнений, описывающих цепь Чуа [1, 2, 3, 4, 5].

Ток, который протекает через сопротивления R , равен сумме токов, протекающих через емкость C_1 и нелинейный элемент:

$$I_R = I_{C_1} + I_g \quad (1)$$

Выразив токи I_R , I_{C_1} , через напряжения на емкости $V_{C_{1,2}}$, получим:

$$C_1 \frac{dV_{C_1}}{dt} = G(V_{C_2} - V_{C_1}) - i_g(V_{C_1}) \quad (2)$$

При этом ток протекая через нелинейный элемент i_g определяется видом ВАХ, то есть является заданной функцией от напряжения V_{C_1} .

Второе уравнение получим, записав выражение для тока, протекающего через индуктивность [1, 2, 3, 4, 5]:

$$i_L = i_R + i_{C_2} \quad (3)$$

Выразив токи i_R и i_{C_2} через напряжения на емкостях $V_{C_{1,2}}$, получим

$$C_1 \frac{dV_{C_1}}{dt} = G(V_{C_2} - V_{C_1}) - i_g(V_{C_1}) \quad (4)$$

где, $G = \frac{1}{R}$.

При этом ток протекая через нелинейный элемент i_g определяется видом ВАХ, то есть является заданной функцией от напряжения V_{C_1} .

Второе уравнение получим, записав выражение для тока, протекающего через индуктивность [1, 2, 3, 4, 5].

$$i_L = i_R + i_{C_2} \quad (5)$$

Выразив токи i_R и i_{C_2} через напряжения на емкостях $V_{C_{1,2}}$, получим

$$C_2 \frac{dv_{C_2}}{dt} = G(v_{C_1} - v_{C_2}) + i_L \quad (6)$$

Третье уравнение получим, приравняв к нулю сумму падений напряжения на замкнутом контуре, образованном индуктивностью и емкостью C_2 :

$$L \frac{di_L}{dt} = -V_{C_2} \quad (7)$$

Т.о. получим систему из трех дифференциальных уравнений относительно трех неизвестных $V_{C_{1,2}}$ и i_L :

$$\begin{cases} C_1 \frac{dV_{C_1}}{dt} = G(V_{C_2} - V_{C_1}) - g(V_{C_1}) \\ C_2 \frac{dv_{C_2}}{dt} = G(v_{C_1} - v_{C_2}) + i_L \\ L \frac{di_L}{dt} = -V_{C_2} \end{cases} \quad (8)$$

где $i_g(V_{C_1})$ кусочно-линейная функция [1, 2, 3, 4].

Вводя безразмерные переменные получим

$$\begin{aligned} x &= \frac{V_{C_1}}{E_1}, y = \frac{V_{C_2}}{E_1}, z = \frac{i_L}{E_1 G}, \tau = \frac{tG}{C_2}, \\ \alpha &= \frac{C_2}{C_1}, \beta = \frac{C_2}{G^2 L}, a = \frac{m_1}{G}, b = \frac{m_0}{G} \end{aligned} \quad (9)$$

Приведем уравнения к виду:

$$\begin{cases} dx/d\tau = \alpha(y - x - h(x)) \\ dy/d\tau = x - y + z \\ dz/d\tau = -\beta y. \end{cases} \quad (10)$$

Для определенности положим $E_2=10E_1$, $m_0= -(9m_1+m_2)$.

Тогда выражение для безмерной ВАХ нелинейного элемента запишется в виде

$$h(x) = \begin{cases} -\frac{9b+a}{2}x + 12\frac{9b+a}{2}, & x > 10, \\ bx + a - b, & 1 < x < 10, \\ ax, & |x| \leq 1, \\ bx - a + b, & -10 < x < -1, \\ -\frac{9b+a}{2}x - 12\frac{9b+a}{2}, & x < -10 \end{cases} \quad (11)$$

Схема состоит из двух емкостей, одной индуктивности, восьми резисторов, операционного усилителя и трех источников питания на 15В и ОУ типа LM 318 Н [1, 2, 3, 4, 5].

Расчет схемы неинвертирующего усилителя на микросхеме LM 318 Н

Для получения равных входных напряжений на ОУ необходимо увеличить выходное напряжение так, чтобы потенциал инверсного входа был равен прямому. В данном случае делится на два и получается, что выходное напряжение ОУ должно быть в 2 раза больше напряжения на входе. Принципиальная схема не инвертирующего усилителя показанная на рисунке 5 [6, 7]

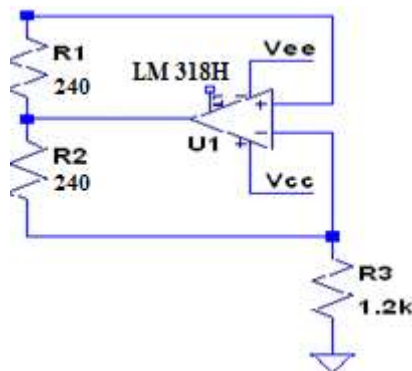


Рисунок 5. принципиальная схема неинвертирующего усилителя

Как следует из рисунка 5 у не инвертирующего усилителя входной сигнал поступает на положительный вход операционного усилителя. Напряжение обратной связи снимается с делителя напряжения R_1R_2 и поступает на инверсный вход усилителя. Численное значение этого напряжения определяется как [5, 6, 7]:

$$U_{\text{ВХ}^-} = \frac{U_{\text{ВЫХ}} \cdot R_3}{R_3 + R_2} \quad (12)$$

$$U_{\text{ВХ}^-} = \frac{13 \cdot 1200}{1200 + 240} = 10,83 \text{ В}$$

В соответствии с правилом 1 $U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ}^-}$, тогда коэффициент усиления не инвертирующего усилителя

$$K = \frac{U_{\text{ВЫХ}}}{U_{\text{ВХ}}} = 1 + \frac{R_2}{R_3} \quad (13)$$

$$K = 1 + \frac{240}{1200} = 1,2$$

Входное сопротивление схемы

$$R_{\text{вх}} = \frac{R_{\text{вх}} \cdot K \cdot R_3}{R_2 + R_3} \quad (14)$$

$$R_{\text{вх}} = \frac{3 \cdot 10^6 \cdot 1,2 \cdot 1200}{240 + 1200} = 3 \cdot 10^6 \text{ Ом}$$

Нелинейное сопротивление обладает трехсегментной кусочно-линейной характеристикой с крутизной изломов и точками излома.

Такая характеристика, составленная из составных сегментов, имеет крутизну наклонов и точек излома [5, 6, 7].

При получении генератора с отрицательным резистором на ОУ видно, что на характеристике будут видны наклонные с точками излома. Поэтому используются формулы и определим:

$$R_2 = R_1 \quad (15)$$

$$240 = 240 \text{ Ом}$$

$$m_{0_1} = \frac{1}{R_1} \quad (16)$$

$$m_{0_1} = \frac{1}{240} = 0.0042$$

$$m_{1_1} = -\frac{1}{R_3} \quad (17)$$

$$m_{1_1} = -\frac{1}{1200} = -0.000833$$

$$B_{p_1} = \frac{R_3}{R_2 + R_3} \cdot E_{\text{sat}} \quad (18)$$

$$B_{p_1} = \frac{1200}{240 + 1200} \cdot E_{\text{sat}}$$

$$B_{p_1} = \frac{1200}{1440} \cdot 13,5 = 11,25$$

$$E_{\text{sat}} \approx 0,9 \cdot E$$

(19)

$$E_{\text{sat}} = 0,9 \cdot 15 \approx 13,5B$$

В доказательство верных точек излома и наклонов построим график, который отражен на рисунке 6 [5, 6, 7].

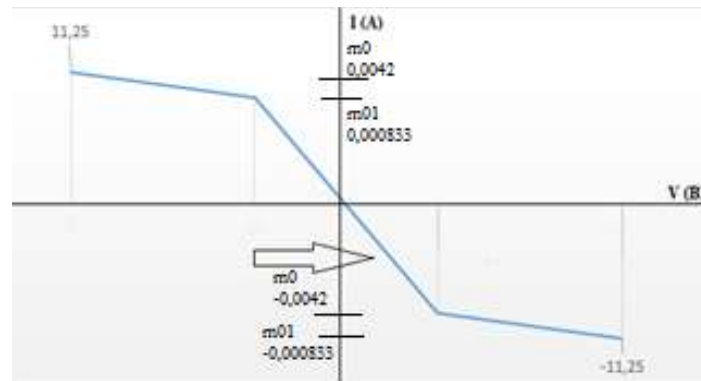


Рисунок 6. кусочно – линейная характеристика нелинейного резистора в цепи Чуа

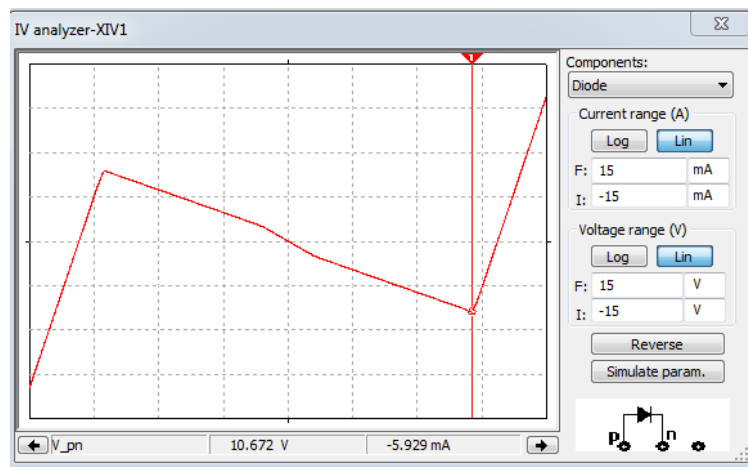


Рисунок 7. кусочно – линейная характеристика нелинейного резистора в цепи Чуа построенная в пакетно – прикладной программе MultiSim 14.0

В процессе использования программы Multisim так же была построена ВАХ кусочно – линейная характеристика нелинейного резистора в цепи Чуа которая доказывает достоверность использования при математическом расчете при построении.

Для того чтобы получить ВАХ в программе Multisim потребовалась отсоединить катушку индуктивности, резистор R_1 , два конденсатора. И подключить два щупа от анализатора ВАХ один на диод D_1 номиналом 1N4149 другой щуп к общей земле и получилась ВАХ.

Данный расчет данных произведен при помощи программы Dev- C++ 5.4.2. Скрин программы приведен на рисунке 8 [5, 6, 7].

```

[*] Untitled1.cpp
1  #include<iostream>
2  #include<math.h>
3  #define PI 3.14159265
4  using namespace std;
5  int main()
6  {
7      setlocale(LC_ALL, "Russian");
8      cout<<"Расчет основных характеристик ОУ марки LT 1351 CN 8"<<endl;
9      double U =13;
10     double R3 =1200;
11     double R1=240;
12     double R2=240;
13     double R = 3*10^6;
14     double an;
15     an=U*R3 / R3+R2;
16     an=13*1200/(1200+240)=10.83
17     cout<<"коэффициент усиления неинвертирующего усилителя "<<endl;
18     double af;
19     af=1+(R2/R3);
20     af=1+(250/1200)=1.2
21     cout<<"Входное сопротивление схемы: "<<af<<endl;
22     double an1;
23     an1=R*af*R3/R2+R3;
24     an1=3*10^6*1.2*1200/240+1200=3*10^6
25     //Выводим все точки излома и наклоны
26     //исходные данные
27     double E=13.5;
28     //расчет
29     R2=R1;
30     cout<<"исходная точка "<<endl;
31     double m0;
32     m0=1/R1;
33     m0=1/240=0.0042
34     double m1;
35     m1=-1/R3;
36     m1=-1/1200=-0.000833
37     double Epl;
38     Epl=R3/(R2+R3)* E;
39     Epl=1200/(240+1200)*13.5=11.24
40     return 0;
41     // system ("pause");
}

```

Рисунок 8. скрин программы Dev – C ++ 5.4.2

Список литературы

1. Электроника для начинающих / [Из песочницы] Аналого ... // dml.compkaluga.ru › forum › showtopic=24861
2. Схемы простых генераторов низкой частоты - QRZ.RU <https://www.qrz.ru> › schemes › contribute › constr › sh...
3. Программа для вывода рисунка в Dev C++ - C++ ... www.cyberforum.ru › cpp-beginners › thread1204363
4. Караваев А. А. диссертация Функционирование хаотических схем связи с нелинейным подмешиванием при наличии помех. // www.dissercat.com › ... › Физика › Радиофизика
5. Программа схемотехнического моделирования Multisim // ikit.edu.sfu-kras.ru › pages › soft › multisim › manual 25
6. Делитель напряжения онлайн калькулятор – Voltage ... line-home.ru › raznoe-2 › delitel-napryazheniya-onlajn...
7. Office Open XML (OOXML) - Word Processing - Styles ... officeopenxml.com › WPstyle...

ОБЗОР И ОБУЧЕНИЕ СЕТИ YOLO ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ В МЕДИЦИНСКИХ МАСКАХ

Темырканова Эльвира Кадылбековна,
доктор PhD, ассоциированный профессор, заведующая кафедрой
«Телекоммуникаций и инновационных технологий», Алматинский университет
энергетики и связи имени Г.Даукеева

Саурамбекова Асия Бахытжақызы,
магистрант кафедры «Телекоммуникаций и инновационных технологий»,
Алматинский университет энергетики и связи имени Г.Даукеева

You Only Look Once (YOLO) - one stage detector, это свёрточная архитектура нейронной сети, один из первых скоростных детекторов, позволяющий осуществлять детектирование в режиме реального времени. Он был разработан Джозефом Редмоном. На момент первой публикации (2016 г.) [1,2] в сравнении с такими подходами, как Faster R-CNN [3,4] и DPM [5], модель YOLO немного проигрывала в точности mAP на датасете PASCAL VOC 2007, однако существенно превосходила в скорости детектирования все ранее существующие подходы, и могла проводить детектирование в режиме реального времени. Существует 3 версии YOLO, а именно версия 1, версия 2 и версия 3. Последние две версии являются улучшениями первой [6].

До YOLO классификаторы изображений использовались для выполнения задачи обнаружения объекта путем сканирования всего изображения, чтобы определить местонахождение объекта. Процесс сканирования всего изображения начинается с предварительно определенного окна, которое выдает логический результат, который имеет значение true, если указанный объект присутствует в отсканированном разделе изображения, и значение false, если это не так. После сканирования всего изображения с окном размер окна увеличивается, что используется для повторного сканирования изображения. Методы на основе деформируемых моделей частей для обнаружения объектов (DPM), используют эту технику, которая называется скользящим окном.

Другие способы обнаружения, такие как R-CNN и Fast R-CNN, в основном представляют собой сети классификаторов изображений, которые используются для обнаружения объектов с помощью следующих этапов:

1. Использование метода Region Proposal для создания потенциальных ограничивающих рамок на изображении;
2. Запуск классификатора на ограничивающих рамках;
3. После классификации выполнение постобработки, чтобы ужесточить границы ограничивающих рамок, удалить дубликаты.

Эти системы оказываются сложными, громоздкими и их трудно оптимизировать, так как каждый компонент необходимо обучать отдельно [6].

YOLO отличается от других сетей тем, что рассматривает проблему обнаружения изображений как проблему регрессии, а не как проблему классификации, и поддерживает одну свёрточную нейронную сеть для выполнения всех вышеупомянутых задач. Объединение всех независимых задач в одну сеть имеет следующие преимущества:

1. Скорость: Сеть YOLO чрезвычайно быстра по сравнению со своими предшественниками, поскольку он использует единую сеть свертки для обнаружения объектов. Свертка выполняется для всего входного изображения только один раз, чтобы получить предсказания.

2. Меньше фоновых ошибок: YOLO выполняет свертку всего изображения, а не его частей, благодаря чему кодирует контекстную информацию о классах и их появлении. Она делает меньше ошибок при прогнозировании фоновых исправлений как объектов, поскольку просматривает все изображение и причины глобально, а не локально.

1. Описание архитектуры нейросети

Изображение размера 448×448 пропускается через часть модифицированной модели классификации изображений GoogLeNet, которая в конечном счете имеет 24 сверточных слоя и 2 полносвязных слоя. Вместо «Inception module» GoogLeNet, используются слои 1×1 с последующими сверточными слоями 3×3 .

В случае несоответствия размера изображения, оно будет растянуто под соответствующее разрешение.

YOLO является свёрточной нейронной сетью составной структуры. В основе модели лежит фреймворк Darknet [8,9] написанный на языке программирования C++. Он представляет всю логическую структуру вычислений, необходимых для работы модели и её обучения.

Структура «YOLO v3.0» скомпонована на основе модели Darknet-53 [8]. Общая послойная структура сети Darknet-53 представлена на рисунке 1.

	Тип	Фильтры	Размер	Выход
	Сверточный	32	3×3	256×256
	Сверточный	64	$3 \times 3 / 2$	128×128
1x	Сверточный	32	1×1	
	Сверточный	64	3×3	
	Остаточный			128×128
	Сверточный	128	$3 \times 3 / 2$	64×64
2x	Сверточный	64	1×1	
	Сверточный	128	3×3	
	Остаточный			64×64
	Сверточный	256	$3 \times 3 / 2$	32×32
8x	Сверточный	128	1×1	
	Сверточный	256	3×3	
	Остаточный			32×32
	Сверточный	512	$3 \times 3 / 2$	16×16
8x	Сверточный	256	1×1	
	Сверточный	512	3×3	
	Остаточный			16×16
	Сверточный	1024	$3 \times 3 / 2$	8×8
4x	Сверточный	512	1×1	
	Сверточный	1024	3×3	
	Остаточный			8×8
	Ср. подвыборка		Глобальная	
	Полносвязный		1000	
	Softmax			

Рис. 1. Послойная структура сети Darknet-53

Сеть Darknet-53 состоит из 53 слоёв разного назначения. Darknet-53 является основным блоком сети «YOLO v3.0» и является в ней блоком, который отвечает за выделение признаков. Информация, полученная на выходе из этого блока, поступает сразу на финальные слои сети, где производится классификация и формирование выходных данных.

Общая структура «YOLO v3.0» состоит из еще 53 слоев, основанных также на Darknet-53, которые отвечают за прогнозирование координат объектов и их размеры. Таким образом, количество слоёв достигает 106. Структура сети представлена на рисунке 2.

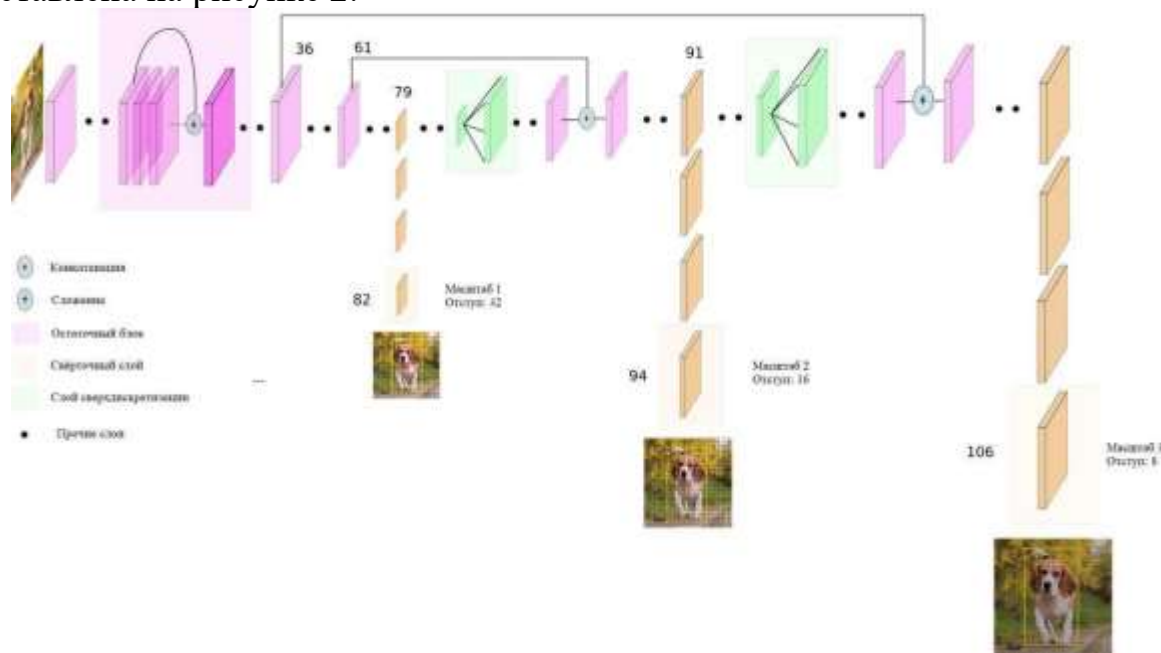


Рис. 2. Послойная структура сети «YOLO v3.0»

2. Обучение сети YOLO. Для обучения используются сверточные веса, которые предварительно обучены на Imagenet (веса от модели darknet53).

Требования:

- Linux
- CMake для поддержки современных CUDA (версия не ниже 3.8)
- CUDA 10.0
- OpenCV (версия не ниже 2.4)
- cuDNN для CUDA 10.0 (версия не ниже 7.0)
- GPU с CC (версия не ниже 3.0)
- GCC или Clang
- Установка darknet (<https://github.com/pjreddie/darknet>)
- Предварительно подготовленный файл весов (<https://pjreddie.com/media/files/yolov3.weights>)

3. Подготовка набора данных. Необходимо создать .txt-файл для каждого изображения в том же каталоге и с тем же именем, но с расширением .txt, и поместите в файл: номер объекта и координаты объекта на этом изображении, для каждого объекта в новом строка: `<object-class> <x> <y> <width> <height>`, где:

`<object-class>` - целое число объектов для распознавания от 0 до (N-1)

`<x>` `<y>` `<width>` `<height>` - значения с плавающей запятой относительно ширины и высоты изображения, могут быть равны от 0,0 до 1,0

`<x>` `<y>` - это центр прямоугольника (не верхний левый угол) [7]

Например, для изображения `img1.jpg` нужно создать `img1.txt`, содержащий:

```
1 0.716797 0.395833 0.216406 0.147222
```

```
0 0.687109 0.379167 0.255469 0.158333
```

```
1 0.420312 0.395833 0.140625 0.166667
```

4. Подготовка файлов конфигурации YOLO

YOLO нужны определенные файлы, чтобы знать, как и что обучать. Для этого необходимо создать три файла (`.data`, `.names` и `.cfg`) [7].

- `cfg/obj.data`
- `cfg/obj.names`

В файле `obj.data` содержится информация о количестве классов, ссылки на файлы `train.txt`, `test.txt`, `obj.names`.

Пример:

```
classes= 4
```

```
train = train.txt
```

```
valid = test.txt
```

```
names = obj.names
```

```
backup = backup/
```

В `backup` будет сохраняться файл весов `yolo`. В `obj.names` хранятся названия классов. Каждая новая категория должна находиться на новой строке, ее номер должен совпадать с номером категории в файлах `.txt`, которые создавались ранее.

Пример:

```
mask
```

```
no mask
```

```
other
```

Теперь перейдем к созданию `.cfg` для выбора архитектуры `yolo`. Для этого в файле `yolov3.cfg`, нужно изменить следующие значения:

- установить `batch = 24`, это означает, что мы будем использовать 24 изображения для каждого этапа обучения
- установить `subdivisions = 8`, партия будет разделена на 8, чтобы уменьшить требования к GPU VRAM.
- установить `filters = 27 (filters=(classes + 5)*3)` [7]

После всех изменений необходимо ввести команду для получения новых весов для текущих классов объектов:

```
./darknet detector train cfg/obj.data cfg/yolov3.cfg darknet53.conv.74
```

5. Результаты распознавания. Для запуска детектора необходимо ввести в терминал следующую команду: `./darknet detect cfg/yolov3.cfg yolov3.weights data/test.jpg`

В результате Darknet распечатывает обнаруженные объекты, их достоверность и время, необходимое для их поиска:

Loading weights from yolov3.weights...Done!

data/img1.jpg: Predicted in 9.436504 seconds.

mask: 93%

no mask: 96%

no mask: 97%

А также результат распознавания будет сохранён как файл predictions.png.

Пример распознавания представлен на рисунке 3.

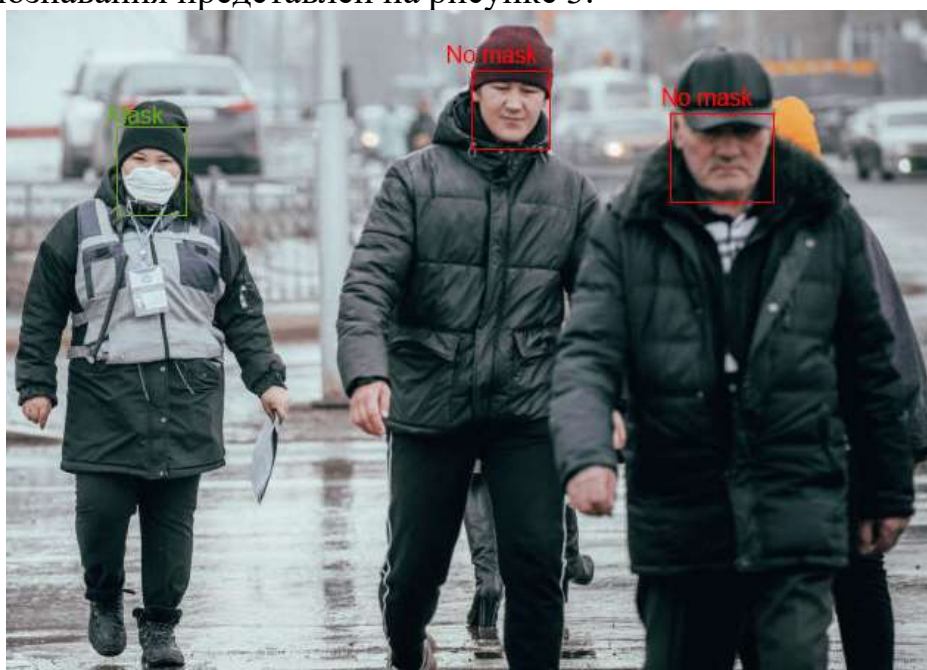


Рис. 3. Результаты распознавания сети YOLO

Оригинальное изображение представлено на рисунке 4.



Рис. 4. Оригинальное изображение

Список литературы:

1. J. Redmon, S. Divvala, R. Girshick, and A. Farhadi / You only look once: Unified, real-time object detection// - 2015. –P. 1-10. –direct text.
2. J. Redmon. Darknet: Open source neural networks in C - URL: <http://pjreddie.com/darknet/>, 2013–2016. (дата обращения 12.05.2020). – Текст: электронный.
3. S. Ren, K. He, R. Girshick, and J. Sun./Faster r-cnn: Towards real-time object detection with region proposal networks // –Jan. 2016. –P. 1-14. – direct text.
4. R. B. Girshick/ Fast R-CNN //ICCV. –Sep. 2015. –P. 1-9. – direct text.
5. P. F. Felzenszwalb, R.B. Girshick, and D. McAllester/Cascade object detection with deformable part models//In CVPR. –2010. –P. 1-10. – direct text.
6. YOLO v1: Part 1 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://medium.com/adventures-with-deep-learning/yolo-v1-part-1-cfb47135f81f/> (дата обращения: 14.05.2019).
7. YOLO: Real-Time Object Detection [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pjreddie.com/darknet/yolo/> (дата обращения: 14.05.2019).
8. Krizhevsky, A. ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks / A. Krizhevsky, I. Sutskever, G. E. Hinton // Advances in Neural Information Processing Systems 25, 2012 – P. 1-9
9. Darknet: Open Source Neural Networks in C [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://pjreddie.com/darknet/> (дата обращения: 12.06.19)

МҰНАЙ ҰҢҒЫМАЛАРЫНДАҒЫ МҰНАЙ ПАРАМЕТРЛЕРІН ЦИФРЛАНДЫРУ

Темырканова Эльвира Кадылбековна

доктор PhD, доцент,

Ғұмарбек Дәукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті

Лесбек Ләззат Бекболатқызы

«Радиотехника, электроника және телекоммуникация» мамандығының 2-ші
курс магистранты,

Ғұмарбек Дәукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті

Бүгінгі таңда мұнай кен орындарының көпшілігі қиын жергілікті жағдайда орналасқан немесе оларды алу қиын. Көптеген факторларға және технологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге байланысты, бірқатар басқа да проблемаларға байланысты мұнайға сұраныстың тұрақты өсуі кезінде мұнай кен орындарын игеру кезінде қиындықтар туындайтынын атап өткен жөн. Сондықтан мұнай компаниялары өнімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ететін, сондай-ақ мұнай өнеркәсібінде қолданылатын көптеген технологияларды, құрылғыларды бақылайтын жоғары сенімділіктің сандық инфрақұрылымына мұқтаж.

Біз жасанды интеллект энергетика секторының, мұнай саласының маңызды бөлігін қалай өзгертетінін талдаймыз. Біз мұнайдың ең көп капиталды қажет ететін бөлігі ретінде өндіру сегментіне және шешуге болатын үлкен белгісіздіктер сегментіне назар аударамыз. AI қолдану мүмкіндіктерін талдау және қолданыстағы қосымшаларға шолу жасау негізінде біз AI негізіндегі құралдарды жасаудағы соңғы тенденцияларды бөліп, олардың саладағы тәуекелдерді жеделдету мен азайтуға әсерін анықтаймыз. Сонымен қатар, жасанды интеллекттің тәсілдері мен алгоритмдерін, сондай-ақ сегменттегі деректердің рөлі мен қол жетімділігін зерттейміз. Сондай-ақ, біз мұнай саласындағы жасанды интеллектті дамытудың үш мүмкін сценарийін және болашақта оны қалай өзгерте алатындығын сипаттаймыз.

Соңғы он жылда "шығарылуы қиын" мұнай қорларының үстем болуы мұнай өндірудің тиісті рентабельділігін қамтамасыз етуге бағдарланған көмірсутектерді барлау мен өндіруде жаңа операциялық тәсілдер мен бизнес-модельдердің қажеттілігін талап етеді. Соңғысы жақсы дамыған (қоңыр кен орындары) және жақында ашылған (Жасыл кен орындары) жер асты көмірсутектері үшін жарамды. Қоңыр кен орындарының басым көпшілігі геометриялық өлшемдері бойынша салыстырмалы түрде үлкен және тасымалдау және сақтау қасиеттері (кеуектілігі мен өткізгіштігі) жағынан өте жақсы болғанына қарамастан, арзан су басу арқылы алынатын мұнай мөлшері өте аз. Негізінде, барлық қарапайым қоңыр кен орындары мұнайға қарағанда көбірек су алады. Өндіру деңгейін сақтау үшін пайдаланушы компаниялар келесі операциялардың біріне жеткілікті ақша жұмсауы керек: қосымша бұрғылау, Ұңғымаларды өңдеу (мысалы, резервуарды гидравликалық кесу) немесе дала

масштабында мұнай өндіруді арттыру процедуралары (мысалы, химиялық коктейльдерді айдау арқылы резервуардағы мұнайдың қозғалғыштығын арттыру). Көптеген жағдайларда бұл әрекеттерге салынған ақша өтелмейді, браунфилдтерді баяу өлу процесінде қалдырады [1].

Мұнай (мұнай-газ) өнеркәсібі өндіруші, орта және төменгі болып бөлінеді. Орташа ағын дегеніміз-мұнай мен газды тасымалдау, ал төменгі бөлігі-мұнай өңдеу, яғни отын, майлау материалдары, пластмасса және басқа да өнімдер өндірісі. Жоғары тұрған көптеген іс-шараларды егжей-тегжейлі түсіндіре отырып, біз AI шешімдері қолданылған сәттерді және олардың нәтижелерін талқылаймыз. Сондай-ақ, біз AI-ны қайда қолдануды күтетінімізді және оны қолдану нәтижесінде қандай нәтижелер алуға болатындығын атап өтеміз.

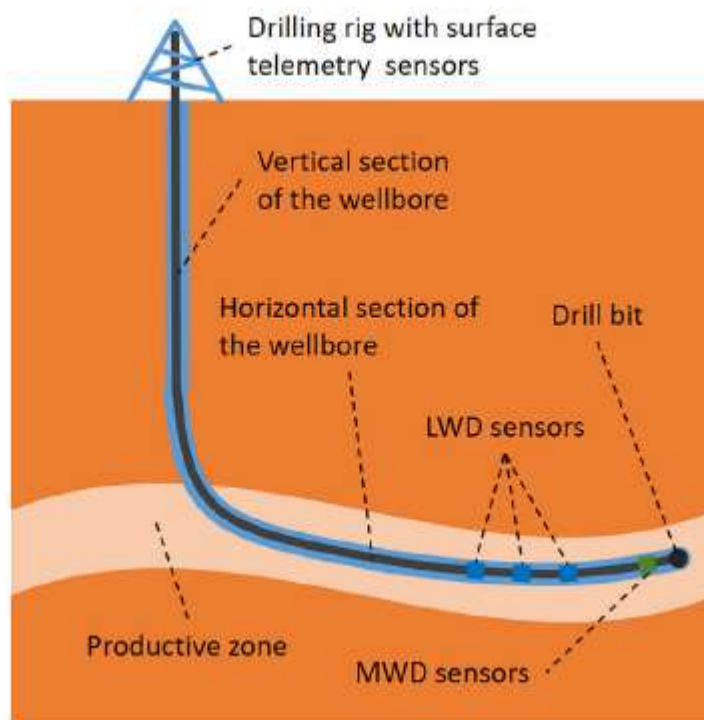
Біз коллекторларды дамытуда AI қолданудың үш негізгі мүмкіндігін көреміз. Біріншісі әдеттегі коллекторлық модельдеу құралдарын қолдана отырып жүргізілген есептеулермен байланысты. Құралдар қабат ағындарының физикасын сипаттайтын жартылай туындылардағы теңдеулердің сандық шешімдерін орындайды. Есептеулер әдетте 1 миллионнан бірнеше миллиардқа дейін ұяшықтардан тұратын үш өлшемді торда жасалады. Есептеу өте ұзақ, тіпті қазіргі жұмыс станциялары мен НРС серверлерінде де мүмкін болатын іске қосу санын шектейді. Соңғысы, өз кезегінде, кен орындарын игеруді тиісті жоспарлау үшін оңтайландыру мүмкіндіктерін шектейді. Коллекторларды модельдеуді жеделдету жасанды интеллект технологиялары үшін айқын бағыттардың бірі болып табылады [2]. Терең нейрондық желілерге негізделген жаңа есептеу механизмі бар суррогат коллекторларының заманауи модельдері математикалық есептің өлшемін қысады және уақыт туындыларын жақындатады, ұқсас функционалдылықты сақтай отырып, қарапайым модельдердің үдеуін 100-1000 есе арттырады.

Екінші мүмкіндік-масштабтау (яғни геофизикалық зерттеулердің әртүрлі масштабтары нәтижесінде алынған ақпаратты бірыңғай геологиялық, содан кейін коллектордың гидродинамикалық моделіне келтіру). Масштабтау процесінде өнердің маңызды бөлігі бар. Масштабтаудың бірде-бір ғылыми негізделген негізі жоқ және көптеген коллекторлық инженерлер оны дұрыс деп санайтын тәсілдермен орындау үшін техниканы қолданады. Бұл резервуар моделіне қатты көлбеу әкеледі. Масштабтаудың бірыңғай дұрыс және объективті процедурасы болмағандықтан, зияткерлік құралдың көмегімен көптеген тәжірибелерді жинақтау арқылы объективтілікті арттыру туралы ойлануға болады. Мұны қолмен масштабтаудың бірнеше жағдайлары бойынша дайындалған терең оқыту алгоритмімен жақсы жасауға болады. Мұндағы нәтиже объективтіліктің артуы ғана емес, сонымен қатар масштабтау процесінің жылдамдығының артуы болады.

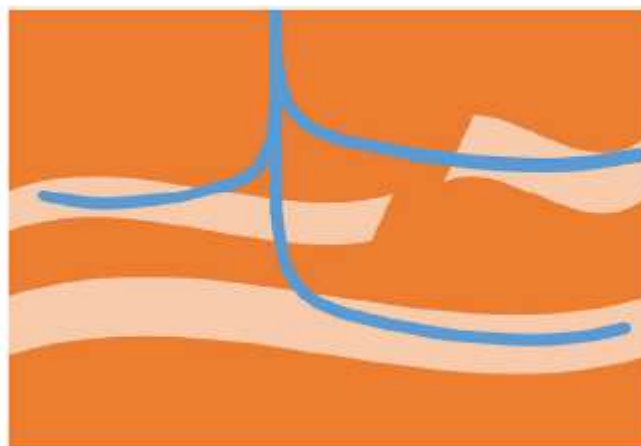
Үшінші мүмкіндік масштабтауға ұқсас, бірақ оның тарихының сәйкестігі туралы. Мұндағы Процедура бірдей болуы мүмкін: тарихты тезірек және біржақты ету үшін машинаны немесе терең оқуды қолдануға тырысу [2].

Жоғарыда айтылғандай, жасыл кен орындарының көпшілігінде олардың геометриясы мен геологиялық ерекшеліктері жағынан күрделі резервуарлар бар. Соңғысы көлденең учаскелері мен көп жақты аяқталуы бар жоғары

технологиялық ұңғымаларды салуды талап етеді (1 және 2 сурет) [3].



1-сурет. Ұңғыманы салу схемасы (қазіргі ұңғымалар көбінесе көлденең қимаға ие, ол өнімді қабаттың геометриясына толық сәйкес келуі керек)

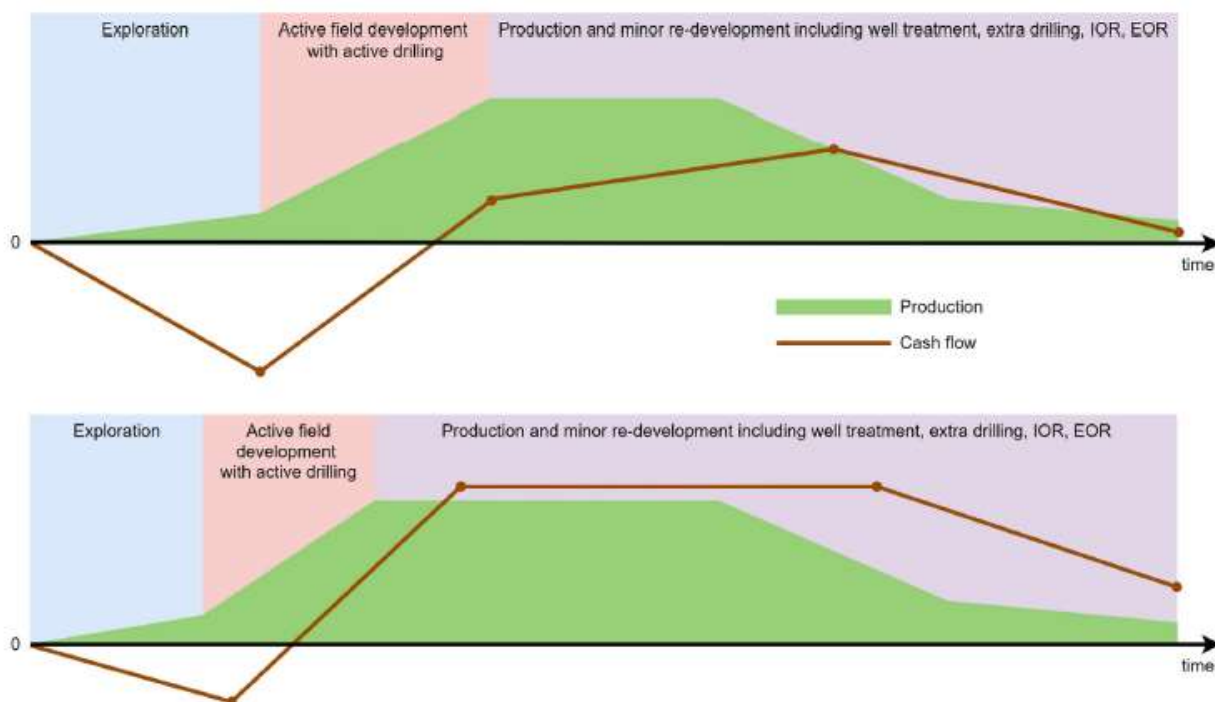


2-сурет. Көп жақты ұңғымалардың орналасу схемасы (жер бетіндегі бір нүктеден бұрғыланған ұңғымалар көмірсутектердің бірнеше мақсатты резервуарларына жетуі мүмкін)

Кен орнын игеру кезінде ұңғымалардың құрылысы кен орнын игеру кезінде ең қымбат операция болып табылады. Бұрғылауға және ұңғыманы аяқтауға жоғары инвестициялар үшін бұрғылау датчиктері туралы барлық ақпаратты пайдалану қажет. Мақсат-ұңғыманың баррелінің резервуардың өнімді бөлігімен ең жақсы байланысын және ұңғыманы салудың барлық процесінің максималды жылдамдығын, сәтсіздікке ұшырау қаупін, демек, өнімсіз уақытты қамтамасыз ету. Қазіргі бұрғылау-бұл мәліметтерге бай процесс. Сенсорлардың үш түрі бар. Біріншіден, бұл нақты уақыт режимінде бұрғылау процесінің механикалық параметрлерін тіркейтін бетіндегі сенсорлар. Екіншіден, бұрғылау кезінде

каротаж датчиктері (LWD) бұрғылау қашауының артындағы қабаттың физикалық параметрлерін тіркейді. Үшіншіден, бұрғылау кезінде механикалық датчиктер (MWD), ұңғыманың түбінен механикалық деректерді жазады [4]. Барлық сенсорлар бұрғылауды өзі басқаруға және кен орнының немесе коллектордың геологиялық моделін жаңартуға қолданылатын уақыт қатарларын жасайды. Бұрғылау процесін жеделдетуге, қауіпсіздік пен дәлдікті арттыруға көптеген тәсілдер бар. Нақты уақыт режимінде бұрғылау телеметриясымен жұмыс істейтін жасанды интеллект көмегімен бұрғылауды қолдау жүйелерін әзірлеу және енгізу кезінде істен шығулар 90% - ға дейін төмендеген кезде өндірістік емес уақыттың орташа есеппен 20-40% - ға дейін айтарлықтай қысқаруын күтеміз.

Алдағы жылдардағы энергетика саласындағы ағымдағы үрдістерге әсер ететін энергетика және әлеуметтік дауылдар саласындағы ірі технологиялық серпілістердің болмауын болжай отырып, біз мұнай-газ секторында AI-дің ағыс бойынша жоғары таралуының үш мүмкін нұсқасын көз алдымызға келтіре аламыз. Мұнда біз Covid-19 дағдарысы саланың негізгі постулаттарын түбегейлі өзгертпейді деп болжаймыз. Сценарийлер AI саласындағы даму әлеуетін пайдалану тұрғысынан оң, нақты және теріс деп жіктеледі. Позитивті сценарий бүкіл әлемде кең таралған, компанияаралық және трансшекаралық деректермен алмасу өте маңызды деген түсінікке негізделген. Негізгі компанияларда мықты және мақсатты көшбасшылықты және жақсы деректерді өңдеу платформаларының болуын ескере отырып, жоғары деңгейдегі қосымшалар үшін AI мүмкіндіктерінің тез өсуін күтуге болады, содан кейін AI құралдары әртүрлі деңгейлерде шешім қабылдауға мүмкіндік береді. Мұнда біз ағымдағы деңгейлердің 50% – на жететін оңтайлы емес шешімдер салдарынан шығындарды едәуір үнемдеу және монетизацияланған шығындар есебінен мұнай және газ өндіру бойынша Бизнестің маржиналдылығының өсуінің үлкен әлеуетін сенімді түрде болжай аламыз [7]. Мұнда қоршаған ортаға әсер етудің көп бөлігі бар. Егер AI осы салаға енсе, көптеген мүмкіндіктер аппараттық технологияның теріс әсерін азайтады. Мысалы, Ұңғымаларды тазарту жұмыстарындағы қауіпті компоненттерді азайту немесе алынған суды қайта пайдалану үшін AI-дің дұрыс моделін қолдануға болады, осылайша экстракция коэффициенті тиісті деңгейде қалады [5].



3-сурет. Дейінгі және (жоғарыда) және АИ (төменде) кейінгі мұнай кен орнының өмірлік циклі. IOR мұнай (газ) өндіруді жақсартуды білдіреді; EOR-мұнай (газ) өндірудің жақсартылған әдістері)

Нақты (бейтарап) сценарий-бұл ат платформалары құрылған кезде, Бірақ деректер алмасу келісімдеріндегі прогресс шектеулі. Шектеу дегеніміз, қазір бізде бар нәрсені бөлісу үшін қосымша мүмкіндіктер бар (мысалы, елдегі компаниялар топтары арасында бөлісу) [6]. Кейбір АИ құралдары Пайдалы кеңесшілер ретінде қабылданады және АИ әзірлемелеріндегі екпін сұр қораптың гибриді модельдеріне ауысады, мұнда физика басқаратын бөлік нақты өрістердің айтарлықтай мөлшеріне қол жетімділіктің жоқтығын өтейді. Біз мұны ең нақты жағдай ретінде қарастырамыз, онда өндіріс маржасына жалпы әсер оң сценарийге қарағанда екі-үш есе төмен. Теріс сценарий деректер алмасуды бұғаттаумен байланысты. Мұнда біздің болжамымыз барлық өндіруші доменнің маржасының үнемі төмендеуіне байланысты 20-30 жылдан кейін мұнай дәуірінің аяқталуы сияқты қарапайым. Оң немесе нақты сценарийде мұнай кен орнының өмірлік цикліне жалпы әсер суретте көрсетілгендей өзгеруі керек. 3. Жалпы алғанда, АИ ұзақ мерзімді перспективада өндіріс маржасын сақтай отырып, белсенді кен орындарын барлау мен игеруді тезірек және арзан етуі керек [8].

Біз мұнай мен газ өндіру үшін жасанды интеллект негізінде практикалық құралдарды әзірлеуді талқыладық. Жасанды интеллект мұнай-газ саласының жаңа бағыты болғанына қарамастан, айтарлықтай пайда әкелген қосымшалар бар екені анық. Біз жасанды интеллект көмірсутек ресурстарын барлаумен, Мұнай және газ кен орындарын игерумен және көмірсутек шикізатын өндірумен байланысты көптеген бизнес-процестердің тәуекелдерін жеделдетуге және азайтуға қалай көмектесетіні туралы бірнеше мысал келтірдік. Қазіргі уақытта бүкіл салада жасанды интеллекттің масштабталуы бойынша эксперимент жүргізілуде. Біз жасанды интеллекттің Мұнай және газ кен орындарына ену

жылдамдығы мен бағытына деректердің қалыптасуының, ұйымдастырушылық қатынасының және қол жетімділігінің әсерін бағаладық. Осы талдау негізінде біз алдағы бес-жиырма жылда жасанды интеллекттің мұнай-газ саласында қалай таралуы мүмкін деген үш мүмкін сценарийді шығарамыз.

Әдебиеттер тізімі:

1. 1. Орлов Д., Коротеев Д. терригендік мұнай кен орындарындағы өзін-өзі бағалаудың кеңейтілген талдауы. J Pet Sci Eng 2019. doi: 10.1016 / j.бензин.2019.106306.
2. 2. В. Фловик, " сіз физиканы Машиналық оқыту модельдеріне қалай үйретесіз?", 2018. <https://towardsdatascience.com/how-do-you-combine-machine-learning-and-physics> -3a3545d58ab9 негізіндегі модельдеу(2020 жылдың 23 сәуіріне дейін).
3. 3. Балажи К.және т. б. деректерге негізделген әдістердің жай-күйі және оларды мұнай-газ өнеркәсібінде қолдану деректерге негізделген әдістерге кіріспе. In: SPE Europec EAGE 80-ші конференциясы мен көрмесінде, мұнай инженерлері қоғамы; 2018. 11-14 беттер .
4. 4. Bello O, Teodoriu C, Yaqoob T, Oppelt J, Holzmann J, Obiwanne A. бұрғылау жүйелерін жобалау және пайдалану кезінде жасанды интеллект әдістерін қолдану: қазіргі жағдайға шолу және болашақ зерттеу бағыттары. Soc Pet Eng-SPE Niger Annu Int Conf Exhib 2016 (тамыз). doi: 10.2118/184320-ms.
5. 5. Рахманифард х., Плаксина т. мұнай өнеркәсібінде жасанды интеллект әдістерін қолдану: шолу. Artif Intell Rev 2019;52(4):2295-318. doi: 10.1007/s10462-018-9612-8.
6. 6. Хегде с, Грей КЕ. Жақын маңдағы Ұңғымаларды бұрғылаудың тиімділігін арттыру үшін машиналық оқыту мен деректерді талдауды қолдану. J Nat Gas Sci Eng 2017;40:327-35. doi: 10.1016/j.jngse.2017.02.019.
7. 7. Гурина Е.және т. б. бағытталған бұрғылау кезінде аварияларды анықтау үшін машиналық оқытуды қолдану. J Pet Sci Eng 2019:106519. doi: 10.1016 / j.бензин.2019.106519 . [35] Ключников Н. және бұрғылау битіндегі тұқым түрін анықтауға арналған басқа деректерге негізделген модель. J Pet Sci Eng 2019; 178 (Наурыз): 506-16. doi: 10.1016/j.petrol.2019.03.041.
8. 8. J. Snid, "Машиналық оқыту арқылы ESP өмір сүру ұзақтығын болжау", 2017, doi: 10.15530/urtec-2017-2669988.

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ ДЛЯ НАГРЕВА НЕФТИ В НЕФТЕСКВАЖИНАХ

Темырканова Эльвира Кадылбековна

доктор PhD, доцент Алматинского университета энергетики и связи имени
Гумарбека Даукеева

Абитева Кызгалдак Рахметовна

магистрант 2- курса по специальности «Радиотехника, электроника и
телекоммуникации», Алматинского университета энергетики и связи имени
Гумарбека Даукеева

Нефтяная и газовая промышленность продолжит составлять значительную часть экономики в ближайшее десятилетие, поэтому повышение рентабельности добычи нефти остается важной научной и инженерной проблемой. Оборудование буровых установок (лебедки, приводы буровых насосов) долгое время приводилось в движение приводами постоянного тока. Электрооборудование этих агрегатов размещается в специальных контейнерах, габаритные размеры которых рассчитываются исходя из условий размещения тиристорных электроприводов постоянного тока.

В настоящее время большая часть проектов по обновленным и вновь вводимым приводам лебедок и буровых насосов выполняется на базе преобразователей частоты инверторного типа. Первые проблемы возникают при реализации этих проектов. Если в приводах постоянного тока потери электроэнергии составляют всего 0,5–1%, то в приводах переменного тока этот показатель составляет 2–3% [1]. Это вызывает повышенный нагрев внутреннего пространства емкости, и, если в летних условиях не отводить тепло, система теплозащиты будет постоянно отключать электрооборудование емкости. Кроме того, такой интенсивный режим работы преобразователя частоты снижает его показатели надежности.

Как показывает обзор и анализ литературы индукционный способ нагрева нефти с помощью индукционных нагревателей является экономичным и технически осуществимым. Поэтому следует разрабатывать индукционные нагреватели на основе новых разработок, которые будут экономически выгодны. При низкой стоимости электроэнергии по сравнению со стоимостью нефти – это целесообразно. Снижение удельной стоимости всей установки индукционного нагревателя, разработка и внедрение новых типов индукционных нагревателей является актуальной проблемой [2].

Цель проводимых исследований – разработать преобразователь частоты для нагрева нефти до необходимой температуры, с максимально эффективным использованием затрачиваемой электроэнергии, без применения открытого огня, без тепловых электронагревательных приборов, и без использования теплообменных устройств, КПД которых не превышает 60-80%. С помощью

индукционного нагревателя и преобразователя частоты, увеличить добычу нефти в низких дебитовых скважинах, то есть повысить рентабельность добычи нефти.

Научная новизна работы заключается в том, что с помощью индукционного нагревателя можно нагревать нефть в нефтескважинах, и таким образом, увеличить добычу нефти в низких дебитовых скважинах, то есть повысить рентабельность добычи нефти.

Принцип нагрева индукционного нагревателя заключается в следующем. Если на трехфазные обмотки нагревателя подать трехфазное напряжение с частотой f , то по обмоткам будет протекать ток, который образует переменное магнитное поле. Это магнитное поле пересекая шихтованный сердечник и массивный ротор, согласно закону электромагнитной индукции, в них будет индуцировать электродвижущую силу, под влиянием которой, потечет переменный электрический вихревой ток. Вихревой ток и будет нагревать массивный (сплошной) ротор до требуемой температуры.

Индукционные нагреватели классифицируются по диапазону рабочих частот, которые определяют и область применения индукционных установок. Степень нагрева будет зависит от частоты f и чем выше частота, тем выше поверхностный эффект в массивном роторе, т. е. вся энергия выделяется в поверхностном слое определенной толщины, величина которого называется глубиной проникновения тока и определяется по формуле:

$$\Delta = 5000 \sqrt{\frac{\rho_{эл}}{f}} \quad , \quad (1)$$

Где μ – магнитная проницаемость;

$\rho_{эл}$ – удельное электрическое сопротивление, $10^{-6} \text{ ом} \cdot \text{м}$.

Для того, чтобы подавать на обмотки нагревателя напряжение высокой частоты, следует использовать преобразователь частоты. Как правило, преобразователь частоты состоит из выпрямителя и инвертора. В данном случае выпрямитель будет подключен к источнику трехфазного напряжения переменного тока и будет находиться на поверхности земли, а инвертор на дне нефтескважины вместе с индукционным нагревателем [3].

Максимальное значение теплового КПД зависит от частоты. При выборе частоты для индукционного нагрева полого цилиндра необходимо соблюдать следующие условия:

$$0,35 \Delta_r < d < 2,0 \Delta_r \quad , \quad (2)$$

где Δ_r – глубина проникновения тока в горячий металл, мм;

d – толщина стенки массивного (сплошного) ротора, мм.

При этом упрощается способ подачи электроэнергии на дно нефтескважины, так как электроэнергия от выпрямителя подается напряжением постоянного тока [4].

Технология создания выпрямителя на диодах и тиристорах известна и хорошо отработана. Представляет собой инверторы, которые в настоящее время выполняются на транзисторных IGBT модулях.

IGBT - это наиболее широко используемые силовые электронные компоненты с лучшими характеристиками среди современных инверторных устройств в стране и за рубежом. Номинальный параметр IGBT основан на значении мощности нагрузки и должен сохранять определенный запас безопасности[5].

Значение индуктивности первичной обмотки выходного трансформатора в главной цепи, а также выбор параметров и согласование резонансного конденсатора нагрузки являются критически важными технологиями для обеспечения нормальной работы, стабильности и надежности системы.

Современные транзисторные высокочастотные преобразователи индукционных установок, собранные на IGBT модулях имеют мощность от 5 кВт до 1000 кВт (1 МВт) [6].

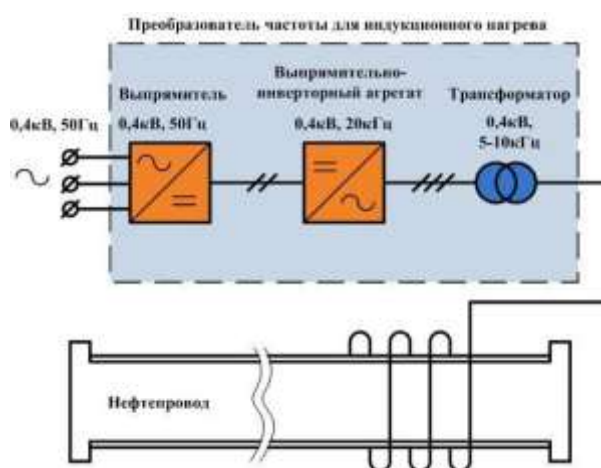


Рисунок 1. Принципиальная схема преобразователя частоты для индукционного нагрева

В различных электротехнологических установках, потребляющих примерно 25% вырабатываемой электроэнергии, применение современных преобразователей позволяет повысить КПД самой установки на 10-30% и снизить расход электроэнергии на 15-20% [7].

При конструировании индукционного нагревателя необходимо учитывать качество нагрева, т.е. создание нужного распределения температуры в теле нагревателя и достижение наибольшего значения КПД, а также учитывать специальные технологические и другие требования в части геометрических размеров, применяемых материалов и т.п. Разнообразие систем нагревателя, ограниченный диапазон массогабаритных параметров и специфика технологического процесса нагрева нефти приводят к тому, что следует спроектировать работоспособный индукционный нагреватель с минимальными массогабаритными параметрами, который имел бы повышенное значение КПД и коэффициент мощности.

Список литературы:

1. Технологические трубопроводы нефтебаз. Справочное издание. Тюменский индустриальный институт Ю.Д. Земенков, Н.А. Малюшин, Л.М. Маркова, А.Е. Лоцинин
2. Индукционный нагрев трубопроводов в полевых условиях. Дата публикации: 19.06.2013 Источник: <http://www.elsit.ru>
3. Конесев, С.Г., Хлюпин, П.А. Экологические нагревательные системы для объектов транспорта и хранения нефти // Безопасность жизнедеятельности, 2012 . –№7. – С. 35 –42.
4. Фонарев З. И. Электроподогрев трубопроводов, резервуаров и технологического оборудования в нефтяной промышленности. – Л.; Недра, 1984. – 148 с.
5. Ковригин Л.А., Макиенко Г.П., Акмалов И.М. Нагревательные кабели и управление температурным полем нефтяных скважин // Рускабель, 2004.
6. <http://www.eltp.ru/>.
7. <http://www.chastotnik.info/>.

СЕГМЕНТАЦІЯ РЕШІТКИ ПЕРЕДНЬОГО ПЛАНУ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНО ЗГЕНЕРОВАНОГО ДАТАСЕТУ

Чарнота Софія Любомирівна

Студент

Національний університет «Львівська Політехніка»

ВСТУП

Процес прибирання огорожі з зображення, є важливою проблемою. Громадські простори в тому числі зоопарки та історичні місця повинні встановлювати огорожі та барикади для огороження небезпечних районів. Однак любителів і професійних фотографів, а також туристів, журналістів та любителів диких тварин часто дратують огорожі. Застосування функції видалення парканів є потрібною в найрізноманітніших ситуаціях. Цього також можна досягти за допомогою програмного забезпечення для обробки зображень, такого як Photoshop. Тим не менше, це може зайняти багато часу і вимагає досвіду та навичок. Саме це і обумовлює **актуальність** зазначеної роботи.

Прибирання огорожі з зображення є складним завданням, оскільки реальні огорожі мають різні типи форм, фактур та кольорів. Хоча загальні огорожі мають регулярні конструкції, деякі огорожі мають абсолютно неправильну форму і бувають іноді частково спотворені чи зламані. З цієї причини для багатьох необхідні надійні та автоматичні методи зняття огорожі.

Відомо що, Liu et al. [1] першим запропонував автоматичний алгоритм дефехтування. Він виявляє регіони паркану, виходячи з припущення, що більшість огорож мають регулярні або майже регулярні повторювані структури. Після сегментування переднього та заднього планів, відсутня область забору заповнена основним методом фарбування [2]. Таким чином, завдання прибирання паркану розділений на дві фази: фаза виявлення огорожі та фаза відновлення вмісту. Дотримуючись такого підходу до розділення, було запропоновано багато методів. Існуючі методи прибирання паркану приблизно поділяються на два типи методів: методи на основі відео та методи на основі зображень.

У цій роботі фокус на фазі виявлення огорожі із зображення. Щоб вирішити цю проблему, поєднано глибокі конволюційні нейронні мережі та класичні алгоритми в області обробки зображень.

Метою роботи є розроблення: системи для виявлення огорожі на зображеннях.

Для досягнення мети необхідно вирішити ряд **задач**:

- Аналіз існуючих методів та матеріалів для вирішення завдання;
- Пошук та вибір оптимальних методів реалізації;
- Розроблення та тестування обраних алгоритмів;

- Опис результатів дослідження.

Об'єктом дослідження є зображення, яке містить решітку та створення маски знайденої решітки

Предметом дослідження є методи та засоби опрацювання зображень, виявлення огорожі на зображенні не залежно від її форми чи кольору.

1. Вибір нейронної мережі

Останні дослідження показують, що методи, засновані на CNN, досягають великих успіхів у завданнях розпізнавання та сегментації зображень. Існує велика кількість CNN, для цього дослідження були обрані дві популярні архітектури нейронних мереж: U-Net[3] та ResNet[4].

Архітектура ResUNet

У традиційних нейронних мережах більше шарів означає кращу мережу, але через проблему згасаючого градієнта ваги першого шару не будуть коректно оновлюватися через зворотне поширення (backpropagation). Оскільки градієнт помилки повертається до попередніх шарів, багаторазове множення робить градієнт малим. Таким чином, із більшою кількістю шарів у мережах, його продуктивність насичується і починає швидко зменшуватися.

Res-Net вирішує цю проблему за допомогою матриці ідентичності. Коли зворотне розповсюдження здійснюється за допомогою функції ідентичності, градієнт буде помножений лише на 1. Це зберігає вхідні дані та уникає втрат інформації.

Компоненти мережі включають фільтри 3X3, шари пулінгу із кроком 2, середній загальнодоступний рівень об'єднання та 1000-смуговий повністю підключений шар із softmax в кінці.

ResNet використовує пропуск з'єднання, в якому вихідний вхід також додається до виводу блоку згортки. Це допомагає вирішити проблему зникнення градієнта, дозволяючи альтернативному шляху протікання градієнта. Крім того, використовується функція ідентифікації, яка допомагає вищим шарам працювати так само добре, як нижнім шарам.

У традиційних нейронних мережах кожен шар подається в наступний шар. Але в мережі із залишковими блоками (residual blocks) кожен шар подається в наступний шар і безпосередньо в шари приблизно за кілька стрибків.

Для вирішення проблеми сегментації зображень, які містять огорожі та решітки експериментальним способом було застосовано нейронну мережу ResUNet, архітектура якої поєднує в собі найбільш результативні елементи мереж Unet та ResNet.

Архітектура ResUNet (рис. 1.3) повторює ідею Unet із двома шляхами: скорочення та розширювання (encoder, decoder) та замість двох конволюційних шарів у ResUNet додані залишкові блоки (residual blocks), які повинні скоротити час навчання мережі та убезпечити мережу від виродження.

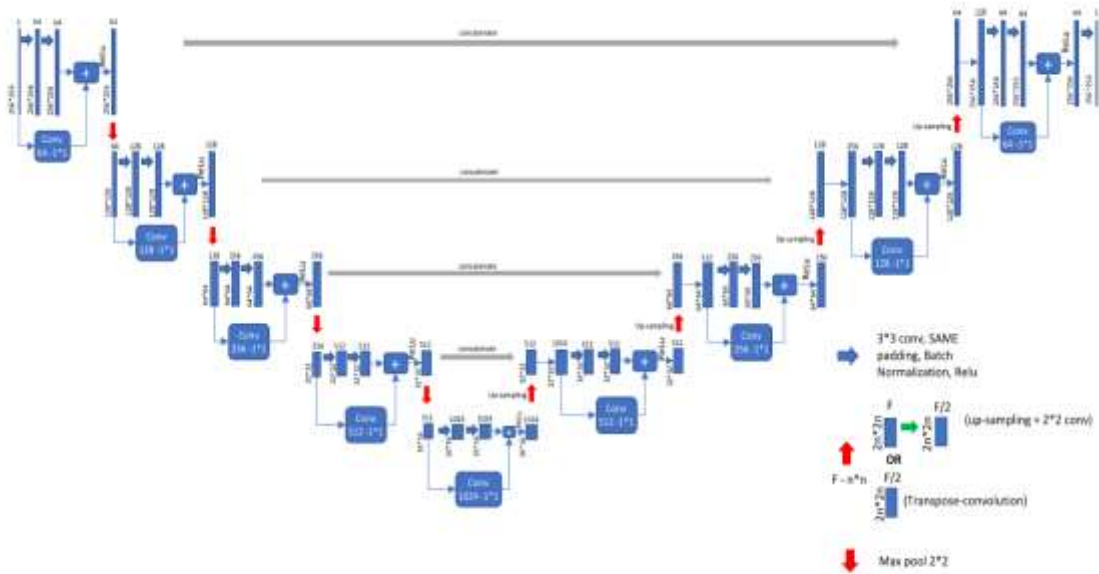


Рис. 1.3 Вигляд архітектури мережі ResUnet

2. Реалізація підготовки тренувальних даних

Дані для навчання - це основні та найважливіші дані, які допомагають машинам вчитися та робити прогнози. Цей набір даних використовується у машинному навчанні для розробки алгоритмів та понад 70% загальних даних, використаних у проекті, як тренувальні дані. Величезна кількість наборів даних використовується для підготовки моделі до найкращого рівня для отримання найкращих результатів.

Якість, актуальність та доступність даних безпосередньо впливає на результати моделі штучної мережі. Неповні або неточні набори даних не навчать модель коректним чином. Отже, вибір правильних даних для моделі допоможе отримати точні результати, нейронна мережа потребує дані, які точно анотовані та позначені.

Для поставленої задачі потрібно отримати найбільш варіативний та різноманітний навчальний набір даних. Для цього було виконано наступні дії:

- Зібрано зображення парканів та відповідних фонів
- Створено синтетичний датасет
- Застосовано аугментацію даних

У цій роботі я намагалася створити якомога реалістичніший набір даних. Навчання з такими зображеннями забезпечує коректне навчання нейронної мережі та, відповідно, кращий кінцевий результат. Більша різноманітність набору даних призводить до вищої точності.

Для схожих задач сегментації паркану було створено відповідний датасет[1]. Цей набір даних, містить різноманітні та складні сцени з огорожами.

Хоча існує кілька інших великих наборів даних для семантичної сегментації парканів, більшість наборів даних обробляються як blob або маска для навчання є недостатньо точною. Таким чином, набори даних не можуть бути використані для вирішення поставленої задачі, яка потребує точні мітки істини на рівні пікселів.

Цей набір даних складається з 645 зображень огорожі, зроблених у різних місцях та в різних освітлених умовах (рис. 2.1). Розмір кожного зображення 3264×1840 .

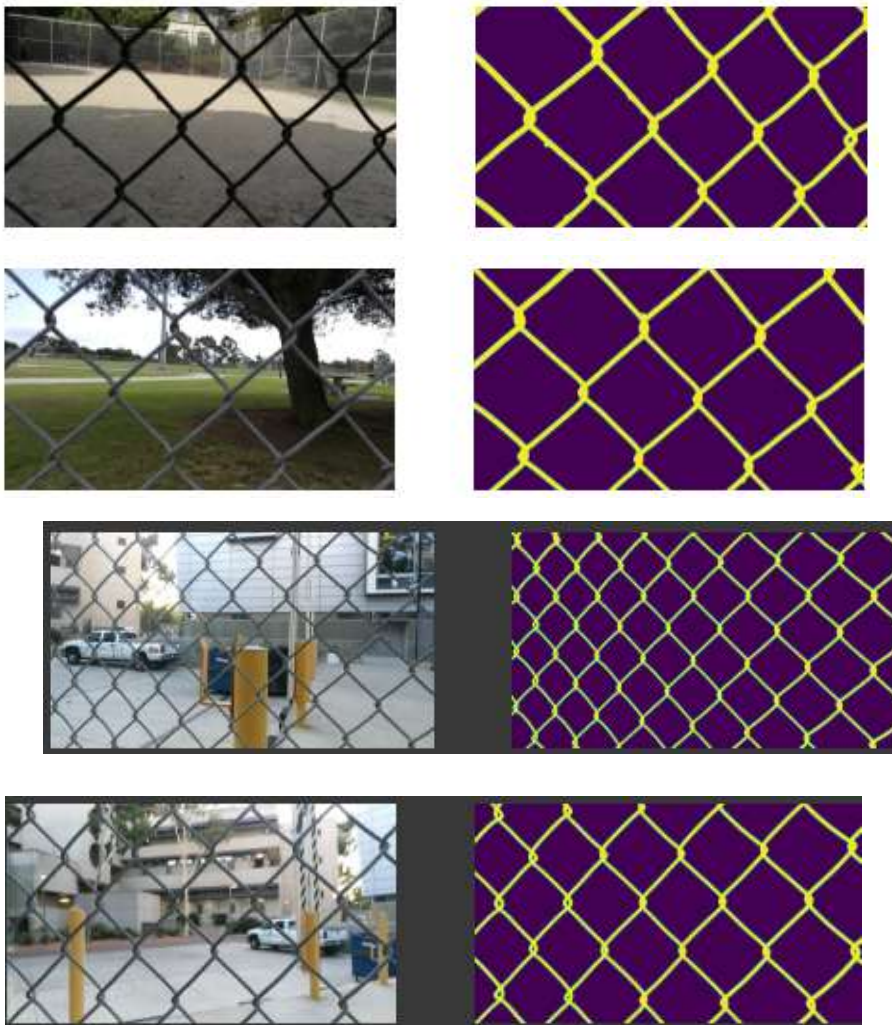


Рис. 2.1 Приклади зображень та масок навчального датасету

Для створення синтетичного датасету було знайдено 75 зображень найрізноманітніших парканів (рис. 2.2), щоб забезпечити високу якість датасету. Усі зображення парканів мають високе розширення та є у форматі RGBA, тобто містять альфа канал, який відповідає за прозорість зображення, що у свою чергу значно спрощує його накладання на фоні зображення.

Для накладання зображення парканів на фоні зображення були використана мова програмування Python, а також такі бібліотеки мови Python як `opencv`, `numpy` та `PIL` (табл 2.1). Також були згенеровані маски парканів для

кожного зображення. Маска містить інформацію про локацію паркана на згенерованому зображенні, маски є бінарними, тобто містять лише значення 0 та 1 (рис 2.5).

Таблиця 2.1

```
func overlay_image(foreground path, background path) {
    foreground = read image(foreground path)
    background = read image(background path)

    foreground = resize image(foreground)
    background = resize image(background)

    fence mask = threshold (foreground)
    background.paste(foreground)

    return fence mask, background
}
```

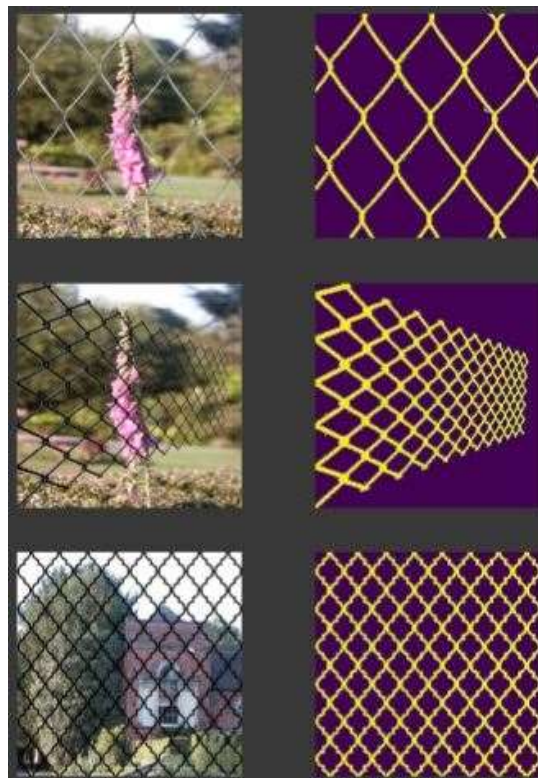


Рис. 2.5 Приклад зображень та масок згенерованого синтетичного датасету

Була застосована аугментація для збільшення кількості даних і превентації так званого перенавчання нейронної мережі, оверфітінгу. Створювались різноманітні зображення з різною орієнтацією, розташуванням, масштабом, яскравістю тощо. Ці зображення вносять дисперсію та робили модель більш надійною, більш пристосованою до даних реального світу, що власне є метою кожного проекту з машинного навчання [6].

Для додавання аугментації зображень було використано бібліотеку мови програмування Python – `imgaug`, яка дозволяє перетворювати набір вхідних

зображень у новий, значно більший набір трохи змінених зображень (рис.2.6). Для вирішення поставленої задачі було використано такі види аугментації зображень:

- Горизонтальне перевернення зображення
- Вертикальне перевернення зображення
- Обрізання 5-10% зображення
- Приближення зображення
- Перенесення зображення
- Обертання зображення
- Зсув зображення
- Білінійна інтерполяція зображення

Аугментація зображень використовується для усіх зображень тренувального датасету, який складає 5700 зображень та відповідних масок (рис. 2.6).

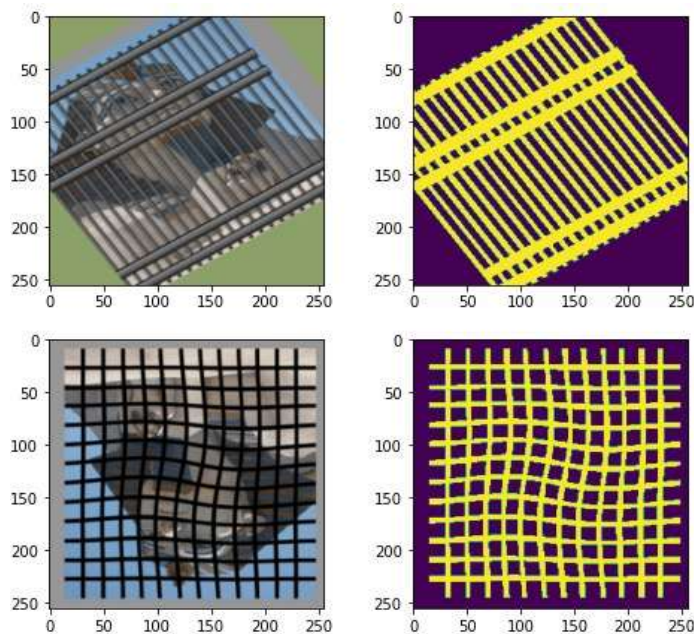


Рис. 2.6 Приклади зображень та масок аугментованого датасету

3. АНАЛІЗ ЕКСПЕРИМЕНТІВ

Keras - це потужна бібліотека на Python, яка забезпечує чистий інтерфейс для створення моделей глибокого навчання та обгортає більш технічні резервні копії TensorFlow. Keras надає можливість реєструвати зворотні виклики під час навчання моделі глибокого навчання.

Одним із зворотних викликів за замовчуванням, який реєструється під час навчання всіх моделей глибокого навчання, є зворотний виклик історії. Він записує навчальні показники для кожної епохи. Це включає втрати та точність (для проблем класифікації), а також втрати та точність для набору даних перевірки, якщо такий встановлений.

Об'єкт історії повертається із викликів до функції `fit()`, яка використовується для навчання моделі. Метрики зберігаються у словнику у складі історії поверненого об'єкта.

Було використано дані, зібрані в об'єкті історії, для створення графіків. Графіки можуть дати краще розуміння процесу навчання моделі, такі як:

- Це швидкість збіжності моделі за епохами (схил).
- Чи модель вже зійшлася (плато лінії).
- Чи модель перенавчилася на навчальних даних (перегін для лінії перевірки).

З графіку точності (рис.3.1) бачимо, що моделі, можливо, можна було б навчити трохи більше, оскільки тенденція точності обох архітектур нейронних мереж все ще зростає протягом останніх кількох епох. Також можемо бачити, що модель ще не перенавчилася на наборі даних для навчання.

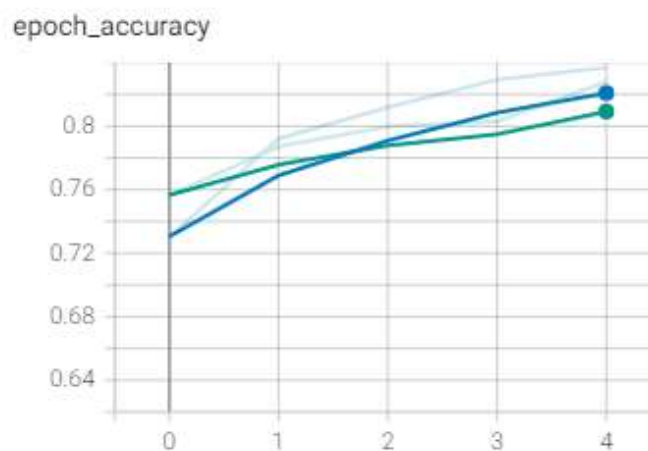


Рис. 3.1 Графік зміни точності роботи обох нейронних мереж з епохами

З графіку втрат (рис. 3.2) можемо побачити, що моделі мають доволі низькі показники втрат, що свідчить про коректний процес навчання мереж. Якщо ці криві перестають значно покращувати значення втрат, або значення зростають, це може бути ознакою перенавчання мережі на тренувальних даних, це інформує про припинення тренувань у більш ранні епохи.

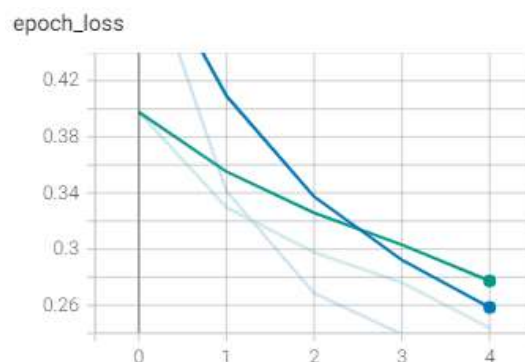


Рис. 3.2 Графік зміни функції втрат обох нейронних мереж з епохами

Результати навчання найкращої нейронної мережі, а саме ResUnet, на тестових даних, які не належать до тренувального датасету, тобто мережа бачить

ці зображення вперше.

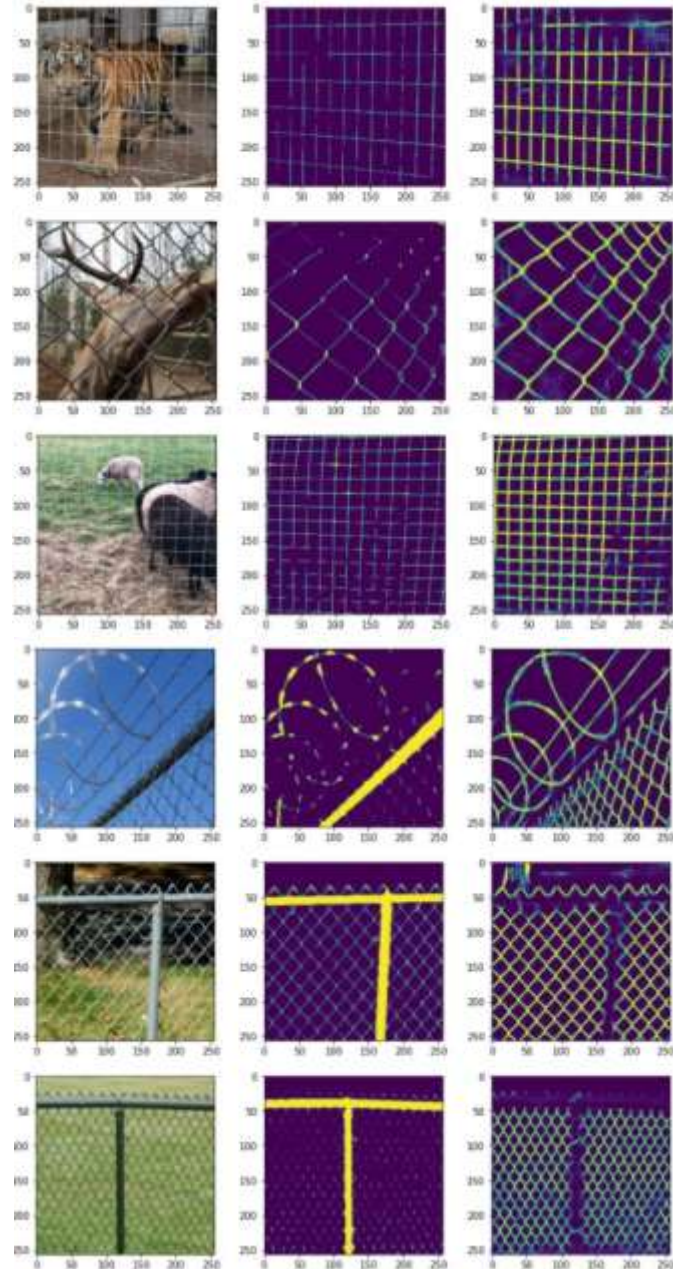


Рис. 3.4 Приклади роботи нейронної мережі на тестових даних

ВИСНОВКИ

У результаті виконання роботи було розроблено програму для виявлення огорожі на зображеннях. Щоб вирішити цю проблему, було застосовано глибокі конволюційні нейронні мережі та класичні алгоритми в області в обробці зображень.

У першому розділі роботи було ретельно проаналізовано усі наявні у науковій спільноті відомості про проблему сегментації решіток на зображеннях. Для тренувального датасету було штучно згенеровано дані, які покликані розширити різноманітність навчальних даних та відповідно покращити подальші результати при використанні програми із зображеннями реального світу. Було

обрано найбільш передові підходи для вирішення задачі, в процесі аналізу було внесено зміни та покращення до існуючих методів для досягнення максимальної точності сегментації.

Другий розділ роботи описує важливі деталі та фактори, які були застосовані під час програмної реалізації нейронних мереж. Міститься детальний опис гіперпараметрів, які були експериментально обрані для цієї конкретної задачі сегментації решіток.

У третьому розділі роботи міститься опис та візуалізація функцій точності та втрат у процесі тренування нейронних мереж, також наведено велику кількість прикладів застосування обраної нейронної мережі на даних реального світу. Результати демонструють, що програма коректно працює на широкій вибірці різноманітних даних, включаючи навіть рідкісні форми залізних парканів та решіток.

Отже, було досягнуто *мети* роботи, а саме розроблення системи для виявлення огорожі на зображеннях.

Для досягнення мети було вирішено усі поставлені задачі: ретельний аналіз існуючих методів та матеріалів для вирішення завдання; пошук та вибір оптимальних методів реалізації; розроблення та тестування обраних алгоритмів; детальний опис результатів дослідження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- [1] Y. Liu, T. Belkina, J. H. Hays, and R. Lubliner, “Image de-fencing,” in Proc. IEEE Conf. Comput. Vis. Pattern Recognit., Jun. 2008, pp. 1–8.
- [2] A. Criminisi, P. Perez, and K. Toyama, “Region filling and object removal by exemplar-based image inpainting,” IEEE Trans. Image Process., vol. 13, no. 9, pp. 1200–1212, Sep. 2004.
- [3] V. S. Khasare, R. R. Sahay, and M. S. Kankanhalli, “Seeing through the fence: Image de-fencing using a video sequence,” in Proc. IEEE Int. Conf. Image Process., Sep. 2013, pp. 1351–1355.
- [4] S. Jonna, K. K. Nakka, and R. R. Sahay, “My camera can see through fences: A deep learning approach for image de-fencing,” in Proc. 3rd IAPR Asian Conf. Pattern Recognit. (ACPR), Nov. 2015, pp. 261–265.
- [5] S. Jonna, K. K. Nakka, and R. R. Sahay, “Deep learning based fence segmentation and removal from an image using a video sequence,” in Computer Vision—ECCV 2016 Workshops, G. Hua and H. Jégou, Eds. Cham, Switzerland: Springer, 2016, pp. 836–851.
- [6] S. Jonna, K. K. Nakka, and R. R. Sahay, “Towards an automated image de-fencing algorithm using sparsity,” 2016, arXiv:1612.03273. [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/1612.03273>
- [7] R. Yi, J. Wang, and P. Tan, “Automatic fence segmentation in videos of dynamic scenes,” in Proc. IEEE Conf. Comput. Vis. Pattern Recognit. (CVPR), Jun. 2016, pp. 705–713.
- [8] C. Du, B. Kang, Z. Xu, J. Dai, and T. Nguyen, “Accurate and efficient video de-

fencing using convolutional neural networks and temporal information,” in Proc. IEEE Int. Conf. Multimedia Expo (ICME), Jul. 2018, pp. 1–6.

[9] Jonathan Long, Evan Shelhamer, and Trevor Darrell, “Fully convolutional networks for semantic segmentation,” in Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, 2015, pp. 3431– 3440.

РОЗРОБКА АПАРАТНО-ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ ОРІЄНТАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ

Шилов Дмитро Юрійович,

Студент

Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова
м. Миколаїв, Україна

З розвитком сучасної електроніки та портативної техніки з'явилася необхідність у компактній та доступній системі визначення орієнтації об'єкта у просторі. Для цього зазвичай використовуються гіроскопи та акселерометри, які виконані за MEMS-технологією. Вони використовуються в смартфонах, смарт-годинниках, планшетних комп'ютерах, автомобілях, безпілотних літальних апаратах та кораблях [1, 2]. Використання MEMS-технології дозволило мінімізувати розміри систем та їх енергоспоживання. В роботі [3] розглянуто принципи визначення просторової орієнтації об'єктів та наведено математичні вирази, за якими з отриманих з датчиків даних можна розрахувати крен, диферент та кут рискання, а також принципи використання фільтру Калмана для обробки результатів вимірювань. Разом з тим, недостатньо висвітлені питання практичної реалізації апаратної частини системи та програмної реалізації наведених математичних моделей. В роботі [4] розглянуто шляхи вирішення завдання визначення орієнтації об'єктів з використанням трьох датчиків – акселерометру, гіроскопу та магнітометру. Разом з тим, існує можливість виключити з системи магнітометр, що зменшить вартість та енергоспоживання системи, і замість нього використовувати програмно реалізовані математичні алгоритми обробки зчитаних з двох датчиків даних. Системи визначення орієнтації об'єктів мають довгострокову перспективу та велику сферу використання, тому дослідження прикладних аспектів в цій області є достатньо актуальними.

Метою роботи є розробка універсальних апаратно-програмних засобів для визначення просторової орієнтації об'єктів з використанням MEMS-датчиків та платформи Arduino, а також програмна реалізація алгоритмів цифрової обробки сигналів для визначення просторових координат та 3D-візуалізації об'єкта на комп'ютері з оновленням зображення в режимі реального часу.

Основні функції системи визначення орієнтації об'єкта у просторі включають процеси зчитування даних та цифрової обробки в реальному часі отриманих з гіроскопа та акселерометра значень. Діапазон вимірювання кута диференту лежить в межах від 0° до $\pm 180^\circ$, крену – від 0° до $\pm 180^\circ$ та рискання – від 0° до 360° з кроком $0,1^\circ$. Також в системі реалізовано процедури формування пакету даних та передавання його в комп'ютер (або систему керування орієнтацією об'єкта), відображення кутів диференту та крену об'єкта на алфавітно-цифровому рідкокристалічному індикаторі, звукового сповіщення при досягненні об'єкта рівного положення в просторі по вісі Z, індикації процесів обміну даними між мікроконтролером та комп'ютером.

До складу системи входить мікроконтролерний комплект Arduino UNO, в якому використовується мікроконтролер AVR ATmega328P. Основними характеристиками контролера є можливість живлення від 7-12 В, об'єм FLASH-пам'яті 32 кБ, об'єм ОЗП 2 кБ, тактова частота роботи мікроконтролера 16 МГц [5]. Контролер відповідає за отримання даних та їх цифрову обробку, формування та відправлення пакету даних до комп'ютера, керування індикацією. В системі використовується модуль GY-521 з мікросхемою MPU6050. Мікросхема має вбудовані 3-осьові акселерометр та гіроскоп, створені за технологією MEMS, та цифровий процесор руху. Обробка даних виконується за допомогою 16-розрядного АЦП на кожен канал, що дозволяє оброблювати значення трьох вісей одночасно. Для взаємодії з мікроконтролером використовується інтерфейс I²C [6]. Для реалізації апаратної частини системи використовується модульно-ієрархічний принцип. Система складається з таких модулів, як мікроконтролер, датчики, рідкокристалічний індикатор для відображення інформації, які об'єднані між собою та забезпечують функціонування системи. Це дає змогу підключати до системи різні модулі, що надають нові функціональні можливості. Структурна схема системи визначення орієнтації об'єкта у просторі представлена на рис. 1.

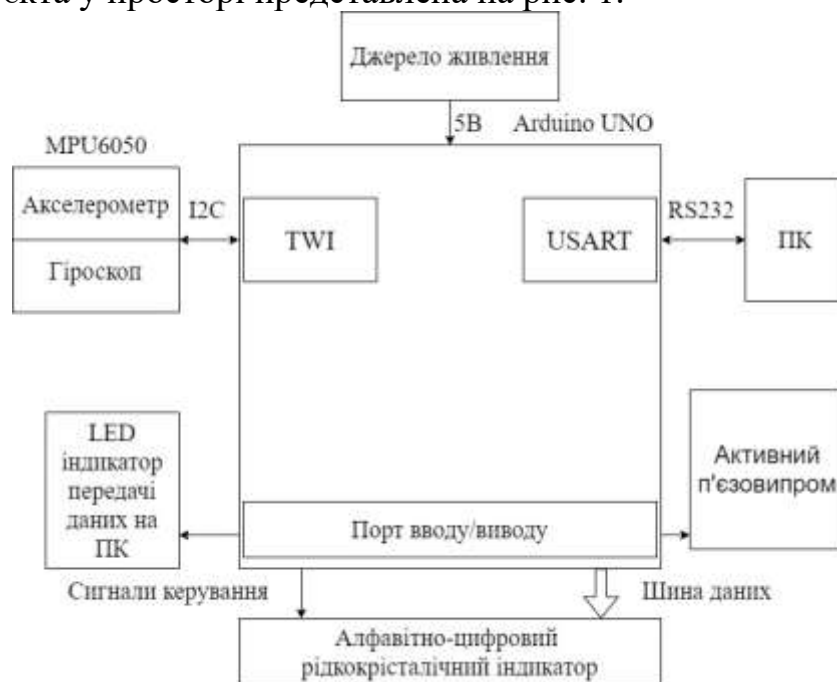


Рисунок 1. Структурна схема системи визначення орієнтації об'єкта у просторі.

До переваг запропонованої системи відносяться:

- використання модуля GY-521 дозволяє одночасно використовувати акселерометр та гіроскоп для визначення орієнтації об'єкта в просторі;
- можливість підключення до комп'ютера для тривимірної візуалізації та одночасного виведення вимірних значень на рідкокристалічний індикатор;
- використання сучасних електронних компонентів, що дозволило зменшити масо-габаритні показники прототипу приладу;

- модульний метод побудови системи, що дозволяє розширити функціональні можливості системи та модернізувати її в майбутньому за рахунок підключення додаткових модулів або заміни старих.

Розробка імітаційної моделі системи виконувалася згідно зазначених функціональних вимог та структурної схеми. Імітаційна модель системи визначення орієнтації об'єкта у просторі, створена у САПР Proteus, представлена на рис. 2.

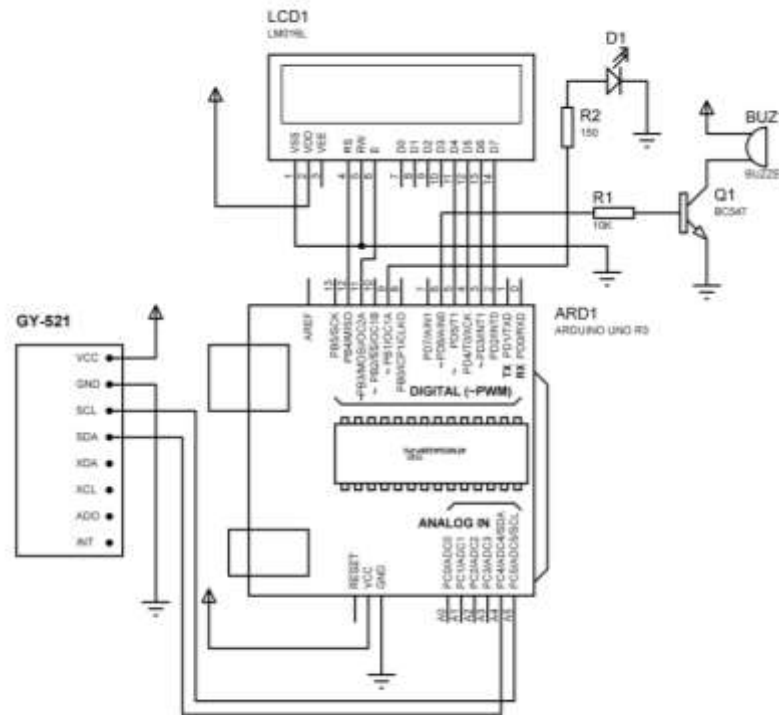


Рисунок 2. Імітаційна модель системи визначення орієнтації об'єкта у просторі.

До складу системи входять наступні елементи: ARD1 – платформа Arduino UNO, LCD1 – алфавітно-цифровий рідкокристалічний індикатор 1602, R1 – базовий резистор транзистора Q1, R2 – струмообмежувальний резистор світлодіода D1, Q1 – транзистор BC547, BUZ1 – активний п'єзовипромінювач, GY-521 – модуль з гіроскопом та акселерометром. Елементи ARD1 та GY-521 зображенні у вигляді модулів для кращого розуміння схеми. Принципові схеми цих елементів наведені у технічній документації [5, 6].

Робота програмного забезпечення для мікроконтролера включає в себе підключення необхідних бібліотек та оголошення глобальних змінних, налаштування шини I²C та послідовного порту (UART). Після цього розпочинається основний цикл програми, в якому відбувається отримання даних з модуля GY-521 та їх цифрова обробка, формування пакету даних для комп'ютера. Зв'язок системи з комп'ютером відбувається через інтерфейс UART. Для передавання даних використовується пакет даних з 13 байт. Структура інформаційного пакету даних представлена на рис. 3.

0 байт 1 байт 2 байт 3 байт 4 байт 5 байт 6 байт 7 байт 8 байт 9 байт 10 байт 11 байт 12 байт

{	0x02	0	0	0	0	0	0	0	0	0x00	0x00	}
---	------	---	---	---	---	---	---	---	---	------	------	---

Рисунок 3. Структура пакету даних для комп'ютера.

Для візуалізації орієнтації об'єкта на комп'ютері використовуються кватерніони, а не кути крену та диференту. Використання кватерніонів дозволяє забезпечити більшу точність та плавність відображення орієнтації об'єкту у просторі. Для вирішення цього завдання необхідно передати в комп'ютер вісім значень (8 байт за умови, що передаються 8-розрядні дані).

Пакет даних для комп'ютера складається з восьми байт значень, трьох байт керування, відкриваючого та закриваючого символу. Нульовий байт пакету даних є символом «{» та ключем для початку прийому всього пакету, та забезпечує коректність його обробки. Перший байт є керуючим та має вигляд шістнадцятиричного числа (0x02). Ця команда налаштовує регістр (0x38) та підключає переривання DMP. Байти з другого по дев'ятий є необхідними даними для візуалізації орієнтації об'єкта у просторі на комп'ютері. Для кожного значення кватерніону виділяється два байти. У другому та третьому байтах зберігається значення qw , четвертому і п'ятому байтах зберігається значення qx , у шостому та сьомому байтах зберігається значення qu , а у восьмому та дев'ятому байтах зберігається значення qz . Десятий байт є керуючим (0x00) та налаштовує регістр (0x23) так, що в FIFO-буфер записуються значення з DMP. Одинадцятий байт пакету також є керуючим та має вигляд шістнадцятиричного числа (0x00), що налаштовує регістр (0x38) на відключення переривання. Дванадцятий байт є завершальним символом «}» та виконує роль EOL (End of the Line) – символу кінця пакету або строки.

Програмне забезпечення для комп'ютера розроблено в середовищі Processing. В програмі використовується візуалізатор P3D. Інтерфейс розроблених програмних засобів представлено на рис. 4.



Рисунок 4. Вікно програми для комп'ютера.

В програмі є можливість керування обраними СОМ-портами для зручності роботи з системою або декількома системами. Також користувачу доступні

декілька тривимірних моделей на вибір для візуалізації просторової орієнтації об'єкта, що підкреслює універсальність розроблених апаратно-програмних засобів.

Розглянута система визначення просторової орієнтації об'єктів у просторі відповідає поставленим вимогам та реалізовує всі необхідні функціональні можливості. Використання сучасної елементної бази дозволило зробити систему точною, компактною, та забезпечити низьке енергоспоживання, що розширює можливі сфери її застосування. Наявність програмних засобів для комп'ютера з розвиненим інтерфейсом користувача, що містить необхідну кількість різних індикаторів, збільшує зручність та простоту її використання. Використаний при розробці системи модульний принцип наділив систему можливостями для розширення та вдосконалення.

Список літератури:

1. Жмудь В. А. Акселерометр и гироскоп MPU6050: первое включение на STM32 и исследование показаний в статике [Текст] / В.А. Жмудь, К.А. Кузнецов, Н.О. Кондратьев, В.Г. Трубин, М.В. Трубин // Автоматика и программная инженерия. ФГБОУ ВПО НГТУ, Новосибирск, Россия. –2018. –№3. – С. 9–22.
2. Taghavi, Majid & Latifi, Hamid & Parsanasab, gholam mohammad & Abedi, A. & Nikbakht, Hamed & Poorghadiri, Mohamad. (2021). A Dual-Axis MOEMS Accelerometer. IEEE Sensors Journal. PP. 1-1. 10.1109/JSEN.2021.3072333.
3. Kobierska, Agnieszka & Podśędkowski, Leszek & Poryzala, Pawel & Rakowski, Piotr. (2017). The Measurement of Displacement with the Use of MEMS Sensors: Accelerometer, Gyroscope and Magnetometer. Journal of Automation, Mobile Robotics & Intelligent Systems. 11. 42-47. 10.14313/JAMRIS_2-2017/15.
4. Yurtman, Aras & Barshan, Billur. (2021). Novel Noniterative Orientation Estimation for Wearable Motion Sensor Units Acquiring Accelerometer, Gyroscope, and Magnetometer Measurements.
5. Arduino. Arduino UNO REV3.URL: Arduino. Arduino UNO REV3. URL:https://content.arduino.cc/assets/UNO-TH_Rev3e_sch.pdf (дата звернення 10.03.21).
6. InvenSense. MPU-6050. URL: <https://invensense.tdk.com/wp-content/uploads/2015/02/MPU-6000-Datasheet1.pdf> (дата звернення 18.02.21).

АНАЛІЗ ІНФРАСТРУКТУРИ ГІРСЬКОЛИЖНОГО ТУРИЗМУ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Редько Вікторія

к.е.н., доцент кафедри
міжнародних економічних відносин,
регіональних студій та туризму
Університет митної справи та фінансів

Литвиченко Кристина

студентка 4-го курсу спеціальності «Туризм»
Університет митної справи та фінансів

Гірськолижний туризм – це яскраво виражений сезонний вид туризму, який в останні десятиліття розвивається достатньо динамічно. Його привабливість обумовлена значним попитом на активний відпочинок у зимовий період.

Гірськолижний курорт – місце відпочинку та розваги з розвинутою інфраструктурою, яке розташовується на горі або великому пагорбі і включає в себе гірськолижні траси і супутні послуги. Як правило, на гірськолижному курорті є гірськолижні підйомники, пункти прокату інвентарю, заклади ресторанного господарства, парковки, а також у штат працівників гірськолижних курортів входять інструктори, рятувальники, служба попередження лавин, лікарі.

В Україні внаслідок зростання популярності до гірськолижного туризму було створено цілу індустрію гірськолижного туризму, яка розташована у Карпатському регіоні України, що має всі можливості для розвитку цього виду туризму на рівні європейських та світових стандартів.

Карпатський регіон України поділяється на дві частини – Прикарпаття та Закарпаття. До Прикарпатського регіону належить Львівська, Івано-Франківська і Чернівецька області, а до Закарпатського регіону – Закарпатська область.

В Українських Карпатах функціонує 23 гірськолижних курорти. Найбільша їх кількість представлена в Закарпатській області: Драгобрат, Жденієво, Ізки, Красія, Подобовець, Пилипець, Поляна, Рахів, Синяк, Солочин, Ясиня. В Івано-Франківській області розташовані курорти Буковель, Яблуниця, Косів, Шешори, Вишків, Верховина. Гірськолижний відпочинок у Львівській області представлений Волосянкою, Орявчиком, Розлуччу, Славським, Тисовцем. В Чернівецькій області облаштований тільки один курорт – Мигово [1].

Розподіл гірськолижних курортів за областями представлено на рис. 1.

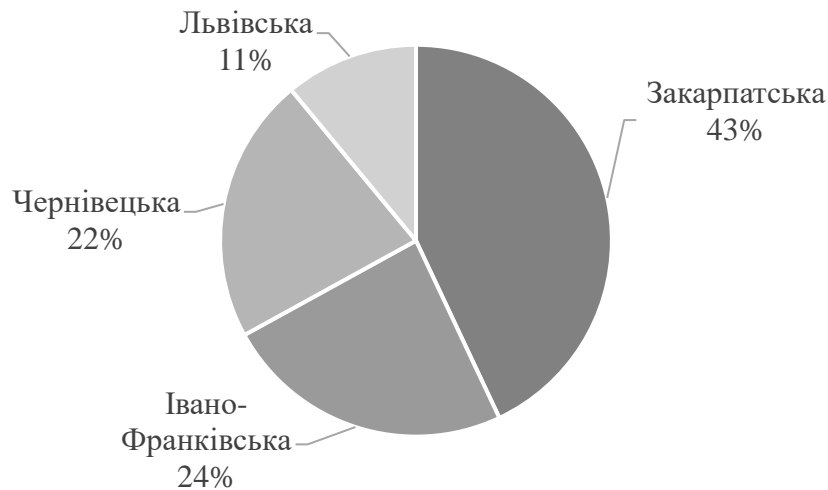


Рисунок 1. Структура гірськолижних курортів Карпатського регіону України за областями [1]

Сучасна туристична інфраструктура – це сукупність взаємозалежних обслуговуючих структур або об'єктів, складових, що забезпечують основу функціонування системи, яка є важливим показником гірськолижних курортів. На рис. 2 представлені складники інфраструктури гірськолижного туризму.

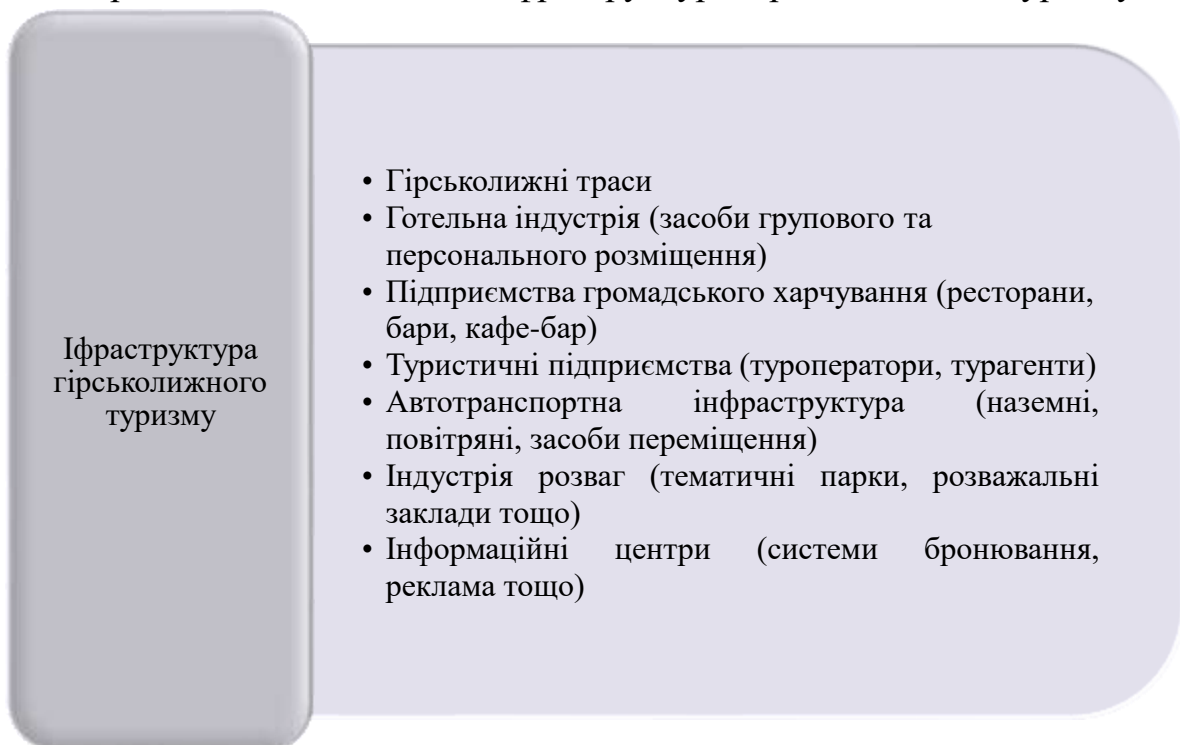


Рисунок 2. Складники інфраструктури гірськолижного туризму

Траси гірськолижних курортів розраховані на лижників з різною підготовкою. Для новачків є інструктор, який проводить навчання азам гірськолижного спуску. Ексклюзивність цьому місцю надає катання

ненакатаними (цілиними) трасами. Поціновувачам екстремальних спусків може бути запропонований підйом на вершину схилу вертольотом. Для навчальних трас підбирають відкриті схили зі спокійним рельєфом, що має пологий вихід на рівну місцевість.

В табл. 1 представлені кількісні показники інфраструктури гірськолижних курортів за областями Карпатського регіону.

Таблиця 1
Характеристика інфраструктури гірськолижних курортів за областями Карпатського регіону

Область	Кількість трас, од.	Кількість підйомників, од.	Кількість засобів розміщення у 2017 р., од.
Закарпатська	78	60	250
Івано-Франківська	86	39	274
Львівська	60	37	337
Чернівецька	24	18	81

Складено [2, 3]

Дослідивши дані наведені в табл. 1, можна відмітити, що найбільша кількість гірськолижних трас припадає на Івано-Франківську область – 86 одиниць або 35% від загальної їх кількості в Карпатському регіоні. Другою за кількістю гірськолижних трас є Закарпатська область – 78 трас або 31%. Третє місце належить Львівській області – 60 одиниць або 24%. Найменша кількість гірськолижних трас знаходиться у Чернівецькій області – 24 траси або 10% (рис. 3).

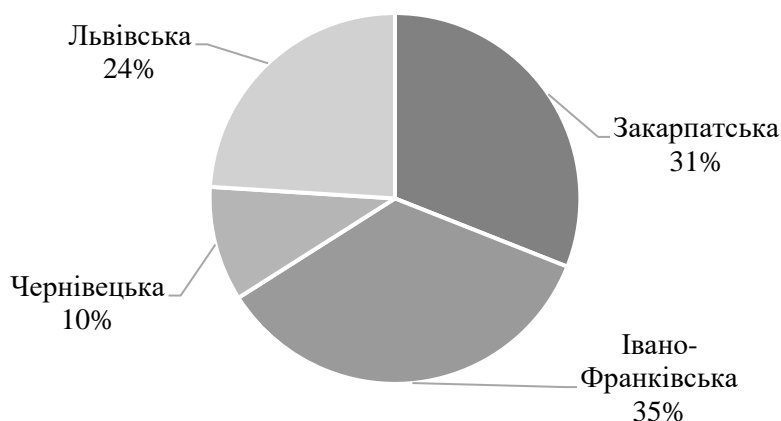


Рисунок 3. Розподіл гірськолижних трас за областями Карпатського регіону

Найбільша кількість підйомників припадає на Закарпатську й Івано-Франківську області – 39% і 25% відповідно всіх підйомників Карпатського регіону. За кількістю підйомників Львівська та Чернівецька області, як і за кількістю гірськолижних трас, залишилися на третьому та четвертому місцях відповідно. Їх кількість у Львівській області складає 37 одиниць, а в Чернівецькій області – 18 одиниць.

Найбільша кількість засобів розміщення у Карпатському регіоні знаходиться у Львівській області – 337 об'єктів. Івано-Франківська область посідає друге місце, там налічується 274 об'єкти засобів розміщення або 29% від загальної кількості по Карпатському регіону. За кількістю засобів розміщення Закарпатська та Чернівецька області займають третє та четверте місця відповідно. У Закарпатській області розташовано 250 об'єкти засобів розміщення або 27 %, а у Чернівецькій області – 81 об'єкт засобів розміщення або 9 %

У функціонуванні гірськолижних курортів наявність закладів розміщення дуже важлива. Їх можна охарактеризувати за місткістю номерного фонду, кількісними показниками, тривалістю і часом роботи на ринку, ціновою політикою, переліком додаткових послуг і інфраструктури, якістю сервісу, наявністю умов для відпочинку з дітьми, можливістю зберігання й прокату лижного інвентарю та спорядження.

Структура засобів розміщення на територіях курортів дуже різна: найбільш поширені готелі, приватні пансіони та міні-готелі. Їхня частка в структурі засобів розміщення складає 80 %. До інших відносяться туристичні комплекси, бази відпочинку, комплекси відпочинку, мотелі та пансіонати.

Як зазначають науковці І. Волкова і Г. Кондакова, одним з показників аналізу гірськолижного туризму є доступність цінової політики на проживання, а також прокат спорядження та вартість одного підйому на вершину. Вартість проживання на гірськолижних курортах Карпат дуже різниться залежно від засобу розміщення (готель, приватний пансіон, міні-готель, туркомплекс, база відпочинку), рівня інфраструктури та якості пропонованих послуг. Найдорожчим є проживання на курортах Буковель, Драгобрат, Красія, Славське, Тисовець, Мигово [2].

Кожен із гірськолижних спортивних, рекреаційних, туристичних комплексів Карпатського регіону відзначається особливостями інфраструктури. Одним із важливих показників розвитку гірськолижних дестинацій є транспортна доступність, що визначається наявністю доріг і розвиненістю транспортної інфраструктури. Польові маркетингові дослідження показали, що деякі гірськолижні курорти Карпатського регіону потребують покращення транспортної інфраструктури, поліпшення стану доріг і під'їзних шляхів [3].

Більшість закордонних гірськолижних курортів передбачають катання у вечірні й нічний час, що обумовлено можливостями освітлення трас і подовжує добу тривалість роботи курорту. На окремих курортах Карпатського регіону теж вже пропонують нічні спуски (Драгобрат, Мигово, Буковель, Пилипець), що виступає їх конкурентною перевагою і додатковою розвагою для лижників і сноубордистів.

Обов'язковою умовою функціонування будь-якого гірськолижного курорту є високий рівень безпеки і наявність аварійно-рятувальної служби. Гірськолижний туризм відноситься до екстремальних видів відпочинку, а тому вимагає страхування туристів за підвищеним тарифом. Найчастіше неорганізовані туристи можуть придбати страховий поліс уже на місці. Заклади харчування, прокату й ремонту спорядження в останні роки почали

розширювати асортимент своїх послуг й покращувати якість сервісу, що обумовлено високою конкуренцією. Збільшується кількість закладів розважальної інфраструктури, які призначені як для сімейного відпочинку з дітьми, так і тільки для дорослих.

Отже, гірськолижні курорти Карпатського регіону здатні запропонувати туристам розвинену інфраструктуру, яка відповідає сучасним вимогам і постійно удосконалюється, і зможе стати привабливою не тільки для українських, а й в'їзних туристів.

Список літератури:

1. Карпатські курорти за типами. Karpaty.info: веб-сайт. URL: <https://www.karpaty.info/ua/info/useful/resorts/> (дата звернення 21.05.2021 р.).
2. Волкова І. І., Кондакова Г.О. Розвиток спортивно–оздоровчого туризму в Україні. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм.* 2014. № 1144, Вип. 3(1). С. 151-157. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhMv_2014_1144_3\(1\)__35](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhMv_2014_1144_3(1)__35).
3. Колективні засоби розміщування в Україні у 2017 р.: статистичний збірник. Державна служба статистики України. Київ, 2018. URL: <https://cutt.ly/4b6GyK3>.
4. Медвідь Л. І., Кампов Н.С., Махлинець С.С. Територіальна організація гірськолижного туризму регіону. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Географія.* 2017. № 2. С. 120-127. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NZTNPUg_2017_2_20.

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РОБОТІ МУЗЕЇВ

Родінова Наталія

кандидат історичних наук, доцент
кафедра менеджменту та інноваційних технологій
соціокультурної діяльності
Національний педагогічний університет
ім. М.П. Драгоманова, Київ, Україна

Айрапетян Гоар

магістр історії, ексурсовод
Музей історичних коштовностей України, Київ, Україна

Сьогодні значна частина музеїв відмовилась від традиційного погляду на виставку, відповідно до якого збереження та демонстрація є самоціллю, на користь підходу, який покращує оточення об'єктів або колекції. З метою покращення комунікації через предмети музеї використовують досвід цілої низки спеціалістів, наприклад, дизайнерів, соціологів, педагогів, кураторів. У результаті значно покращується представленість музейних експозицій, більше використовується світло та кольори, відбувається інтерпретація за допомогою відео, звуку, взаємодії між експонатом та відвідувачем, віртуальної реальності тощо. У результаті обробки інформації щодо смакових уподобань відвідувачів, їхніх потреб було значно підвищено відвідуваність музеїв.

Також говорячи про роботу музею як соціокультурного закладу, ми маємо на увазі простір, у якому куратори та митці можуть генерувати ідеї, спілкуватися один з одним та взаємодіяти із громадськістю. Музеї є популярними, коли мають захоплюючі пропозиції та рідкісні артефакти, створюють можливості для роздумів та спілкування, тобто таким чином вибудовуються більш міцні відносини з відвідувачами. Проте на сьогодні в умовах поширення світом пандемії, традиційна взаємодія з аудиторією є не можливою.

Інформаційні технології здатні допомогти музею у демонстрації музейних колекцій. Форми представлення можуть бути різноманітними – від виготовлення високоякісних цифрових копій мініатюрних творів, наприклад брошок й булавок, які можуть бути представлені в постійних експозиціях, до створення віртуальних експозицій, які відображаються в Інтернет, вирішують питання доступу до музейних експонатів віддалених користувачів та проблему розширення аудиторії музею за рахунок користувачів мережі [1, с. 17].

Музеї привертають увагу не тільки тому, що люди часто цікавляться історією. Музеї стають популярними тому, що сьогодні вони мають можливість запропонувати, за допомогою інноваційних технологій, зовсім інший тип проведення часу, ніж стандартний показ музейних експонатів. У світі існує безліч інтерактивних музеїв або музеїв, які створюються місцевими жителями за рахунок принесених, наприклад, в свій місцевий музей, експонатів або за

рахунок історій, розказаних місцевими жителями, які згадують минуле або пропонують роздуми про майбутнє [2, с. 70].

Сучасне суспільство є далеким від споглядання неживих предметів заради самих предметів, навіть, із врахуванням цінності побаченого. Інформаційно-комунікаційні технології надають відвідувачам більше, ніж форматовані та текстові варіанти отримання інформації. Вони включають інтерактивні мультимедіа, гіпермедіа, додатки для обробки зображень, цифрові відео, комп'ютерну графіку, віртуальну реальність та інтерактивні дисплеї, новітні формати виставок.

Мультимедійні системи дозволяють відвідувачам швидко знаходити і отримувати інформацію з великої бази текстової інформації, зображень, відео та звукових файлів, знаходячись в будь-якому місці музею. Вони відкривають безмежні можливості практично в усіх областях музейної діяльності, включаючи зберігання інформації, навчання, дослідження й документообіг.

Багато музеїв в наш час не уявляють свої експозиції без вбудованих мультимедійних елементів, які виконують множинні функції: від пояснень або заміни необхідних експонатів, відсутніх в музеї, до занурення глядача в потрібний емоційний стан, залучення його до взаємодії з простором музею та з експонатами. Ті музеї, які тільки стають на шлях активного впровадження інформаційних технологій в повсякденну діяльність, сьогодні знаходяться в кращому положенні у порівнянні з тими, які почали подібні оновлення раніше і вчилися дослідним шляхом, на своїх помилках.

Музей є територією безперервної освіти людини протягом усього життя. Зараз, коли серед постійних користувачів Інтернету можна все частіше бачити дітей та представників «третього віку», музеї здатні надати цим цільовим аудиторіям спеціальні онлайн-програми як з навчальним, так і розважальним контентом [3, с. 182].

У контексті використання інформаційних та комунікаційних технологій в музейній діяльності необхідна відкритість і можливість знайомитися з міжнародним досвідом різних країн. Тому одним із першочергових завдань для музеїв, для органів виконавчої влади, а також для міжнародних організацій, що займаються питаннями культурного обміну та музейною діяльністю, має стати забезпечення міжнародного спілкування музейних фахівців в рамках різних заходів, створення спільних, в тому числі, й міжнародних проектів. Розвиток музейної справи в цьому секторі відбувається високими темпами, ситуація змінюється дуже швидко, тому включеність у професійне міжнародне співтовариство є просто необхідним, воно дозволить уникнути багатьох помилок та скористатися багатим досвідом кращих закладів [4, с. 76]. Поява таких міжнародних проектів, як GoogleArtProject, Europeana, дозволяє включити культурну спадщину музею певної країни до міжнародного контексту, що є дуже важливим для взаємної інтеграції, створення світового мультикультурного простору.

В Україні існує приклад експозицій міжнародного рівня. Наприклад, Національний музей історії, який користується великою популярністю за рахунок величезного спектру інтерактивних елементів, включаючи мультимедіа,

а, головне, через те, що музейна експозиція дозволяє занурюватися у величезні простори цікавої інформації приблизно так само, як можна зануритися в простори Інтернету. Але, все-таки, на сьогоднішні, таких прикладів сучасних музейних експозицій в Україні не дуже багато. Потрібно розуміти, що музейні експозиції можуть створюватися не тільки художниками, науковцями і екскурсоводами, але в першу, чергу цікавими та зацікавленими людьми, які можуть придумати і дуже яскраво подати цікаві історії про минуле та майбутнє, оскільки сучасні музеї стають не стільки об'єктами, зануреними в минуле, скільки об'єктами, зверненими в майбутнє [4].

Створення бази даних є тільки початком шляху до цифрового майбутнього музеїв. Необхідне масове оцифрування музейних експонатів, що допоможе вирішити як внутрішні проблеми, наприклад моделювання майбутніх експозицій, так зіграє роль «охоронного мачку» музейного предмету у разі його викрадення.

Однак щоб говорити зі світовим музейним співтовариством «однією мовою», крім перекладу текстів необхідним є прийняття стандартів опису музейних предметів та їх дотримання. Тут важливо використовувати існуючий міжнародний досвід, зокрема формат LIDO (Lightweight Information Describing Objects). Його було розроблено за участю фахівців комітету ICOM CIDOC у відповідь на потреби музеїв, які накопичили значні обсяги інформацій в електронному вигляді. LIDO є схемою, призначеною для вивантаження метаданих з метою їх подальшого використання за допомогою широкого кола он-лайн додатків і сервісів, починаючи з он-лайн каталогів організації і закінчуючи порталами, в яких відображені ресурси на національному або міжнародному рівні, а також для публікації, обміну та зв'язування даних в середовищі веб. Формат LIDO полягає в можливості підтримувати весь діапазон дескриптивної інформації про музейні об'єкти будь-якої специфіки (в тому числі творів мистецтва, предметів, що відносяться до матеріальної культури, технологій або природничих наук), а також може бути використаний в багатомовних додатках. Переведення формату LIDO на українську мову дозволить музеям у багато разів полегшити роботу з публікації колекцій на сайтах, надасть можливість брати участь в міжнародних проектах зі збереження культурної спадщини [5, с. 54-49].

Загальнодоступна публікація експонатів музею в мережі Інтернет здатна залучити і нових відвідувачів, і нових партнерів. Принцип відкритості сприятиме розширенню міжмузейного обміну, в тому числі і міжнародного. Існування багатомовних музейних сайтів, які використовують окрім національної мови, іноземні, є вкрай вдалим рішенням. Однією з найважливіших задач, що стоять перед сучасним музеєм є створення автоматизованої бази даних колекцій з подальшою інтеграцією на рівні міста, регіону, країни до загального музейного простору.

Аналіз діяльності музеїв різних типів показав, що обмежений простір часто визначає можливості показу лише незначної частини великої колекції. Проте за рахунок використання мультимедійних систем, можна продемонструвати більшу частину колекції, яка могла залишитися непоміченою. Так, наприклад,

інтерактивні можливості взаємодії із зображеннями, дозволяють відвідувачам порівнювати об'єкти, досліджувати деталі, виділяти окремі частини тощо.

Враження від відвідин музею можна підсилити і покращити за допомогою мультимедійних систем, в яких розповідь будується за аналогією із комп'ютерними іграми. Такий тип представлення експонатів знаходить все більш широке застосування в сучасних музейних експозиціях.

Інтерактивні мультимедіа ідеально підходять для побудови електронного каталогу виставки. База даних може містити повний каталог виставки, до якої входять зображення й документація всіх експонатів. Пошукова система може піднімати та використовувати весь масив інформації у будь-якому місці виставки, полегшуючи навігацію, створюючи можливості швидкого оновлення і змінюваності інформації, а також вдосконалювати експозиції, не змінюючи носії інформації, що розташовані поруч з експозиційними стендами.

Поза стінами музею, мультимедійні можливості ідеально підходять для поширення і популяризації музею. Електронні матеріали можуть легко поширюватися через Інтернет, ставати основою навчальних програм, частиною виїзної експозиції, бути представленими одночасно в різних куточках світу.

Очевидно, що мультимедійні технології не можуть бути самодостатніми, проте їх застосування є виправданим для досягнення певних цілей. Успіх застосування певної технології, залежить від зручності її сприйняття відвідувачем та інтерфейсу. Все повинно чітко працювати, бути адаптованим, зрозумілим і відповідати потребам відвідувачів.

У науково-технічних, пізнавальних музеях, в музейно-інформаційних центрах, навпаки, використання інтерактивних інсталяцій безпосередньо в експозиції, може бути доречним і вкрай захоплюючим для відвідувачів. Що стосується типу відвідування, то тут сценарії інтерактивних інсталяцій можуть відрізнятися залежно від типу аудиторії (групове, сімейне, індивідуальне відвідування). Основним джерелом залучення аудиторії у багатьох музеях є екскурсійні групи. У цьому випадку відповідними мультимедійними рішеннями можуть стати кінозони, інтерактивні мультитач-столи із завданнями для всієї групи, пересувні термінали, лабіринти тощо [6, с. 59].

Індивідуальному ж відвідувачу часто доводиться стикатися з проблемою «інформаційної самотності» в музеї. Якщо відвідувачеві нема до кого звернутися за отриманням інформації, він або шукає цю інформацію потім в Інтернеті, або забуває про свою цікавість до певних питань. Але музей відвідують не тільки за для отримання інформації, а й за для включеністю до музейної атмосфери. Тому у відвідувача повинна бути можливість зануритися у вивчення предмету на території музею. Окрім зон занурення не варто забувати про такий важливий засіб надання інформації, як аудіо-інсталяції. Це не тільки звичні аудіо-гіди, а й стаціонарні навушники-аудіоетеки поруч з вітриною, що занурюють відвідувача в певну епоху.

Використання мультимедії в сучасному музеї не тільки є доцільним, а й актуальним, адже це дозволяє досягти одну з цілей, яку ставлять перед собою музейні педагоги – підготовка різнобічно-розвиненої особистості. Також за допомогою мультимедіа можна відновлювати експонати. Наприклад, в

експозиції музею знаходиться фрагмент побутової речі, яку за допомогою сучасних технологій можна показати у цілому вигляді. Таким чином, відвідувач музею може одержати не фрагментарне уявлення, а цілісну картину. Такий підхід в побудові експозиції не тільки збагачує її, а й дозволяє економити на реконструкції. Особливо це актуально для невеликих музеїв, які не мають достатнього фінансування для проведення реальних реконструкцій історико-культурних артефактів [7, с. 92].

При виконанні всіх умов концептуальної обґрунтованості мультимедійних засобів, їх грамотному поєднанні один з одним та з експозицією, технології можуть допомогти музею у багатьох аспектах. Наприклад:

1. додати яскраві враження

При загальній інформаційній навантаженості суспільства, яскрава подача інформації про експонат або певну тему у вигляді авторських інсталяцій із застосуванням мультимедійних технологій, дозволяє залишити у пам'яті більше яскравих вражень про предмет, створити більш зацікавлене відчуття від відвідування музею.

2. наочно показати ті предмети, які наживо показати не є неможливим

Є значна кількість експонатів, які складно або неможливо показати відвідувачеві в реальності (тому що зберігаються в фондах /загублені /занадто маленького або ж зовеликого розміру). У допомозі стануть голографічні оформлення вітрин та інші інсталяції. Те ж стосується і розповідей про процеси, які неможливо змодельовувати в умовах музейного простору.

3. донести наочно інформацію для різної аудиторії

Професійний екскурсовод не буде однаково вести розповідь для старшокласників і молодших школярів, для професіоналів і любителів, для тих, хто прийшов до музею вперше і досвідчених відвідувачів, які хочуть почути нову інформацію. Те ж стосується і мультимедійних інсталяцій індивідуального використання. Кожен може вибрати собі той контент, який найбільше відповідає його інтересам.

4. комунікувати з відвідувачем

На вході в музей за допомогою навігаційних систем відвідувачеві можна підказати, де і які експонати він може побачити, о котрій годині працює музей, та іншу довідкову інформацію, запропонувати залишити відгук, запросити на оновлення експозиції або проведення іншого заходу тощо.

Просування мультимедійних та інтерактивних технологій в музейній діяльності набирає все більшої популярності. Завдяки новим технологіям з'являється можливість сформувати розвинену інформаційно-комунікаційну структуру, яка буде включати в себе не тільки комп'ютеризацію та інформатизацію музею, а й систему постійно діючих комунікативних зв'язків та інформаційного обміну в рамках держави, музейної спільноти та виробників технологій. Сьогодні музеї не такі, як раніше: зараз в них пропонується цілий ряд нових цікавих можливостей. У музеях можна побачити використання наступних інноваційних технологій: аудіо-гід, віртуальна екскурсія, інтерактивна книга MonkeyBook, сенсорні інтерактивні столи, безконтактні інтерактивні системи, технологія SmartMuseum, голографічні куби та піраміди, панорамні зображення,

технологія тифлокоментування, основний з найбільш багатообіцяючих напрямків інноваційних розробок – доповнена реальність (AR технології).

Якщо ми звернемося до роботи українських музеїв, то очевидним стає, що майже всюди недостатньо використовується можливість встановлення двостороннього зв'язку з відвідувачами для отримання відгуку про їх враження. На сьогодні з цією метою все рідше використовується форум на сайті музею і все частіше залучаються сторінки музеїв в соціальних мережах, що сприяє менш офіційному, але більш довірливому спілкуванню музею та відвідувачів. Майже у всіх музеїв можна побачити аккаунт в соціальних мережах (найчастіше у Facebook), який здебільшого використовується для трансляції поточних подій для своєї аудиторії. Також майданчик соціальних мереж може надати додаткові можливості для маркетингових досліджень, для вибудовування стратегії спілкування музею з відвідувачами.

Зрозуміло, що найціннішим продуктом сьогодні є інформація, а найнадійнішим способом її збереження – забезпечення до неї максимальної доступу. Тому надзвичайно важливою є діяльність музею в сфері публікації своїх колекцій в Інтернет, створення віртуальних виставок та випуску мультимедіа-видань. З одного боку, це дозволяє музею забезпечити максимальний доступ до культурної спадщини максимальному числу людей, а з іншого – закріплює в свідомості людей за музеєм певні колекції, предмети, історичні епохи.

Отже, зростаючий відсоток відвідування музеїв «неорганізованими» відвідувачами, що, спираючись на відомості про культурні пам'ятки регіону, самі вибудовують зручний для себе маршрут. Інноваційні технології повинні дозволити відвідувачу отримувати потрібну йому інформацію протягом всього шляху проходження музеєм. Створення музейного мультимедіа сприяє створенню унікального музейного об'єкту, здатного поєднати художню класику і новітні технології.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аверкін, М.Г. Модифікація форматів комунікативної взаємодії сучасного музею // *Питання музеології*. 2010. № 2. С. 78-82. [Електронний ресурс]. URL: https://voprosi-muzeologii.spbu.ru/files/2010_2/Averkin.pdf
2. Лебедев, А.В. Віртуальні експонати: сучасні засоби відображення інформації в музейній експозиції // *Довідник керівника установи культури*. 2016. № 7. С. 52-55.
3. Знаменський, А.В. Модернізація музейної діяльності: Впровадження нових інформаційних технологій в експозиційно-виставкову діяльність провінційного музею // *Довідник керівника установи культури*. 2013. № 10. С. 70-74.
2. Бокотей, А.А. Інноваційні впровадження в природничих музеях Швейцарії та Австрії // *Наукові записки Державного природознавчого музею*. 2014. № 30. С. 41-50.
4. Караманов, А.В. Организация интерактивной музейной среды: от методов к моделям // *Вопросы музеологии*. 2012. № 2(6). С. 171-178. [Електронний ресурс]. URL: https://voprosi-muzeologii.spbu.ru/files/2012_2/Karamanov.pdf

6. Климишин, О.С. Освітні аспекти природничо-музейної комунікації // *Наукові записки Державного природознавчого музею*. 2015. № 31. С. 15-22.

7. Караманов, А.В. Организация интерактивной музейной среды: от методов к моделям. // *Вопросы музеологии*. 2012. № 2(6). С. 171-178. [Електронний ресурс]. URL: https://voprosi-muzeologii.spbu.ru/files/2012_2/Karamanov.pdf

ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ В ТУРИЗМ

Стеба Анастасія Анатоліївна,

старший викладач

Одеський національний морський університет

Кравченко Олександра Анатоліївна

старший викладач

Одеський національний морський університет

Туризм є однією з провідних галузей світової економіки і залишається практично єдиною, що не відчуває настільки сильного впливу загальноєвропейських негативних чинників, як політична і економічна нестабільність. У свою чергу туризм впливає на економічне, соціальне і культурне розвиток як країн, так і окремих їх регіонів. Це обумовлює необхідність виявлення і розуміння факторів, які формують сучасні тенденції розвитку міжнародного туризму.

Грунтуючись на статистичних даних Всесвітньої туристської організації (UNWTO) можна виявити такі чинники, які роблять значний вплив на формування тенденцій у розвитку міжнародного туризму.

Нові технології. Сфера міжнародного туризму одна з перших запровадила нові інформаційні технології в свою діяльність. Згідно з даними UNWTO, понад 33% клієнтів туристичних агентств у віці від 18 до 47 років вважають за краще використовувати інтерактивні системи і туристичні он-лайн сервіси для підбору і оформлення туристичної поїздки. Понад 53% клієнтів вважають за краще використовувати доступні популярні месенджери для уточнення деталей поїздки. Багато компаній розробляють і активно впроваджують свої додатки для смартфонів. Даний фактор необхідно враховувати при формуванні штату туристичної компанії і визначення поведінкових характеристик основної групи клієнтів. Однак, залишається великою частина клієнтів, які вважають за краще орієнтуватися на особисте спілкування і безпосередньо звертатися безпосередньо в офіс туристичної компанії.

Деталізація і конкретизація туристичних запитів. В даний час туристичні запити можна конкретизувати за кількома основними напрямками. Близько 43,5% туристів вважають за краще відвідати знамениті місця: об'єкти ЮНЕСКО, 7 чудес світу, більше 35% - познайомиться з гастрономічними особливостями конкретних країн або туристичних регіонів, менш 28% вважають за краще пляжний відпочинок. Варто відзначити і конкретизацію об'єктів, на відміну від 2013-2016 рр., Коли клієнт запитував найчастіше лише вид відпочинку, в останні 2017-2018 рр. звернення містить не тільки конкретний вид туризму, а й відвідування конкретних туристичних місць (країн, регіонів, міст і т.д.). Даний фактор спровокував розвиток індивідуального туризму, коли для туриста розробляється індивідуальна програма поїздки.

Масова культура. При виборі напрямку і виду відпочинку кожна людина в першу чергу керується особистими уподобаннями та інтересами, які, в свою чергу, формуються під впливом масової культури. За даними UNWTO в наступні п'ять років вплив соціальних мереж, ЗМІ, музичних кліпів і фільмів на туристичні переваги буде тільки посилюватися. Крім того, більше 60% туристів публікують в соціальних мережах фото, відео та відгуки про вчинені поїздки, тим самим формуючи туристичні переваги своїх знайомих і друзів. Тому необхідно враховувати даний фактор при плануванні маркетингової діяльності туристичної компанії.

Тренд здорового способу життя. Більш 51% туристів прагне включити оздоровчі поїздки в свій відпочинок або присвятити половину часу оздоровчих заходів. Згідно з прогнозами фахівців, у сфері міжнародного туризму в наступне десятиліття популярність велнес-турів, пішого та велосипедного туризму, а також інших видів туризму збільшиться практично в два рази. При цьому розшириться віковий діапазон груп туристів: в даний час оздоровчі види туризму цікавлять людей у віці від 35 до 50 років, до 2030 р ці групи будуть включати людей у віці від 18 до 65 років. Даний фактор обумовлює зростаючу популярність оздоровчого туризму.

Прагнення до економії. У зв'язку зі зростанням кількості туристів і туристичних поїздок слід відзначити збільшення накопиченого «туристичного» досвіду. Сучасний турист більше часу приділяє фінансової складової своєї поїздки. При плануванні поїздки 46,7% туристів враховують курс обміну валют в країні перебування, 48,2% враховують економічну ситуацію в країні, понад 68% керуються при виборі вартістю поїздки і її складовими. Так, при виборі з однакових за тривалістю, вартості та насиченості програм, зазвичай вибирають ту з них, в якій фінансова транспортна складова менше. З цієї ж причини популярності набирають групові тури.

Пошук ностальгічних відчуттів. Близько 45% туристів у віці від 25 до 40 років виявили бажання повторно відвідати місця відпочинку, які відвідували раніше в дитинстві. Даний факт дозволяє прогнозувати майбутні популярні напрямки поїздок і формувати програму туру. Однак, більше 50% з вчинили таку подорож були розчаровані побаченими змінами. Даний фактор необхідно враховувати при реорганізації та модернізації туристичних об'єктів.

Таким чином, розглянуті вище фактори формують сучасні тенденції в міжнародному туризмі, які необхідно враховувати при організації туристичних поїздок, формуванні турів, планування роботи як туроператорів, так і туристичних агентств.

Список літератури:

1. Боголюбова Е. В. Сучасні тенденції та перспективи розвитку міжнародного туризму // Молодий вчений. - 2017. - №37. - С. 52-55. - URL <https://moluch.ru/archive/171/45573/> (дата звернення: 21.05.2021).

2. Всесвітня туристична організація - URL <http://www2.unwto.org/> (Дата звернення 20.05.2021)

АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КУЛЬТИВОВАНИХ ГРИБІВ У ФУНКЦІОНАЛЬНОМУ ХАРЧУВАННІ В ОБ'ЄКТАХ ГОСТИННОСТІ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Степанова Тетяна,

к.т.н, доцент

Сумський національний аграрний університет

Суттєва тенденція збільшення об'єктів спортивно-оздоровчого призначення, що спостерігається в Україні за останні роки, спрямовується на підвищення здоров'я нації. Серед споживачів зростає популярність спортивного туризму. Це зумовлює розвиток індустрії гостинності та набуття суттєвого економічного ефекту. Згідно особливостей режиму людей, які ведуть активний спосіб життя, виникає потреба у збільшенні енергії і значному надходженню поживних речовин за рахунок інтенсифікації метаболічних процесів у організмі вищезначених груп населення.

Пошук інноваційних шляхів підвищення привабливості та доступності послуг гостинності є досить суттєвим в умовах жорсткої конкуренції. Стимулом для подальшого розвитку готельного бізнесу виступають саме інновації. Вони дають змогу не тільки займати лідируючі положення об'єктам гостинності у своїх ринкових сегментах, але й відповідати світовим стандартам готельного обслуговування.

Таким чином, досить актуальним та перспективним є впровадження функціонального харчування для споживачів у готелях спортивно-оздоровчого призначення. При цьому в повному обсязі буде забезпечено компенсацію витраченої енергії та поживних речовин. Спортивна працездатність буде постійно підтримуватись та підвищуватись, а також стимулюватимуться процеси відновлення після тренувань.

Концепція функціонального харчування вже не нова, однак лише зараз вона набуває популярності. Насамперед, це зумовлено зміною ритму життя людей, погіршенням екологічної ситуації у світі, збільшенням захворюваності всіх категорій населення. На сьогодні науковцями вже напрацьована велика база інформації щодо того, як саме той чи інший продукт впливає на організм людини. Саме знання про особливості дії нутрієнтів на клітинному і молекулярному рівнях в організмі людини дали поштовх до активного вивчення та впровадження в життя основ функціонального харчування [1].

Численними дослідженнями доведено важливість функціональних продуктів харчування та їх суттєва роль у залученні та збільшенні кількості споживачів у ряді підприємств гостинності. Зокрема, цікавими є така практика в Єгипті [2], Туреччині, Китаї [3].

З метою надання якісних послуг харчування в об'єктах гостинності, слід звертати увагу та інтенсивніший розвиток мускулатури людини, що займається

спортом та підвищений розпад білків під час фізичних навантажень м'язів. У зв'язку з цим раціон людей, які ведуть активний спосіб життя має бути скоригованим за співвідношенням білки:жири:вуглеводи як 1:0,8:4.

Таким чином, включення в меню страв, що містять їстівні культивовані гриби, дозволить збалансувати нутрієнтний склад продукції для окресленої групи населення. Цінність грибною сировини обумовлюється не лише їх хімічним складом [4], але й значним терапевтичним ефектом при споживанні, зокрема це стосується протизапальних, антиоксидантних, антибікробних, імуномодулюючих, протипухлинних, антигіпертензивних та інших властивостей [5].

Світовий ринок культивованих їстівних грибів складає близько 63 млн. доларів [6]. За даними Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН виробництво культивованих їстівних грибів у світі приблизно 9 млн.т [7]. Потужності світового виробництва культивованих грибів представлено на рис. 1.

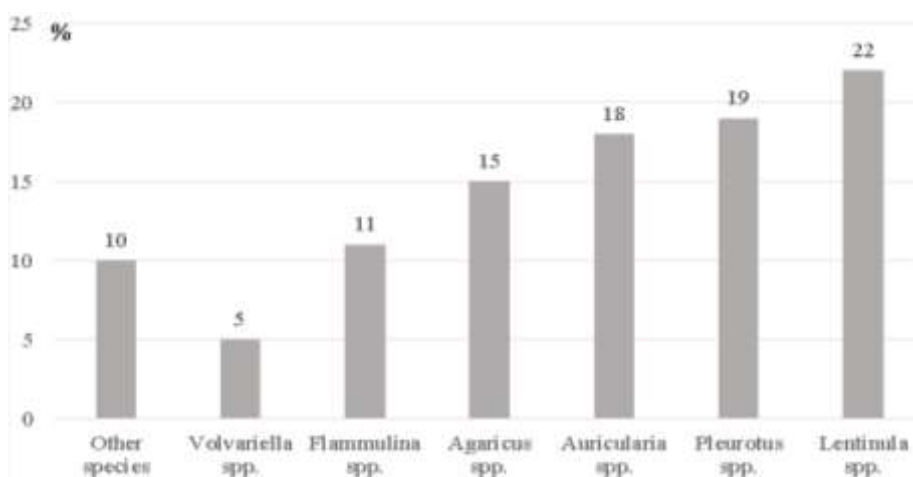


Рис. 1. Виробництво культивованих грибів у світі, %

Як видно з рис. 1., сучасний ринок їстівної культивованої грибною сировини представлено наступними: шампіньон двоспоровий *Agaricus bisporus*, глива звичайна або вешенка *Pleurotus ostreatus*, шіїтаке *Lentinula edodes*, енокітаке *Flammulina velutipes* та ін.

Ступінь наближення амінокислотного складу культивованих грибів до "ідеального білку" в харчовій продукції підвищеної біологічної цінності дозволяє їх використання як функціональної сировини та є перспективною інновацією в об'єктах гостинності спортивно-оздоровчого призначення.

References:

1. Shemeta, O.O., Dozjuk K.M. (2015) Functional nutrition is a new approach to a healthy lifestyle [Funkcionalne harchuvannja – novyj pidhid do zdorovogo sposobu zhyttja], *Liky Ukrainy*, 1(186), 24-27.

2. Ramadan, I. (2020) Functional Foods and Their Impact in Attracting Customers to Egyptian Hospitality firms. *Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality*, 18, 270-288.
 3. Okumus, B. & Okumus, F. Incorporating local and international cuisines in the marketing of tourism destinations: The cases of Hong Kong and Turkey. *Tourism Management*. 2007. №28. P. 253-261.
-
4. Suresh, C. (2006) Nutritional and medicinal aspects of edible mushrooms. *International Journal of Agriculture Sciences*, 2, 647-651
 5. Khatun, S. (2012). Mushroom as a Potential Source of Nutraceuticals. *American Journal of Experimental Agriculture*, 2(1), 47-73
 6. Royse DJ, Baars J, Tan Q (2017) Current overview of mushroom production in the world. In: Zied DC, Pardo-Giminez A (eds) *Edible and medicinal mushrooms: technology and applications*. John Wiley & Sons Ltd, Hoboken, 5–13
 7. Food and Agriculture Organization (2020). FAOSTAT – Crops. Retrieved January 30, 2020, from <http://www.fao.org/faostat/en/#data/Q>

ЗНАЧЕННЯ ІННОВАЦІЙ В РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ

Терещук Наталія Василівна,

к.е.н., старший викладач кафедри туризму
та готельно-ресторанної справи

Уманський національний університет садівництва

Стрімкий розвиток міжнародного і національного туризму в сучасних умовах вимагає постійного поліпшення якості обслуговування туристів і підвищення конкурентоспроможності туристичних підприємств. Рішення важливих завдань забезпечення попиту, які подорожують з урахуванням інтеграції України в міжнародне туристичне простір і обмеження екстенсивних ресурсів вимагає від туристичних підприємств переходу на інноваційний шлях розвитку. Активізація підприємницької діяльності відбувається під впливом інноваційних процесів у всіх сферах економіки, але в сфері туризму інновації впроваджуються випереджаючими темпами, оскільки конкурентоспроможність туристичних підприємств може бути забезпечена за умови досягнення кращих світових стандартів обслуговування. У свою чергу ефективність впровадження інновацій стає актуальним завданням в процесі реалізації заходів, спрямованих на розвиток туристичного підприємства і підтримку його конкурентних переваг.

Інноваційна діяльність передбачає не тільки практичне використання науково-технічних розробок і винаходів, а й включає зміни в продуктах, процесах, маркетингу, організації та управлінні виробництвом. Інноваційна діяльність в туризмі знаходить своє втілення в створенні нових або поліпшення існуючих турпродуктів, вдосконаленні транспортних, готельних та інших послуг, освоєння нових ринків, впровадження провідних інформаційних і телекомунікаційних технологій, сучасних форм організаційно-управлінської діяльності, нових підходів до задоволення потреб туристів.

Для розробки понятійного апарату, систематизації існуючих підходів і визначення змісту інновацій та інноваційної діяльності на туристичному підприємстві використовувалися методи логічного підходу до пізнання соціально-економічних явищ, аналізу, синтезу, систематизації та узагальнення. В процесі оцінки інноваційної активності об'єкта дослідження використовувалися методи динамічного і структурного аналізу, експертний метод.

Продуктова інновація охоплює впровадження нових або вдосконалених продуктів, відповідно, виділяють базову і поліпшує продуктову інновації. Успіх комерційної діяльності на ринку туризму визначається, в першу чергу, привабливістю пропонованого туристичного продукту. Розробка нових турів та вдосконалення існуючих туристичних продуктів є головним напрямком інноваційної діяльності туropераторів [1].

Туристичний продукт (тур) - це туристична поїздка (поїздка) за визначеним маршрутом у конкретні терміни, забезпечена комплексом туристичних послуг (бронювання, розміщення, харчування, транспорт, рекреація, екскурсії тощо).

Розробка турів, основу яких складає нова потреба споживачів, становить сутність базисних продуктових інновацій в туризмі. Удосконалення окремих властивостей і характеристик пропонованого турпродукту становить сутність поліпшують продуктових інновацій (наприклад, розміщення туристів в більш комфортних номерах, включення в пакет додаткових послуг). Оскільки тур являє собою подорож за визначеним маршрутом, то освоєння нових напрямків поїздок (в нові країни, регіони) також продуктовою інновацією. До продуктовим інноваціям можна віднести розробку нових послуг, пропонованих гостям в готелях, ресторанах та інших підприємствах туристичного сервісу [3].

Вивчення тенденцій і закономірностей комплексного освоєння інновацій, а також виявлення ефективних методів управління інноваціями в діяльності підприємств сфери туризму, вимагає, в першу чергу, їх класифікації, які описані в таблиці 1.

Таблиця 1
види інновацій в сфері послуг

Технічні	Пов'язані з впровадженням нових видів техніки, технології, інструментів, а також техніко-технічних прийомів праці і обслуговування
Організаційно-технологічні	Пов'язані з новими видами послуг, більш ефективним обслуговуванням клієнтів
Комплексні	Охоплюють одночасно різні аспекти і сторони сервісної діяльності
Керуючі	Орієнтовані на вдосконалення внутрішніх і зовнішніх зв'язків підприємств, використання нових методів та форм менеджменту

Інновації в туризмі слід розглядати як системні заходи, які мають якісну новизну і призводять до позитивних зрушень, що забезпечують стале функціонування і розвиток галузі в регіоні. Так, ідея створення і реалізація туристських проектів, навіть не приносять спочатку істотного прибутку, може дати поштовх розвитку туризму і тим самим активно сприяти створенню додаткових робочих місць і зростання доходів населення.

Більшість дослідників інноваційних процесів в туризмі відзначають, що туризм є активним споживачем технічних інновацій, вироблених іншими галузями: спеціальне туристське спорядження на основі сучасних матеріалів, системи клімат-контролю в готелях, електронні гіді-путівники, супутникові навігатори, комп'ютерні системи управління та обліку, електронна реклама та комерція.

Інноваційний процес в туризмі досить специфічний. Він отримує, як правило, своє визнання, з одного боку, через туристський ринок і ступінь задоволеності клієнта, а з іншого боку, в основному завдяки прийняттю спільних рішень туристськими організаціями, органами управління галуззю в регіоні, органами місцевого самоврядування та громадськими організаціями, діяльність яких пов'язана з туризмом, а також завдяки оцінці галузі місцевим населенням. Тільки така взаємодія всіх елементів (суб'єктів і об'єктів) інноваційного процесу може

привести до появи істотного синергетичного ефекту, вираженого в якості зростання (розвитку) сфери туризму. Комплексність і трансформованість відкриттів, коли впровадження нового в одній області дає ефект (і можливо, більш сильний) в іншій, становить їх сутність в області, тому потребують науково обґрунтованої організації та управління.

Інновації безпосередньо в сфері послуг (сервісні інновації) можуть бути визначені як нова концепція сервісу, нові канали зв'язку з клієнтами, нові системи розподілу і технологічні рішення, які часто спільно змінюють пропозицію послуг на ринку, оновлюють функції фірми і вимагають структурно нових організаційних, технологічних і людських можливостей фірми [5].

До основних принципів інновацій в туризмі відносять:

- принцип науковості (використання наукових знань і методів для реалізації інновацій, відповідних потребам туристів)
- принцип системності (облік факторів і умов, необхідних для задоволення потреб людей у відпочинку, ресурсних можливостей регіону);
- принцип відповідності інновації потребам туристів (пропонуються тільки ті нововведення, які дійсно потрібні споживачам, а не ті, які може зробити і впровадити в практичну діяльність туристська організація);
- принцип позитивності результатів (попередження нерозумного і непродуманого створення і впровадження інновації, яка може бути небезпечною як для туриста);
- принцип іманентності інвестиційним процесам (для розробки і впровадження інновацій використовуються інвестиційні ресурси, ефективність яких визначається ступенем значущості, масштабності нововведень, можливості надалі залучатися в інноваційний процес);
- відповідність інноваційної діяльності та її результатів (нововведень) рівню розвитку суспільства;
- принцип безпеки (будь-яке нововведення повинне гарантувати відсутність небезпек для людини і навколишнього середовища);
- принцип зворотного зв'язку (необхідність аналізу реакції туристів на інновації, які породжують нові туристичні потреби, максимальне їх задоволення);
- принцип адаптивності (освоєння туристичним підприємством інновацій, адекватні умовам зовнішнього середовища, сприяють підвищенню ефективності функціонування в ньому) [6].

Оснoву інноваційної діяльності підприємства, на нашу думку, повинні складати саме інновації продукту. Вони є вирішальними з точки зору призначення туристичного підприємства. Продуктові інновації викликають нововведення технологічні, персоналу та управлінської діяльності, що забезпечують успішну та ефективну реалізацію продуктових інновацій.

Список літератури:

1. Токарчук Г.В. Аналіз підходів до визначення поняття інновації у сфері туристичних послуг / Г.В. Токарчук // Вісник Полтавського університету економіки та торгівлі. Серія «Економічні науки». 2013. №3(54). С.123-126.

2. Кіндрик Т.О. Інноваційна діяльність в туристичному господарстві України / Т.О. Кіндрик, О.М. Головінов // Матеріали конференції «Ефективні інструменти сучасних наук - 2010». URL: https://tourlib.net/statti_ukr/kindryk.htm.

3. Глебова А.О. Інноваційні технології у туристичній галузі / А.О. Глебова / Економіка. Управління. Інновації. 2012. №2(8). URL: https://tourlib.net/statti_ukr/glebova2.htm.

4. Михайліченко Г.І. Інноваційний розвиток туристичних підприємств: напрями змін та фактори впливу/ Г.І. Михайліченко// Економіка. Управління. Інновації. 2012. №1(7).

5. Молчанова В.А. Инновации в туризме: определение, особенности, классификация / В.А. Молчанова // Матер. науч.-практ. конф. «Проблемы устойчивого развития рекреационных регионов». Сочи: РИО СНИЦ РАН, 2008. С.62-69.

6. Амет-Устаєва Д.М. Управління інноваційним розвитком підприємств туристичного бізнесу / Д.М. Амет-Устаєва. Бізнес-інформ. 2014. №7. С.103-108.

ОНИ БЫЛИ ПЕРВЫМИ... ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА ИВАНА МИХАЙЛОВИЧА САДОВСКОГО

Вакулик Вячеслав Владимирович,

кандидат исторических наук, доцент
Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет

Масликов Сергей Николаевич,

кандидат биологических наук, доцент
Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет

Если современник предпримет попытку что-то узнать об Иване Михайловиче Садовском, то его поисковый интерес будет удовлетворен не скоро. Привычно отзывчивый интернет, в этом случае, предельно краток. Немногим более красноречива специальная литература. Постараемся хотя бы немного заполнить обидный пробел в нашей ветеринарной истории и сказать несколько простых, благодарных слов в адрес этого крупного ученого и замечательного человека.

Родился Иван Михайлович 25 мая 1855 года в селе Степановка Сумского уезда Харьковской губернии. Дальше справочники, дублируя друг друга, лаконично сообщают – в 1879 г. окончил Харьковский ветеринарный институт. Но, оказывается, что поступить и тем более образцово учиться в нем, будущему соавтору сибирезвенной вакцины было гораздо сложнее, нежели многим другим.

Разбирая документы личного дела ученого, среди разного рода табелей, ведомостей и прочих бумаг на глаза попала графа о происхождении. В ней кто-то, коротко и жестко, будто хлопнув дверью, записал – подкидыш. Тут же прилагалось «Свидетельство уездного исправника об отсутствии у И. М. Садовского решительно никакого состояния и средств к жизни». Простите дорогой профессор за раскрытие этих личных обстоятельств и примите поклон за те жертвы, которые Вам пришлось принести на благо науки и человечества.

По окончании учебы, теперь уже ветеринарный врач И.М. Садовский, был оставлен при институте в должности «ученого кузнеца». Это была очень непростая работа. Необходимо было на собственном примере учить студентов правильно, растапливать кузнечный горн, выбирать и готовить дрова, угли. Нужно было знать свойства металлов, уметь управляться с кузнечным инструментом, быстро и качественно изготавливать ухнали, подковы нужного размера, формы и назначения. Думаю, что подобная педагогическая специализация одинаково эффективно способствовала, как интеллектуальному росту, так и развитию физической силы. Вспомним, ветеринарный врач, в то

время, работал преимущественно с крупными животными, коровами, быками и лошадьми, и не все они обладали дружелюбным нравом.

В 1882 году возвращается из-за границы профессор Л. С. Ценковский и незамедлительно принимается за разработку метода вакцинопрофилактики сибирской язвы. Ему потребовался помощник. Выбор пал на И. М. Садовского. Профессор Дмитрий Федорович Конев вспоминал, что двое ученых часто засиживались в ботаническом кабинете Харьковского университета всю ночь до самого утра, там проводились первые исследования. Работа была настолько кропотливой, требовала неустанного внимания, что ее нельзя было перепоручить служащим. Много приходилось делать своими руками. Например, жаровой стерилизатор исследователи сделали из жестяной конфетной коробки, просверлив в ней отверстие для градусника и «в ручную» регулируя температурный режим.

Добродушный по природе, Иван Михайлович делался неподражаемым, когда увлекался. Проводя исследования, экспериментируя он, как бы выходил за пределы времени, совершенно забывая о сне, отдыхе, пище. Окружающим было непонятно, откуда ученый черпает нескончаемые запасы энергии?

Выходя из лаборатории поздней ночью, И.М. Садовский непременно приглашал к себе домой сослуживцев, и там за чаем и беседами они просиживали еще не один час.

У будущего профессора, еще на заре его научной деятельности, проявилась необыкновенная способность-умение разговаривать с самым высоким начальством. Грозные начальственные взыскания к самому Ивану Михайловичу или, тем более, к его подчиненным, мгновенно испарялись, как только сталкивались со спокойствием и невозмутимостью, каким-то особенно тонким украинским юмором органически присущим молодому ученому.

И.М. Садовский часто выезжал в сельскую местность, проводил полевые испытания. Он быстро находил общий язык и с помещиками-землевладельцами и с простыми чабанами-крестьянами. Не упуская деталей, вникая в народную жизнь, Иван Михайлович установил, что «антонов огонь селезенки», «кровавая моча», «кровь», «кровоавка», «горячка», «тилей» вызываются одним возбудителем «*bac. antracis*». Ветеринарная культура и аккуратность позволяли ученому проводить десятки вскрытий сибиреязвенных трупов в день и остаться неуязвимым для этой опасной болезни.

Профессор Мальцев Михаил Александрович, автор первого отечественного учебника по оперативной хирургии был учеником И.М. Садовского, когда тот молодым профессором заведовал Хирургической клиникой. Вспоминая свое первое знакомство с Иваном Михайловичем, Мальцев М.А. рассказывал о случае оперативного лечения «актиномикозной опухоли околоушной железы у коровы», только что вернувшись из-за границы, молодым сотрудником института. На операцию собрались все студенты старшего курса, профессора и сам директор Аркадий Александрович Раевский. Под многочисленными взглядами коллег и студентов Иван Михайлович безукоризненно провел операцию, и за ним прочно утвердилась репутация надежного, знающего оператора.

Везде, где профессору И.М. Садовскому приходилось преподавать, организовывать, трудиться - в Харьковском, затем, Варшавском ветеринарном институте, где он был директором Ветеринарно-бактериологической лаборатории МВД, вокруг него всегда собирались студенты, сослуживцы, глубоко уважавшие своего учителя и начальника. И очень символично то, что после смерти ученого в 1911 году в Харьковском ветеринарном институте была учреждена стипендия имени профессора Ивана Михайловича Садовского.

Читая отзывы современников ученого, исследуя и анализируя его научную и педагогическую деятельность, складывается удивительно теплое и уважительное отношение к этому глубокому мыслителю, разностороннему экспериментатору и просто доброму, отзывчивому человеку. И совершенно необходимо, чтобы его светлое имя занимало достойное место в памяти благодарных потомков.

Список литературы:

1. Садовский Иван Михайлович // Державний архів Харківської області. – Ф. 928, оп. № 1, д. 3744.
2. Садовский И. М. О сибирской язве в овцеводствах херсонской губернии и о мерах борьбы с ней / И. М. Садовский // Архив ветеринарных наук. – СПб., 1885. – Сентябрь. – С. 316 – 330.
3. Садовский И. М. Областной ветеринарный съезд в гор. Харькове с 4-го по 10-е июня 1909 года и принятые им положения / И. М. Садовский // Архив ветеринарных наук. – СПб., 1909. – Кн.10 – С. 1250 – 1267.

ІМУНОБІОТИКИ – НОВИЙ ПІДХІД ДО ПРОФІЛАКТИКИ НЕОНАТАЛЬНОЇ ДІАРЕЇ У ТЕЛЯТ

Зоценко Володимир Миколайович,

кандидат ветеринарних наук, доцент,
доцент кафедри мікробіології та вірусології

Антіпов Анатолій Анатолійович

кандидат ветеринарних наук, доцент,
доцент кафедри паразитології та фармакології

Островський Денис Миколайович

асистент кафедри мікробіології та вірусології

Андрійчук Андрій Віталійович

кандидат ветеринарних наук, доцент
доцент кафедри мікробіології та вірусології
Білоцерківський національний аграрний університет

Актуальність теми. Інтенсифікація вирощування великої рогатої худоби передбачає концентрацію тварин на обмеженій площі, що сприяє зростанню вірулентності інфекційних агентів і виникненню тяжких шлунково-кишкових захворювань, які супроводжуються мальадсорбцією та діареєю.

Хвороби органів травлення теляти розповсюдженні в країнах з промисловою технологією вирощування і є основною причиною загибелі новонароджених. Вони реєструються більш ніж на 80 % тваринницьких фермах і наносять значні економічні збитки (загибель тварини, трудові і матеріальні затрати на лікування, зниження маси середньодобових приростів і продуктивності в подальші періоди життя [1, 2]).

Особливо небезпечним періодом у виникненні шлунково-кишкових хвороб у телят є перші 7-10 днів після народження. Саме в цей час організм стає оточеним величезною кількістю агентів здатних протидіяти нормальному формуванню мікробіоценозу, який в свою чергу виконую роль захисного природного бар'єру, ведучого боротьбу з патогенною і умовно-патогенною мікрофлорою ще до розгортання антиген неспецифічних і антиген специфічних механізмів захисту [3].

В перші дні свого життя новонароджений отримує тиск з боку умовно-патогенної мікрофлори. За порушених механізмів природного захисту мікроорганізму і умовно-патогенною мікрофлорою відносини між ними із симбіотичних переходять в антагоністичні, результатом чого є інфекційне захворювання [4].

В комплексі лікувально-профілактичних заходів за хвороб шлунково-кишкового тракту телят велике значення надається використанню пробіотичних

препаратів, приготованих із синтетичної мікрофлори [1]. Лікування і профілактика хвороб шлунково кишкового тракту (ШКТ), спрямовані на ліквідацію етіологічного чинника, як правило недостатні; головним принципом є комплексність і безперервність заходів, що проводяться. Ліквідація і профілактика хвороб органів травлення передбачає комплекс використання специфічних і не специфічних препаратів [5].

Кожен вид бактерій виконує в мікробіоценозі ШКТ специфічні функції. Так, лактобактерії беруть участь у гідролізі вуглеводів, продукують лізоцим, лактоцидин, ацидофілін, антибіотики, бактеріоцини; пригнічують розвиток патогенної і умовно-патогенної мікрофлори [6]. Дисфункція імунної системи відіграє важливу роль в патогенезі інфекційно-запальних хвороб ШКТ, а тому потребує покращення нових підходів для корекції цих процесів. Імуномодельовальні властивості окремих культур суттєво відрізняються між собою і мають свою індивідуальну характеристику [7]. Пробиотичні препарати з підвищеним рівнем імуномодулювальної активності отримали назву імунобіотиків [8]. Мікробіоти притаманні багато чисельні фізіологічні функції в тому числі імуномодулювальна. Мікроорганізми ШКТ є визначальним чинником формування GALT. Взаємодія між бактеріями і GALT відбувається на трьох рівнях: епітеліоцити, антигенпрезентувальні клітини й клітини адаптивної імунної відповіді. Перераховані клітини експресують низку ПРР, відповідальних за взаємодію з антигеном мікроорганізмів, серед яких знаходяться ПАМП. Внаслідок розпізнавання патернів патогенних мікроорганізмів і мотивують розгортання механізмів природного захисту. Взаємодія ПРР клітин епітелію з ПАМП мікробіоти не лише ініціює імунну відповідь, а й запобігає їх апоптозу. Генетично детерміновані або набуті порушення експресії та регуляції ПРР у кишечнику асоціюється з розвитком запального процесу.

Після використання пробіотиків у тварин відмічається збільшення швидкості росту і зростає стійкість до інфекційних хвороб, стресу і несприятливим екологічним факторам та умовам, позитивний вплив на процеси білкового, ліпідного, мінерального обміну, морфологічні та біохімічні показники крові [9].

Метою роботи було вивчення лікувально-профілактичної ефективності препарату Лактокас за неонатальних діарей у телят.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження були виконані на новонароджених телятах, що утримувались у типових умовах господарства.

Препарат Лактокас був люб'язно наданий нам для проведення досліджень завідувачем відділу проблем інтерферону та імуномодуляторів Інституту мікробіології, вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, член-кореспондентом НАН України, доктором біологічних наук Співак М.А.

Лікарська форма Лактокас є суспензію у фізіологічному розчині (0,85 %-вому розчині натрій хлориду) живих бактерій *Lactobacillus casei* IMB B-7280, що належить до роду *Lactobacillus*.

Новонароджених телят за принципом аналогів було поділено на дві групи дослідну і контрольну. Тваринам дослідної групи випоювали препарат Лактокас з першої чи другої доби після народження одноразово, за 30 хвилин до годівлі

молозива або разом з ним, у вигляді розчину на прокип'яченій воді протягом 5 днів. Друга група телят слугувала контролем.

Результати власних досліджень. У новонароджених телят дослідної і контрольної груп були виявлені хвороби органів травлення легкого і помірного ступеню прояву. У телят реєстрували підвищення температури тіла до 41,0 °С або її зниження, прискорення або сповільнення пульсу (П) і дихання (Д) (уд/хв, дих.рух/хв, відповідно). Апетит, реакція на подразники залежали від ступеню прояву хвороби.

Фекалії були рідкими, пінистими, з домішками слизу; сірувато-білого, жовто-сірого або сіро-жовтого кольору; неприємного запаху.

Хворих телят дослідної контрольної групи лікували методами прийнятими в господарстві внутрішньом'язево антибіотик тілозін (2,5 мл/100 кг маси тіла) один раз у два дні.

Поява сформованих фекалій вказувала на одужання. Результати спостережень наведені в табл. 1.

Таблиця 1.

Превентивна ефективність кормової добавки Лактокас

Показники	Групи телят	
	Дослідна	Контрольна
Кількість телят	15	15
З ознаками діареї голів, %	2 (13,3)	6 (39,9)
Залишились здоровими, голів %	13 (86,7)	9 (60,1)
Тривалість лікування, днів	2,0	6,0
Збереженість, %	100 %	100 %
Коефіцієнт Мелленберга	2,6	24

Аналізуючи дані таблиці 1 можна сказати, що пробіотик Лактокас виявив профілактичну дію щодо неонатальних діарей.

Протягом 10 днів в дослід, за 100 %-вої збереженості, з ознаками діареї було двоє телят, а в контрольній – 6, що в процентному відношенні склало 13,3 і 39,9 % відповідно. Залишались здоровими у дослідній групі 13 телят, що склало 86,7 %, що на 26,6 % більше порівняно з контрольною групою телят.

Середня тривалість лікування хворих тварин в групі, що отримувала пробіотик тривала 2 дні, а в контрольній була довшою – 6 днів.

Вікові зміни живої маси тіла є об'єктивним показником розвитку тварин. Збільшення розмірів організму, його маси відбувається за рахунок накопичення головним чином білкових речовин. Нами була визначена динаміка живої маси телят за результатами зважування 1 раз наприкінці кожного місяця до 3-х місяців. Отримані результати представлені у табл. 2.

Таблиця 2.

Вплив препарату Лактокас на живу масу тіла телят

Показники	Групи (n=15)
-----------	--------------

	Дослідна		Контрольна	
	Жива маса, кг	Середньодобовий приріст, г	Жива маса, кг	Середньодобовий приріст, г
При народженні	32,3	–	33,1	–
1 місяць	55,9	786	52,2	636
2 місяць	71,3	513	67,3	503
3 місяць	84,5	440	79,4	403
Абсолютний приріст за 3 місяці, кг	52,2	–	46,3	403
Середньодобовий приріст, г		579,6		514

Слід зауважити, що при народженні показники середньої живої маси тіла телят в контрольній групі були на 0,8 кг більшою. Але за рівних умов годівлі і утримання тварини дослідженої групи мали більш високу енергію росту і в 3-х місячному віці мали живу масу 84,5 кг, що вище за контроль на 5,9 кг (11,3 %).

Середньодобовий приріст в дослідній групі склав за 3 місяці 579,6 г, а в контрольній 514 г. Різниця між показниками дослідної і контрольної групи склала 65,6 г, що дозволяє нам стверджувати про більш інтенсивний ріст телят в дослідній групі.

Обговорення. Дані літературних джерел свідчать, що імуномодулювальні властивості окремих культур лактобактерій суттєво відрізняються між собою, це є їх індивідуальною характеристикою. Створюючи препарати на основі лактобактерій з підвищеним рівнем імуномодулювальної активності – імунобіотики – доцільно забезпечити виконання всіх умов максимальної реалізації закладеного в цих бактеріях біологічного потенціалу. Стимуляційні ефекти лактобактерій проявляються в механізмах активації ретикуло-ендотеліальної системи шлунково-кишкового тракту та продукції низки цитокінів, що забезпечують баланс між гуморальним та клітинно-опосередкованим імунітетом. Найважливішим механізмом взаємодії лактобактерій та взагалі представників облигатної мікрофлори з організмом хазяїна, спрямовано на підтримку гомеостазу, є стимуляція продукції низки цитокінів [10, 11, 12].

Проведені експериментальні дослідження дозволяють стверджувати, що кормова добавка Лактокас, яка призначена новонародженим телятам, активно впливає на процеси обміну речовин, природній імунітет, їх ріст і розвиток. Весь комплекс позитивних змін в кінцевому результаті забезпечує профілактику неонатальних діарей, сприяє скороченню термінів лікування та зростанню середньодобових приростів.

Висновок. Отримані результати свідчать про те, що використання кормової добавки Лактокас дозволяє знизити захворюваність телят діареями, зменшити тривалість лікування хворих, що в цілому сприяє підвищенню середньодобового приросту живої маси тіла.

Список літератури

1. Richter V. A systematic worldwide review of the direct monetary losses in cattle due to bovine viral diarrhoea virus infection. V. A. Richter, K. Lebl, W. Baumgartner [et al.] // Vet J.- 2017. – Vol. 220, № 2. – p. 80-87.
2. Олейник А. Неонатальные диареи телят / А. Олейник // Молочное и мясное скотоводство. - 2009. - №2. - С. 26-28.
3. Петраков Е.С. Биологические свойства лактобацилл кишечной микрофлоры и их значение в нормализации физиологических функций у сельскохозяйственных животных. / Е.С. Петраков, Н.С. Петракова // Проблемы биологии продуктивных животных. - 2014. - № 2. - С. 5-31.
4. Інфекціологія вірусів тварин / В.Г. Скибіцький, С.Г. Ташута, Г.В. Козловська, О.С. Калініна. – Київ: ФОП і Нагорна І. Л., 2014. – 378 с.
5. Волков, М.Ю. Современные биотехнологии ветеринарных препаратов / М.Ю. Волков // Ветеринария. – 2006. - № 5. - С.7-9.
6. Ширококов В.П. Микробная экология человека / В.П. Ширококов, Д.С. Янковский, Г.С. Дымент. – К.: ООО «Червона рута-Турс», – 2010. – 340 с.
7. Антибактеріальні й імуномодулювальні властивості штамів лакто- та біфідобактерій за експериментальної стафілококової інфекції / В. В. Мокрозуб, Л. М. Лазаренко, Л. П. Бабенко [та ін.]. // Біотехнологія. – 2012. – Т. 5, № 2 – С. 98–104.
8. Колотницький В.А. Імунофізіологічний стан організму птиці у різні вікові періоди та при застосуванні імуномодуляторів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 03.00.13 „Фізіологія людини і тварин” / В.А. Колотницький. – Львів, 2009. – 20 с.
9. Казанцев, А.А. Эффективность выращивания телят на разных рационах с включением пробиотических препаратов / А.А. Казанцев // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2012. – № 1. – С.70-74.
10. Старовойтова С.О. Перспективи використання пробіотичних мікроорганізмів в функціональних продуктах харчування та медицині / С.О. Старовойтова, О.В. Карпов // Харчова промисловість. - 2015. - № 18. - С. 76-80.
11. Дослідження імуномодулювальної дії нових пробіотичних препаратів / [Ю.О. Мельниченко, Д.Д. Маляр, Л.М. Лазаренко та ін.] // Наук.-техн. бюл. Ін-ту біології тварин; ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. – 2014. – Вип. 15, № 1. – С. 201–208.
12. Лифанова Я.В. Влияние пробиотического препарата лактобацилл на иммунный статус телят, содержащихся в зоне повышенного загрязнения Cs137 / Я.В. Лифанова, Е.С. Петраков, Ю.Н. Федоров, Е.В. Крапивина // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2013. – № 4. – С. 91-98.

АКТИВНОСТЬ АТФАЗ ЭРИТРОЦИТОВ КРОВИ ОВЕЦ

Смоленкова О.В.,

кандидат биологических наук, Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова

Суворова В.Н.,

Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова

Федорова Е.Ю.,

доктор биологических наук, профессор, зав. лабораторией, руководитель программы магистратуры: Спортивная адаптология. ГАОУ ВО Московский городской педагогический университет

Активность ферментных систем мембран (ионных насосов), интегральными белками которых являются АТФазы является одним из чутких критериев метаболических процессов в организме животных, в частности не являются исключением физиолого-биохимические процессы, происходящие в эритроцитах и секреторных клетках молочных желез при образовании молока. Исследования, проведенные авторами на ягнятах и овцематках породы тексель и куйбышевской с целью выявления возрастных и породных особенностей функционирования АТФаз мембраны эритроцитов крови, показали, что активность Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , Mg^{2+} - и Na^+ , K^+ -АТФазы мембраны эритроцитов ягнят детерминирована возрастом с высокой степенью достоверности ($P < 0,001$) на 99,45; 99,41 и 98,46 % соответственно.

Результатами корреляционного и дисперсионного анализов доказано достоверное влияние на АТФазную активность крови возраста и видовой принадлежности животных; установлено, что активность общей, Mg^{2+} - и Na^+ , K^+ -АТФаз мембраны эритроцитов достоверно ($P < 0,001$) детерминирована видовой принадлежностью животных на 98,83 %, 99,45 %, 96,14 % соответственно.

Ключевые слова. Mg^{2+} , Na^+ , K^+ -АТФаза, Mg^{2+} -АТФаза, Na^+ , K^+ -АТФаза, овцы, кровь, эритроциты.

За последние годы накоплено большое количество сведений по изучению транспорта ионов и функционированию Mg^{2+} -, Ca^{2+} -, Na^+ , K^+ -, H^+ -АТФаз. Работами ряда авторов установлено, что АТФазная активность изменяется с учетом возраста, периодов репродуктивной деятельности животных, гипертонических болезней, неврозов, белкового голодания, ревматизма, болезней щитовидной железы, депрессивных состояниях и т. д. .

Имеющиеся в литературе [3,4] данные подтверждают влияние на активность Na^+ , K^+ -АТФазы таких факторов как соотношение ионов натрия и калия, количество доступного АТФ, возраст животных, условия содержания и кормления, специфический ингибитор - оубаин (строфантин-G).

Цель настоящей работы заключалась в установлении особенностей функционирования АТФазных ферментных систем крови овец разных пород, на примере - тексель и куйбышевской, различных возрастов.

Для достижения поставленной цели работу с экспериментальными животными выполняли в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных» (приложение к приказу министерства здравоохранения СССР от 12.08.1977 г. № 7550) и Хельсинской Декларацией 2000 г.

Были отобраны ягнята и овцематки пород тексель и куйбышевской (n=40), условия содержания и кормления животных соответствовали действующим нормативам. Кровь для исследований отбирали из яремной вены, стабилизировали гепарином из расчета 4-6 единиц на 1мл крови. Выделение мембран эритроцитов проводили гемолизом эритроцитарной массы в 0,4 М трис HCl с осаждением мембран центрифугированием при 15 000 об/мин. АТФазную активность определяли по Keeton K.S.[5].

Статистическую обработку выполняли программным обеспечением MS Excel 2010.

Исследованиями установлено достоверное ($P < 0,001$) возрастное снижение активности Mg^{2+}, Na^+, K^+ -АТФазы, Mg^{2+} -АТФазы и Na^+, K^+ -АТФазы мембраны эритроцитов ягнят породы тексель, так и куйбышевской, что обусловлено ферментативной возрастной перестройкой эритроцитов (таблица 1).

Таблица 1.

Возрастная динамика активности АТФазы мембраны эритроцитов ягнят

Возраст животных	Активность АТФазы, нмольФн/мг белка в мин		
	Mg^{2+}, Na^+, K^+ -АТФаза	Mg^{2+} -АТФаза	Na^+, K^+ -АТФаза
	Порода тексель		
Ягнята новорожденные	15,565±0,143*	8,835±0,002	6,730±0,124
Ягнята в возрасте 20 дней	9,808±0,032*	6,046±0,017	3,762±0,0541
Ягнята в возрасте 105-110 дней	2,507±0,082	1,430±0,013	1,078±0,036
	Куйбышевская порода		
Ягнята новорожденные	14,909±0,0315	8,729±0,003	6,181±0,047
Ягнята в возрасте 20 дней	8,921±0,029	5,342±0,044	3,579±0,075
Ягнята в возрасте 105-110 дней	2,184±0,007	1,281±0,006	0,903±0,019

*- $P < 0,05$ - по сравнению с куйбышевской породой

Проведенный авторами корреляционный анализ показал достоверную ($P < 0,001$) отрицательную корреляцию АТФазной активности мембраны эритроцитов ягнят и возраста животных, причем коэффициенты корреляции незначительно различались для отдельных АТФаз. Так, наиболее сильно выраженная корреляционная связь отмечена в случае активности Mg^{2+} -АТФазы мембраны эритроцитов ягнят обеих пород (коэффициент корреляции в группе ягнят породы тексель составил -0,979, в группе ягнят куйбышевской породы - 0,957); наименее- в случае активности Na^+, K^+ -АТФазы (коэффициент корреляции в группе ягнят породы тексель составил -0,958, в группе ягнят куйбышевской породы -0,940).

Двухфакторный дисперсионный анализ влияния возраста и породы овец показал, что активность Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , Mg^{2+} - и Na^+ , K^+ -АТФазы мембраны эритроцитов ягнят достоверно ($P < 0,001$) детерминирована возрастом на 99,45 %; 99,41 и 98,46 % соответственно. Достоверного влияния породной принадлежности ягнят, совместного влияния факторов (возраста и породы) на активность всех исследованных АТФаз мембраны эритроцитов не выявлено.

Полученные авторами данные, характеризующие особенности функционирования АТФаз мембраны эритроцитов овец, согласуются с имеющимися литературными данными [2]. Очевидно, что в процессе постнатального развития ягнят происходит постепенная замена эритроцитов с высокой активностью АТФаз на клетки с более низкой активностью данного фермента, в следствие, чего к трехмесячному возрасту показатель АТФазной активности мембраны эритроцитов ягнят приближается к уровню взрослых животных. В связи с этим можно предположить, что возрастная динамика АТФазной активности мембраны эритроцитов крови у ягнят также, как и у крупного рогатого скота и свиней [1], обуславливается конформационными особенностями мембранных белков эритроцитов.

Однофакторный дисперсионный анализ влияния видовой принадлежности животных на АТФазную активность мембраны эритроцитов показал, что активность Mg^{2+} , Na^+ , K^+ -АТФазы детерминирована видом животного на 98,83 %, активность Mg^{2+} - АТФазы-на 99,45 %, активность Na^+ , K^+ -АТФазы - на 96,14 % с высокой степенью достоверности ($P < 0,001$).

Таким образом, в результате проведенных биохимических исследований установлено, что возрастная динамика активности АТФаз мембраны эритроцитов молока овец имеет своеобразие, заключающееся во влиянии возраста и породы животных. Возрастное снижение АТФазной активности мембраны эритроцитов ягнят обеих пород, по-видимому, обусловлено конформационными особенностями белков мембранного компонента эритроцитов. Результатами корреляционного и дисперсионного анализов доказано достоверное влияние на АТФазную активность крови возраста и видовой принадлежности животных, что говорит об определенных различиях в функционировании АТФазных транспортных ионных насосов, локализованных в мембране эритроцитов крови. Достоверного влияния породной принадлежности овец на активность АТФаз крови не выявлено.

Библиографический список

1. Keeton K.S. Characterization of adenosinetriphosphatase in erythrocyte membrane of the cow//Proc. soc.ekp. biol. and med, 1972.Vol.1.P.140.
2. Федорова Е.Ю., Василевич Ф.И., Максимов В.И. АТФазная активность молока коров в зависимости от сезона года // В сборнике: Адаптационные механизмы и регуляция физиологических функций. 2017. С. 15-19.
3. Кириленко В.Н. Липиды мембран жировых глобул молозива и молока коров и их использование для получения липосом: дис. канд. биол. наук:03.00.04/Кириленко Владимир Николаевич– Киев, 1989. – 156 с.

4. Максимов В.И., Мосягин В.В., Фурман Ю.В., Федорова Е.Ю. Особенность функционирования АТФазных ферментных систем эритроцитов у птиц, свиней и крупного рогатого скота // В сборнике: Современная физиология: от клеточно-молекулярной до интегративной - основа здоровья и долголетия. 2011. С. 172-173.

5. Федорова Е.Ю., Мосягин В.В., Максимов В.И. Особенности фракционного состава молочного белка коров различных пород // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. 2011. № 2. С. 37-39.

6. Суворова В.Н., Федорова Е.Ю., Максимов В.И. Особенности функционирования АТФаз овец // Acta Naturae (русскаяязычная версия). 2016. № S1. С. 195-196.

7. Nikolenko V., Oganesyanyan M., Zakirov F., Kudryashova V., Rizaeva N., Valiullina P. Dissection Course in Anatomy as Stimulus to Independent Research and to a Real Step into Medicine // Journal of Morphological Sciences. 2019. Т. 36. № 2. С. 63-66.

8. Zakirov F.Kh., Krasilnikov A.A. Age-related differences in decision-making process in the context of healthy aging // В сборнике: BIO Web of Conferences. 2020. С. 01022.

9. Василевич Ф.И., Максимов В.И., Федорова Е.Ю. Оценка активности различных АТФ-аз в секретах и тканях коров // В сборнике: Достижения и перспективы супрамолекулярной и биологической химии в биомедицине и сельском хозяйстве. 2017. С. 7.

10. Федорова Е.Ю., Максимов В.И. Породные особенности функционирования АТФазных ферментных систем эритроцитов и молока коров // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2012. № 4. С. 77-78.

11. Stradze A.E., Pushkina V.N., Fedorova E.Yu., Sizov A.E., Emelyanov A.V. Using wearable devices to stimulate students motor of physical activity and consequence physiological response // Propositos Y representaciones, 2020. Т.8 № 2. С. 8.

12. Мосягин В.В., Максимов В.И., Федорова Е.Ю. Возрастная динамика атфазной активности эритроцитов крупного рогатого скота симментальской и черно-пестрой породы // Вестник Орловского государственного аграрного университета. 2011. № 1 (28). С. 59-60.

13. Федорова Е.Ю., Максимов В.И., Василевич Ф.И. Физиолого-биохимические особенности атфазной активности крови и молока коров /Монография. Курск. 2016.

14. Федорова Е.Ю. Особенности функционирования атфаз крови и молока различных видов сельскохозяйственных животных // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 8. С. 181-184.

15. Максимов В.И., Мосягин В.В., Фурман Ю.В., Федорова Е.Ю. Особенности функционирования атфазных ферментных систем эритроцитов у птиц, свиней и крупного рогатого скота // В сборнике Современная физиология: от клеточно-молекулярной до интегративной - основа здоровья и долголетия 2011. С. 172-173.

16. Stradze A.E., Pushkina V.N., Fedorova E.Yu., Sizov A.E., Emelyanov A.V. Study of school child motor activity using individual wearable devices - fitness-trackers // *Religacion. Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades.* - Vol. 4 Núm. 19 (2019): 30 años después de la caída del muro de Berlín: la izquierda latinoamericana.

17. Zakirov F. H., Krasilnikov A. A., Pushkina V. N., Gernet I. N., Andruschenko L. B., Yamaletdinova G. A. The role of damages and epigenetic modifications of dna in alzheimer's disease // *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences.* 2019. – Т. 6. – №5 – С. 9700-9703.

18. SHramko L.Yu., Krasilnikov A.A. Podcasting as an innovative approach to teaching students using the example of medical education // В сборнике: II INTERNATIONAL SCIENCE CONFERENCE ON SCIENCE AND PRACTICAL TECHNOLOGIES. Abstracts of II International Scientific and Practical Conference. 2021. С. 349-353.

19. Федорова Е.Ю., Красильников А.А. Медико-социальные особенности пациентов со стенокардией и сахарным диабетом 2 типа // В сборнике: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ І АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ, ОСВІТИ ТА ВИРОБНИЦТВА: МІЖГАЛУЗЕВІ ДИСПУТИ. Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. 2020. С. 255-264.

20. Закиров Ф.Х., Красильников А.А., Лубышев Е.А., Чубанова Г.Р. Перспективы использования биомаркеров остеопороза в диагностике и лечении // *Хирургическая практика.* 2019. № 1 (37). С. 45-47.

The authors of the XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic research and innovation» were representatives of the following educational institutions:

Lviv Polytechnic National University; Odessa State Agrarian University; Odessa National Academy of Food Technologies; Dnipro State Agrarian and Economic University; Institute of Water Problems and Land Reclamation; A.N. Beketov Kharkov National University of Urban Economy; Kyiv National University of Building and Architecture; M.Kh.Dulaty Taraz Regional University; Dragomanov National Pedagogical University; Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University; Kazan Federal University; Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University; Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute; Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian Technical University; Jizzakh Polytechnic Institute; Tashkent State Technical University; National University of Pharmacy; Lviv National Agrarian University; Oles Honchar Dnipro National University; Kyiv National Economic University; Donetsk National Technical University; Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture; Interregional Academy of Personnel Management; Vinnitsa National Agrarian University; Taras Shevchenko National University of Kyiv; Institute of Market Problems and Economic-ecological research; Ukrainian State University of Food Technologies; Rivne State University for the Humanities; Kherson State Agrarian University; Transdnistriian State University; V. N. Karazin Kharkiv National University; Volodymyr Dahl East Ukrainian National University; Institute of History of Ukraine; University of the State Fiscal Service of Ukraine; National Aviation University; Kharkiv National University of Internal Affairs; Borys Hrinchenko Kyiv University; Yaroslav Mudryi National Law University; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs; Uzhgorod National University; National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"; Dniprovsk State Technical University; Kyiv National University of Trade and Economics; Kharkiv National University of Radio Electronics; National Aerospace University; Interregional Academy of Personnel Management; National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine; Bogomolets National Medical University; Bucovina State Medical University; Institute of Traumatology and Orthopaedics; Shupyk National Healthcare University of Ukraine; Tajik State Medical University; Kharkiv National Medical University; Donetsk National Medical University; Ivano-Frankivsk National Medical University; Central Research Institute of Dental and Maxillofacial Surgery; Odessa National Medical University; National institute of phthiology and pulmonology named after F.G. Yanovsky; Romodanov Neurosurgery Institute; Institute of Traumatology and Orthopedics; R.E. Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology; Kamianets-Podilskyi National University; Almaty Management University; Danylo Halytsky Lviv National Medical University; Military Institute of Telecommunication and Information Technologies named after the Heroes of Kruty; Ivan Chernyakhovskiy National Defense University of Ukraine; L.N.Gumilyov Eurasian National University; Kazakh National Pedagogical University named after Abai; Kherson State University; Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko; Odessa National Polytechnic University; State Educational Institution № 399; Khmelnytsky Humanities and Pedagogic Academy; Vinnytsia State Pedagogical University; Kyiv National Linguistic University; Berdyansk State Pedagogical University; Educational and Scientific Institute physical culture, sports and rehabilitation; Peoples' Friendship University of Russia; Baku Slavic University; University of Warsaw; Odessa Maritime Academy; Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University; West Ukrainian National University; Open International University of human development "Ukraine"; Egyptian University of Islamic Culture Nur-Mubarak; Georgian Tehcnical University; Tavria State Agrotechnological University; Institute of Special Education and psychology named by Mykola Yarmachenka; Odessa State University of Internal Affairs; L'viv State University of Internal Affairs; Poltava National Pedagogical University; Izmail State Humanitarian University; National University «Zaporizhzhia Polytechnic»; Zhytomyr State University of Ivan Franko; Ivano-Frankivsk National Tehcnical University of Oil and Gas; National University of Shipbuilding; Central Ukrainian National Technical University ; Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture; State University of Telecommunications; Almaty University of Power Engineering and Telecommunications University of Customs and Finance; Sumy National Agrarian University; Uman National University of Horticulture; Dniprovsky State Agrarian and Economic University; Bila Tserkva National Agrarian University; Kursk State Agricultural Academy named after I.I. Ivanov; Moscow City University.

MULTIDISCIPLINARY ACADEMIC RESEARCH AND INNOVATION

Scientific publications

Materials of the XXVII – the International Science Conference «Multidisciplinary academic research and innovation», Amsterdam, Netherlands. 839 p.

(May 25 – 28, 2021)

UDC 01.1

ISBN – 978-1-63848-662-6

DOI – 10.46299/ISG.2021.I.XXVII

Text Copyright © 2021 by the International Science Group(isg-konf.com).

Illustrations © 2021 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group(isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group(isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Karunskyi A., Voietska O., Makarynska A. The tomato shoots in pig breeding // Multidisciplinary academic research and innovation. Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference. Amsterdam, Netherlands. 2021. Pp. 28-32.

URL: <https://isg-konf.com>.