



International Science Group

ISG-KONF.COM

XXV

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE**

**"THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND
MODERN OPINIONS REGARDING THE IMPLEMENTATION
OF MODERN TRENDS"**

San Francisco, USA

June 27 - 30, 2023

ISBN 979-8-88992-684-9

DOI 10.46299/ISG.2023.1.25

**THEORETICAL FOUNDATIONS OF
SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS
REGARDING THE IMPLEMENTATION OF
MODERN TRENDS**

Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference

San Francisco, USA
June 27 – 30, 2023

UDC 01.1

The 25th International scientific and practical conference “Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the implementation of modern trends” (June 27 – 30, 2023) San Francisco, USA. International Science Group. 2023. 498 p.

ISBN – 979-8-88992-684-9

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.25

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>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>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Aghayeva M., Mukhtarli M. WIDESPREAD DISEASES OF STRAWBERRY PLANT IN MASALLI	15
2.	Mammadov Z.M.O., Vusala T.Q. DEVELOPMENT OF POMEGRANATE-GROWING IN THE EASTERN ZANGAZUR REGION	17
3.	Starodubtsev V., Ladyka M. DESTRUCTION OF THE KAKHOVSKAYA HYDROELECTRIC POWER PLANT: THE SECOND ASPECT OF THE ECOLOGICAL CATASTROPHE	18
4.	Ukrainets O. EFFECT OF GROWTH REGULATORS AND CUTTINGS PERIOD ON ROSE RHIZOGENESIS	24
5.	Валентюк Н., Петренко С., Вознюк Є., Сікорська О. МІКРОГРІН АМАРАНТУ – КОРИСНА СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	27
6.	Ващенко В.В., Вінюков О.О., Бондарева О.Б. ГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА ОЗНАКАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ЇЇ СТРУКТУРОЮ	31
7.	Садовський І. ВПЛИВ СИСТЕМ УТРИМАННЯ ҐРУНТУ НА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ МІЖРЯДЬ ЯБЛУНЕІОГО САДУ	34
BIOLOGY		
8.	Hodyna D., Shevchenko N., Klipkov A., Kovalishyn V., Metelytsia L. NEW N-METHYL-3 (TRIFLUOROACETYL)QUINOLONES AS ANTIBACTERIALS IN THE ESCHERICHIA COLI MULTIPLE RESISTANCE INFECTIONS	36
9.	Ksienich O., Onishchuk I., Kostenko A. BIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF HUMAN-ANIMAL INTERACTION: ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF CONTACT WITH ANIMALS ON THE MENTAL AND PHYSICAL STATE OF A PERSON	40

THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

10.	Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ТА ВПЛИВ ФАКТОРІВ	48
11.	Луцька М.П. ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІЙСЬКОВОГО ВТОРГНЕННЯ В УКРАЇНУ	54
CHEMISTRY		
12.	Suleymanova A. SYNTHESIS OF IRON NANOSTRUCTURES IN OLIGOMER DIAZACRAUN ETHER MATRIX	59
ECONOMY		
13.	Mashkina A. CONCEPTUAL APPROACHES TO ASSESSING THE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF THE KNOWLEDGE ECONOMY	61
14.	Shalkenov Z. STAGES OF DEVELOPMENT OF INTERNAL AUDIT SERVICES IN THE PUBLIC SECTOR	63
15.	Shalkenov Z. THE ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT LEVEL OF THE INTERNAL AUDIT OF PUBLIC SECTOR OF KAZAKHSTAN ACCAORDING TO THE METHODOLOGY OF THE CAPABILITY MATURITY MODEL (CMM - CAPABILITY MATURITY MODEL)	71
16.	Бондаренко Н.М. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ТА АУДИТУ ВЛАСНОГО КАПІТАЛУ	82
17.	Білик О.Р., Безкровний О.В. ІНВЕСТИЦІЇ У СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО В ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ	88
18.	Глухов М.О. ТРЕНДИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО РИНКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ: МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ ГЛОБАЛЬНОГО КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА	91
19.	Колодійчук А.В., Важинський Ф.А. ОСОБЛИВОСТІ ІКТ-ДОСЛІДЖЕННЯ ОБ'ЄКТІВ КОСМІЧНОГО ПРОСТОРУ	95

GEOLOGY		
20.	Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Дрешпак О.С. ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ГЕРМАНІЄМ ТА СІРКОЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С7Н ШАХТИ "ТЕРНІВСЬКА"	102
JURISPRUDENCE		
21.	Prianykova P. FIRST IN THE WORLD HISTORY CONSTITUTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, UNITED NATIONS, NEW YORK, 2023-2025 (PART I IN A SERIES OF PUBLICATIONS)	115
22.	Баймуратов М.О., Кофман Б.Я. РОЛЬ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ У СТВОРЕННІ ЛОКАЛЬНОГО СУСПІЛЬСТВА: ПИТАННЯ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ	125
23.	Корнева Ю.В., Пінчук Є.А. СПОРТИВНЕ ПРАВО В УКРАЇНІ ТА ФРАНЦІЇ	135
24.	Малимон В.Г. ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ВАРТОСТІ ТЕЛЕВІЗОРА МАРКИ "АКАІ" ПРИ ПРОВЕДЕННІ ТОВАРОЗНАВЧОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ПО МАТЕРІАЛАМ СПРАВИ	138
25.	Савенко В.П., Черевута О.О. ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ПРИНЦИПІВ ДІЇ ЗАКОНУ ПРО КРИМІНАЛЬНУ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ У ПРОСТОРІ	143
26.	Семеняка А. ЗАСАДИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕТЕКТИВІВ НАЦІОНАЛЬНОГО АНТИКОРУПЦІЙНОГО БЮРО УКРАЇНИ	146
MANAGEMENT, MARKETING		
27.	Mahas N., Lelyk L. FUNCTIONAL COMPONENT OF THE ORGANIZATION'S STAFF MANAGEMENT	149
28.	Sergienko E. MARKETING MANAGEMENT: PLANNING LOYALTY PROGRAMS	152

29.	Вакулович Д. ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ КРАСИ: ВЕГАНСЬКІ КОСМЕТИЧНІ ЗАСОБИ	154
30.	Онуфрієнко О.В., Онуфрієнко В.М. КОНДИВЕРГЕНТНА МОДЕЛЬ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ МОДЕЛЕЙ ПУБЛІЧНОЇ СЛУЖБИ	158
MEDICINE		
31.	Bugybay S.A., Seisenbekova A.I., Bolatkan A.K., Yengsebay M.B. FEATURES OF ANTIBACTERIAL THERAPY OF ENT ORGANS	163
32.	Dihtiar V., Kaminska M., Sadovenko E. POSSIBILITIES OF URGENT ENDOSCOPY FOR CLOSED CHEST INJURIES IN CHILDREN	170
33.	Kaminska M., Dihtiar V., Barsuk O., Savenko M. COLOSTOMY IS METHOD OF TREATMENT MALFORMATION INTESTINAL DEVELOPMENTS AND SURGICAL DISEASES AT CHILDREN	173
34.	Orlova N., Tonkovyd O., Levytska N. DIETARY RISK FACTORS FOR THE GLOBAL BURDEN OF THE ISCHEMIC HEART DISEASE IN UKRAINE	176
35.	Poplavska K. EXPERIMENTAL STUDY OF THE STRENGTH OF BONE CEMENT BASED ON TRICALCIUM PHOSPHATE REINFORCED WITH HYDROXYALAPATITE BRANCHES	181
36.	Rajabov I.B.O., Ibadova G.A., Musabayev E.I. STRATIFICATION OF RISK FACTORS AND CLINICAL FEATURES OF COVID-19 IN CHILDREN	183
37.	Rajabov I.B.O., Kasimova R.I., Hikmatullaeva A.S., Ibadullaeva N.S. USE OF RUTAN IN THE COMPLEX THERAPY OF COVID-19 IN CHILDREN	187

38.	Tkachenko O., Pavlenko H., Al-Jawabreh J.S.J., Sartipi Hamed Nosratolla, Abbassi Marouane PECULIARITIES IN TEACHING THE TOPIC “HEMOSTASIS AND ITS DISTINGUISHING FEATURES IN MAXILLARY-FACIAL AREA AS A WHOLE AND ORAL CAVITY PARTICULARLY” TO THE INTERNATIONAL DENTAL STUDENTS	190
39.	Курділь Н.В., Шейман Б.С., Чермних Н.П., Іващенко О.В., Андрющенко В.В. НОВІ СТРАТЕГІЇ ЛІКУВАННЯ ОПОЇДНИХ ОТРУЄНЬ: ПОШУК АНТИДОТІВ ТРИВАЄ	194
40.	Лехніцька С.І., Дубовенко З.О., Афендікова Г.П., Волкова Г.В., Смирнова О.В. ФОРМУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ (ФАХОВИХ) КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТЬОГО ЛІКАРЯ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОПЕДЕВТИЧНОГО ПІДХОДУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	199
41.	Мамотенко А.В., Лопатін М.С. ДИСІМУННИЙ ПАТОГЕНЕТИЧНИЙ СИНДРОМ В СПОРТИВНІЙ МЕДИЦИНІ: ОСОБЛИВОСТІ ТА ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ	202
42.	Мигаль В.М., Чекаліна Н.І., Казаков Ю.М. ГЕНДЕРНІ ТА ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ЗА ПОКАЗНИКАМИ МІНЕРАЛЬНОЇ ЩІЛЬНОСТІ	208
43.	Онищук В.Є. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НОРМОБАРИЧНОЇ – ГІПЕРКАПНІЧНОЇ ГІПОКСІЇ У РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ, ЯКІ ПЕРЕНЕСЛИ КОРОНАВІРУСНУ ХВОРОБУ	212
44.	Ромаш І.Р., Ромаш І.Б., Дзівак К.В., Тимків І.С., Ромаш Н.І. ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВКЛЮЧЕННЯ ЦИТИКОЛІНУ ДО АД'ЮВАНТНОЇ ТЕРАПІЇ ШИЗОФРЕНІЇ	216
45.	Циунчик Ю.Г. NEGLECT AS A SIGN OF CHILD ABUSE IN OVERWEIGHT / OBESE CHILDREN	220

PEDAGOGY		
46.	Biryukov V., Usenko D. THE NULL HYPOTHESIS DID NOT CONFIRM THE SAME ATTITUDE OF MEDICAL STUDENTS TO THE STUDIED SUBJECTS	222
47.	Kabassova K.A., Tleukenova E.Z. MONITORING AND CRITERIA FOR ASSESSING STUDENT ACHIEVEMENTS IN KAZAKHSTANI UNIVERSITIES AND REFORMING THEM	227
48.	Nikolaeva S., Chernysh V., Diachkova Y. WRITING SCIENTIFIC ESSAY: DIFFICULTIES OF THE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS STUDENTS AND THE ENTRANTS TO POST-GRADUATE STUDIES	232
49.	Svoboda A. PECULARITIES OF TEACHING ENGLISH SPEAKING TO THE STUDENTS OF TECHNICAL INSTITUTIONS	235
50.	Taras I. FREE-CHOICE GRAPHICS DISCIPLINES	237
51.	Аюпова Г.Т., Исмаилова Г.М., Жолдыбекова А.Т., Жунускулова М.Б., Балаубаева А.К. ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ЖАҢАРТЫЛҒАН БІЛІМ БЕРУ ҮДЕРІСІНДЕ ОҚЫТУДЫҢ МОТИВАЦИЯ МӘСЕЛЕЛЕРІ	239
52.	Бишлей Н.О., Стрельцов М.С., Каплина Л.Є., Бірюков В.С., Усенко Д.В. МІСЦЕ НАУКОВОЇ РОБОТИ В РОЗВИТКУ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ТРАЄКТОРІЇ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ	243
53.	Бондар В.Г., Коцюрба Н.С. ІКТ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	246
54.	Бірюков В.С., Десятська Ю.В., Циунчик Ю.Г. ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	250
55.	Гончарук О.В., Янюк Ю.М. ТВОРЧІ МОЖЛИВОСТІ ЗАСОБІВ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	253

56.	Губарь О., Телятник Т. РІВЕНЬ НАЯВНИХ ЗНАНЬ З ІНКЛЮЗИВНОЇ КУЛЬТУРИ, ЯК СУЧАСНА КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА	257
57.	Духнова Н.М. ОСОБЛИВОСТІ НЕСТАНДАРТНИХ УРОКІВ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	261
58.	Дін Чжуцзюнь, Цзо Пейдоу, У Сяо, Ван Сяньпен, Лі Кайпен ЗАПРОВАДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ У КОНТЕКСТІ СТУДЕНТОЦЕНТРОВАНОГО ПІДХОДУ	264
59.	Дічек Н. МИКОЛА ЯРМАЧЕНКО: ЖИТТЯ ЛЮДИНИ ЯК ПЕРСОНІФІКОВАНА ІСТОРІЯ НАЦІЇ	267
60.	Зайченко В., Лисюк Л., Немченко С. РОЛЬ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМП'ЮТЕРА В ЖИТТІ СТУДЕНТА: АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	272
61.	Звекова С.М. ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ БАКАЛАВРІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ ОСВІТИ	275
62.	Капліна Л.Є., Аряев М.Л., Сеньківська Л.І., Усенко Д.В., Стрельцов М.С. ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН НА КАФЕДРІ ПЕДІАТРІЇ	277
63.	Отравенко О.В., Боярчук І.Г. КРОСФІТ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	280
64.	Павлова В.В., Усенко Д.В., Колесникова О.П., Сеньківська Ю.Д. ЕМОЦІЙНИЙ СТАН ШКОЛЯРІВ ТА ЯКІСТЬ ЇХ ЖИТТЯ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ	285
65.	Хижняк І.А. ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ РЕКЛАМНИХ ПОСТЕРІВ ТА ПЛАКАТІВ НА УРОКАХ ЛІТЕРАТУРИ В ШКОЛІ	288

66.	Холтобіна О.У. ОРГАНІЗАЦІЯ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧОЇ РОБОТИ В ГРУПІ ПРОДОВЖЕНОГО ДНЯ	293
67.	Хомик Т.В., Божко М.В. ІНСЦЕНІЗАЦІЯ КАЗКИ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ДІАЛОГІЧНОГО МОВЛЕННЯ У ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ	296
68.	Яренчук Л.Г. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	300
PHARMACEUTICS		
69.	Круглов Є.М., Борщевський Г.І., Ярних Т.Г. ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ СТЕРИЛЬНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ ЛПОСОМАЛЬНИХ ОЧНИХ КРАПЕЛЬ НА ОСНОВІ ПЕПТИДНОГО КОМПЛЕКСУ	309
PHILOLOGY		
70.	Alizadeh A.U.A. DESCRIPTION OF THE ELOQUENT SPEECH BY THE MIGHTY PEN OF NIZAMI GANJAVI	312
71.	Bazychenko V. USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN UKRAINIAN LANGUAGE AND LITERATURE LESSONS AS THE BASIS OF EFFECTIVE EDUCATIONAL PROCESS	316
72.	Mashakova A.K. LITERATURE OF KAZAKHSTAN BASED ON THE EXAMPLE OF CREATIVITY OF HENRIETTA KAN	321
73.	Prokopenko A., Ptushka A., Prudnikova A. ACTUALIZATION OF CONCEPT ECONOMY IN BARACK OBAMA'S PRESIDENTIAL DISCOURSE	326
74.	Shulzhenko K., Yesypenko N. CONCEPTUAL COMPONENT OF THE CONCEPT MURDER IN THE ENGLISH LANGUAGE	330
75.	Zhalalova A., Telgozhaeva K. CHARACTERISTICS OF ANTHROPONYMS IN ANCIENT TURKIC HERITAGES IN THE CONCEPT OF "WORLD"	333

76.	Вініченко Д.В., Млинчик А.В. КОНЦЕПТОСФЕРА СУЧАСНОГО ФРАНКОМОВНОГО І УКРАЇНОМОВНОГО ПІСЕННОГО ДИСКУРСУ	338
77.	Марінашвілі М.Д., Закерничний Д.Є. ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНА РЕПРЕЗЕНТАЦІЯ ЕМОЦІЙНОГО КОНЦЕПТУ VONNEUR У ФРАНЦУЗЬКІЙ МОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ	342
78.	Матвіяс О.В. ТЕРМІНОСПОЛУКИ З НАЗВАМИ КОЛЬОРІВ У АНГЛІЙСЬКІЙ МЕДИЧНІЙ ТЕРМІНОЛОГІЇ	345
79.	Хорошун О.О. МЕТАФОРИЧНА ОБ'ЄКТИВАЦІЯ КОНЦЕПТУ ІСЛАМСЬКИЙ СВІТ (АНТРОПОМОРФНА МЕТАФОРА)	348
80.	Яцків О. ДО ПИТАННЯ ВНЕСКУ СТОЇКІВ У СВІТОВУ ЛІНГВІСТИКУ	351
PHILOSOPHY		
81.	Зінов'єва К.Ф. ОНТОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ЛЮДИНИ У СОЦІАЛЬНО- ПСИХОЛОГІЧНОМУ КОНТЕКСТІ СЕЛА І МІСТА	355
82.	Соколовський О.Л. ЕКЛЕЗИОЛОГІЯ АПОСТОЛА ПАВЛА У НОВОЗАВІТНИХ СВІДЧЕННЯХ	358
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
83.	Raskin L., Sukhomlyn L., Sokolov D. MODELS AND METHODS FOR THE ANALYSIS OF SEMI- MARKOVIAN SYSTEMS UNDER UNCERTAINTY	361
84.	Атоєв К., Богданов О., Кнопов П. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПАНДЕМІЇ COVID-19 ТА ЇЇ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ЕКОНОМІКУ	363
85.	Шевченко О., Курінна Т. ЕЙЛЕР - МОЦАРТ У МУЗИЦІ, МІКЕЛЯНДЖЕЛО В ЖИВОПИСІ	373

POLITICS		
86.	Кухоцька Т.Г. РОЛЬ ТЕЛЕГРАМУ У ПОЛІТИЧНІЙ КОМУНІКАЦІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ	376
PSYCHOLOGY		
87.	Гай А.І., Залещенко А.С., Мамотенко А.В. ТЕОРІЯ ІНТЕЛЕКТУ Г.Ю. АЙЗЕНКА ТА СПРОБИ ПОДІЛУ СУСПІЛЬСТВА ЗА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ ОЗНАКОЮ	381
88.	Кучинова Н.М., Ахмадова А. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ АДАПТАЦІЇ ТИМЧАСОВО ПЕРЕМІЩЕНИХ ЖІНОК ПІД ЧАС ВІЙНИ	386
89.	Панок В.Г. ПОСТКОВІД: МЕТОДОЛОГІЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ	388
TECHNICAL SCIENCES		
90.	Grigoryan D. EXPLORING PARALLEL GRAPH PROCESSING AND DISTRIBUTED GRAPH ALGORITHMS IN COMPUTER SCIENCE: AN ABSTRACT REVIEW	391
91.	Kazhymurat A., Pronina Y., Bazykhanova E., Nabiyeva Z., Samadun A. STUDY OF QUALITY INDICATORS OF CARAMEL LOLLIPS WITH IMMUNOSTIMULATING PROPERTIES	397
92.	Kryvoplias-Volodina L., Tokarchuk S., Gavva O., Zaporozhets O. SYNTHESIS OF FUNCTIONAL MECHATRONIC MODULES IN A SYSTEM OF PACKAGING MACHINES	401
93.	Mashakova D.K. MACHINE LEARNING MODELS USAGE FOR ACCURACY IMPROVEMENT IN WEATHER FORECASTING	405
94.	Piscio V., Kozbur I., Medvid V., Zavhorodnii A. DETERMINATION OF THE LINEAR AUTOMATIC SYSTEM PARAMETERS REGION, PROVIDING THE SET QUALITY PARAMETERS BY THE D-DECOMPOSITION METHOD	410

THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

95.	Pronina Y., Bazytkhanova E. IMPROVING THE TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF IMMUNOSTIMULATING CONFECTIONERY	414
96.	Samkharadze R., Rosnadze T., Gachechiladze L. DEVELOPMENT OF A PRODUCTION MODEL FOR THE DIAGNOSIS OF CARDIOVASCULAR DISEASES	416
97.	Vlasenko O., Tkachenko S., Tkachuk V., Zadoyan V. EXPERIMENTAL INSTALLATION IN THE SYSTEM OF THE EMPIRICAL AND ANALYTICAL METHOD	420
98.	Volobuieva L., Posternakova V. APPLICATION OF MACHINE LEARNING METHODS TO SOFTWARE ECOSYSTEMS EVOLUTION RESEARCH USING ONTOLOGY ENGINEERING	426
99.	Volodin O., Gavva O., Maslo N. INVESTIGATION OF THE EFFECTIVENESS OF A FUNCTIONAL MECHATRONIC MODULE FOR LIQUID FOOD PACKAGING	430
100.	Yan Liu, Helikh A., Zhenhua D. FOOD SAFETY OF DRIED BEETROOT, PRETREATED BY FREEZE-THAW METHOD	434
101.	Zaiats V., Evtyshun B. FEATURES OF THE USE OF HARDWARE INTRINSIC, VECTORIZATION AND SIMD IN A MANAGED ENVIRONMENT TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF COMPUTING LARGE AMOUNTS OF DATA	439
102.	Ірхіна А.Д., Лебедева О.Ю. МОДИФІКАЦІЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ЗАХИЩЕНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЗА УМОВАМИ СТАНДАРТІВ	443
103.	Грищенко О.В., Грищенко Д.О., Чукалов К.Е. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОСВІТИ І НАУКИ В ЦИФРОВОМУ СУСПІЛЬСТВІ	446
104.	Кашкевич С.О., Тупота Є.В. КОМЕРЦІЙНІ БЕЗПЛОТНІ ЛІТАЛЬНІ АПАРАТИ ЯК ЗАГРОЗА ЗАСТОСУВАННЯ В ТЕРОРИСТИЧНИХ ЦІЛЯХ	449

THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

105.	Мазуренко А.С., Лужанська Г.В., Фуркаленко О.Л., Станіславов В.Д., Муренко І.В. АЛЬТЕРНАТИВНІ УСТАНОВКИ СИСТЕМ НЕЗАЛЕЖНОГО ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ	454
106.	Міщенко К.С., Доля О.Є. РОЗРОБКА МОДУЛЮ "ОБЛІК КЛІЄНТСЬКИХ ЗАМОВЛЕНЬ" ІС "РЕСТОРАН"	457
107.	Омельченко С.В. РОЗПІЗНАВАННЯ ВІКУ ТА СТАТІ ЗА ГОЛОСОМ ЛЮДИНИ	460
108.	Сова О.Я., Журавський Ю.В., Шишацький А.В., Шкнай О.В., Налапко О.Л. АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ДЕСТАБІЛІЗАЦІЇ СУСПІЛЬНО- ПОЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В УМОВАХ РОСІЙСЬКО- УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ	463
TECHNOLOGIES		
109.	Luhovets O., Pet'ko L. THE HAMBURGER AS A SYMBOL OF AMERICAN CUISINE	472
TOURISM		
110.	Антоненко В.С., Халіманенко В.К., Хуткий В.О. ВІРТУАЛЬНІ ТА ГІБРИДНІ ІВЕНТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ІНДУСТРІЇ ТУРИЗМУ ТА РОЗВАГ	486
111.	Подпіснєв Д.С. “ЕФЕКТ БІЛЬБАО” ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ СУЧАСНОЇ ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ	492

WIDESPREAD DISEASES OF STRAWBERRY PLANT IN MASALLI

Aghayeva Malahat

PhD in biological sciences,
scientific leader Lankaran State University,
associate professor of the Department of Veterinary
and Agrarian Sciences, Azerbaijan Republic

Mukhtarli Mukhtar

Lankaran State University, magister

Strawberry is one of the high valuable cherries which can be grown in some countries of the world, including in Azerbaijan. The strawberry production is completely suitable for soil-climate condition of many regions in Azerbaijan. It is grown in the North, West and South regions of Azerbaijan.

The strawberry fields grow in the south regions - Jalilabad, Masalli and Lankaran year after year. It is possible to grow commercial product up to 45 tons per hectare under good cultivation conditions for sale by using the modern innovative technology.

The strawberry plant can be grown in many large zones of the world due to its compatibility with soil-climate conditions. The productivity and crop quality become higher in the mild climate regions. The high qualitative crop is obtained while performing agrotechnical rules of the plant, food and water regime in time.

Morphological characters:

The strawberry is a herb. It morphologically consists of root, stem, leaf, tendrils, flower cluster, flowers and fruit. It has a fringing root system. The surface parts grow up to 30-35 cm depending on sort and conditions. Though the strawberry plant is perennial and evergreen, the leaves freeze and dry from the frost in the cold regions. A leaf of the strawberry is 3-lobed, leaflets are bright-green, edges are serrated and its life is 1-3 months. Three main physiological process occurs in the leaf:

1. photosynthesis;
2. respiration;
3. Transpiration.

The strawberry plant divided into 3 groups for flower types:

At present the used sorts belong to the dioecious type. The most important factors caused productivity are fruit number and marrow in strawberry. The strawberry differ for maturity features - short day, less responsive to day length, long day sorts, productivity, crop bigness, fruit form, colour, brightness, fleshiness, hardness, taste, easily detachment from calyx leaves.

“Kleri”, “Sabrina” sorts can be shown as an example of short day sorts. “San Andreas”, “Albion”, “Murano”, “Cabrillo”, “Monterey” sorts can be shown as an example of less responsive to day length.

Diseases of the strawberry plant:

Some diseases can influence the strawberry plant. The main diseases are pathogens of various origins and partly bacterial diseases. The strawberry diseases can be noted as the followings:

1. Phytophthrosis (red core rot) ;
2. Verticillium wit-Verticillosis infection
2. Black root rot;
4. White stain (dotted spots in the leaf)
5. Leaf burn in the strawberry;
6. Red spot leaf disease
7. Floury dew;
8. Bacterial spots in the strawberry;
9. Bud rot.
10. Antracnoz;
11. Sclerotium rot;
12. Grey rot;
13. Wet rot;
14. Crust rot;
15. Gnomonia rot;
16. Rizopus rot

The investigations about fight measures against the diseases and pests of the strawberry plant in Masalli in May, June.

DEVELOPMENT OF POMEGRANATE-GROWING IN THE EASTERN ZANGAZUR REGION

Mammadov Zulfu Mammad oglu

PhD in biological sciences, scientific leader
Lankaran State University, associate professor
of the Department of Veterinary and Agrarian Sciences,
Azerbaijan Republic

Vusala Tahir Qurbanli

Lankaran State University, magister

Pomegranate belongs to its own family (Punicaceae Horan), genus *Punica* L.(2_n=16) and it has two types. Ordinary pomegranate spreads in the republic zone as a wild form, and it is a typical subtropic climate plant.

Historically, with some exceptions, the pomegranate plant wasn't grown in the large areas of Eastern Zangezur. This plant, mainly was planted in the yard area or it is possible to meet the pomegranate in the fields in a natural form, valleys, on the banks of the rivers, cliffs exposed to water and wind erosion which are characteristics for the region, ravines. The pomegranate plants that grow naturally and have created different types and forms can be found in the form of glade.

Historically, insufficient attention was paid to the study of fauna and flora in these zones, the scientific-researches weren't generally performed, and those which were fulfilled had a superficial character. Therefore the scientific researches were realized in order to study bioecological features of the pomegranate plant in these zones in 2022-2023.

The comparison of lowland economic district in which the pomegranate –growing develops was given on the basis of the maps related to climate, soil cover, average annual precipitations and solar radiation of Zangezur region in Azerbaijan. The loamy soil cover, similarity of its annual amount of solar radiation and falling of average annual amount of rainfall (400-600 mm) and more in Eastern Zangezur, abundance of irrigative water, spreading of pomegranate plant in the wild form, identity of isometric line of the absolute minimum temperature (-22⁰C) in the Lachin district with Kurdamir, Sabirabad. Goychay, Bilasuvar etc. regions where the pomegranate-growing (-21-23⁰C), and at present it is determined that these zones have a good condition for development of the pomegranate-growing in these zones and pomegranate gardens exist in the valley of the Hakary river in the Gubadli district.

DESTRUCTION OF THE KAKHOVSKAYA HYDROELECTRIC POWER PLANT: THE SECOND ASPECT OF THE ECOLOGICAL CATASTROPHE

Starodubtsev V.

Doctor of Sciences (in Biology), Full Professor

Ladyka M.

Candidate of Sciences (in Agriculture), Associate Professor
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

The destruction of the Kakhovka hydroelectric power plant on June 6, 2023 was the largest environmental disaster in Ukraine since February 2022 after the outbreak of hostilities. In essence, it divided the ecological situation in our country, as they say, into "before" and "after". Powerful flooding of a huge area in the lower reaches of the Dnieper led to the death or to the status of "missing" about 50 people (accurate information is available only on the side controlled by Ukraine). About 4,000 people were evacuated from the flooded areas. Enormous damage has been done to buildings, households, infrastructure, crops as a result of flooding and waterlogging. Invaluable damage was done to the entire natural environment of the lower reaches of the Dnieper, including the unique delta and the recreational coast of the Black Sea.

The layer of water that flooded the lowest areas, fortunately, is rapidly decreasing. Already on June 9, the area of flooding decreased by half (Fig. 1), the areas of the settlements of Oleshki, Golaya Pristan, and low areas of Kherson suffered the most. In general, the urgent task for the local authorities to overcome this catastrophe has become clear, in particular, to provide the local population with high-quality drinking water, products, materials for home renovation. The main task for a long period was to maintain a favorable sanitary and epidemiological situation and prevent infectious diseases.

But if in general the algorithm of actions for the authorities and the population is understandable here today, then no less (and maybe much more) serious consequences are formed above the hydroelectric dam in connection with the discharge of water from the reservoir. After all, it provided water for irrigation of about 600 thousand hectares of land along the Kakhovka and North Crimean canals.

And although not all of these lands have been actively used for irrigation in recent decades, the damage from crop loss will be very significant, and, perhaps, not only this year.

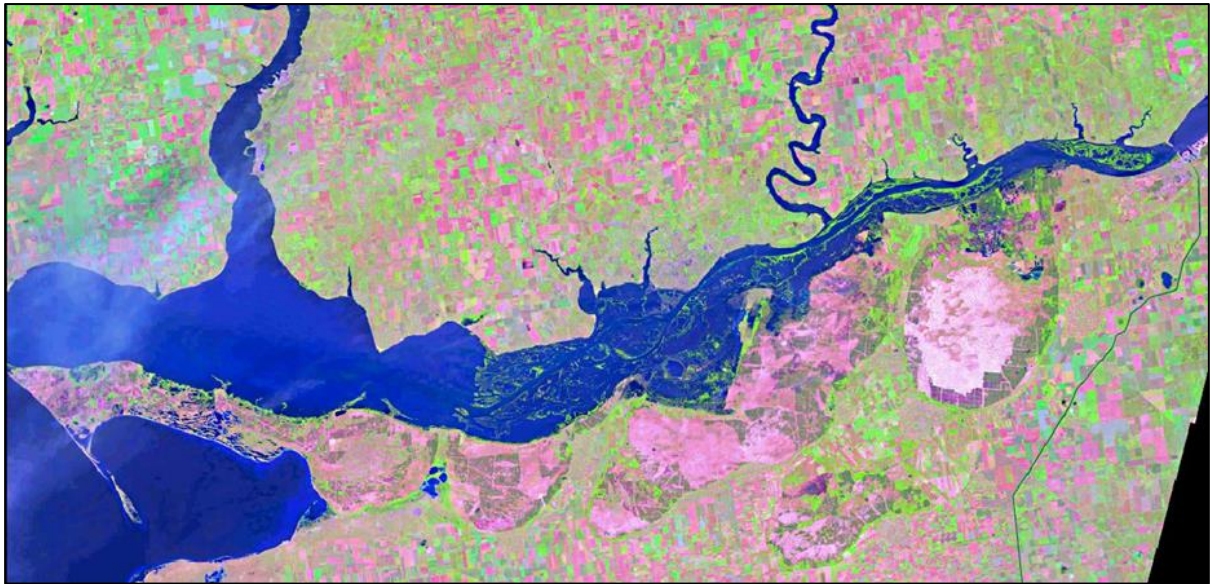


Figure 1. Flooded area as of June 9, 2023 (Landsat 9)

And of exceptional importance is the supply of water to the vast industrial Krivyi Rig basin through the Dnipro-Ingulets canal. Indeed, in this case, we are talking not only about providing water for industrial, municipal needs and drinking supplies, but also about dumping toxic waste into the Ingulets River. One cannot but take into account that the water supply of cities and many settlements on the coast of the reservoir is also based on the water of the Kakhovka reservoir. But the water level in the Kakhovka reservoir is rapidly decreasing, according to the Ukrainian Research Hydrometeorological Institute under the Ministry for Emergencies and NAS [1] (Fig. 2).

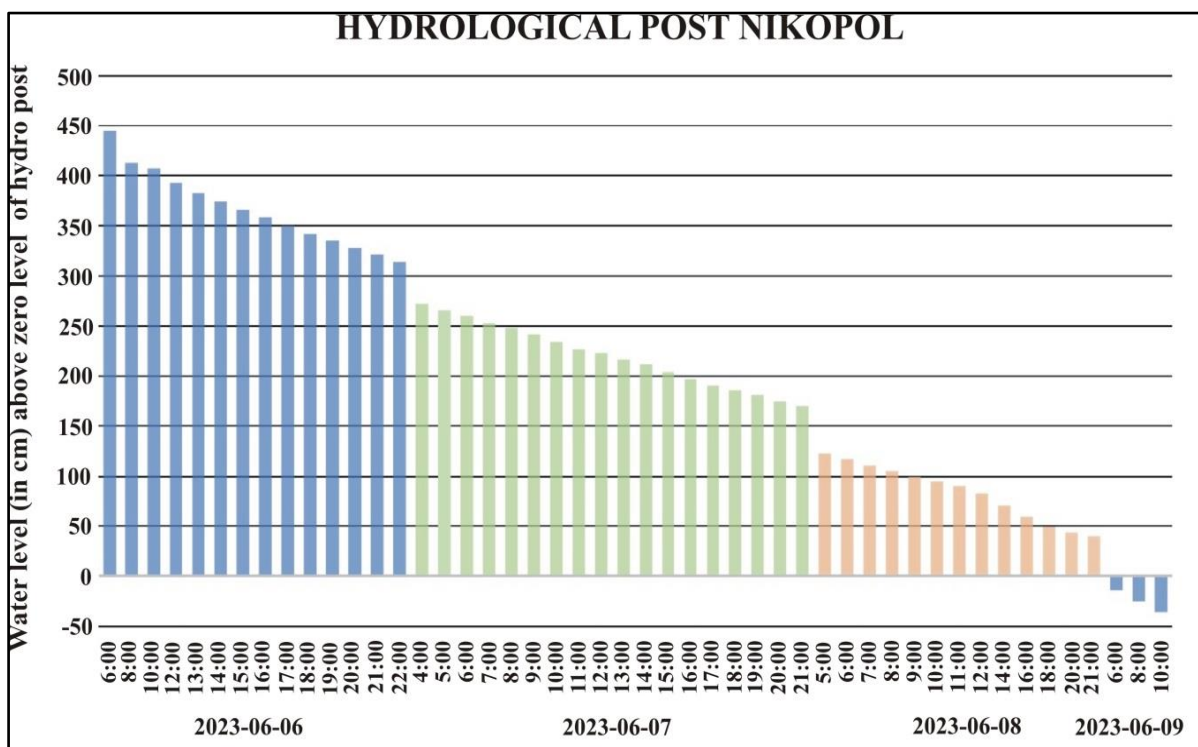


Figure 2. Reducing the water level in the reservoir at the Nikopol gauging station

As can be seen in the images of satellites Sentinel-2 and Landsat 8-9, the water is rapidly moving away from the banks of the reservoir, exposing vast areas of silty deposits. The authors of this material had a chance not so long ago to study the formation of new unique hydromorphic landscapes in the reservoir below Zaporozhye (Fig. 3), which we called “the Kakhovka Delta” [2]. Now these landscapes, rich in flora and fauna, are surrounded by bare silty deposits and are being dried up. And their future fate is extremely uncertain. And in the western part of this picture, the largest Zaporozhye nuclear power plant is visible, to the cooling reservoir of which water injection from the Dnieper will be possible only for a short time.

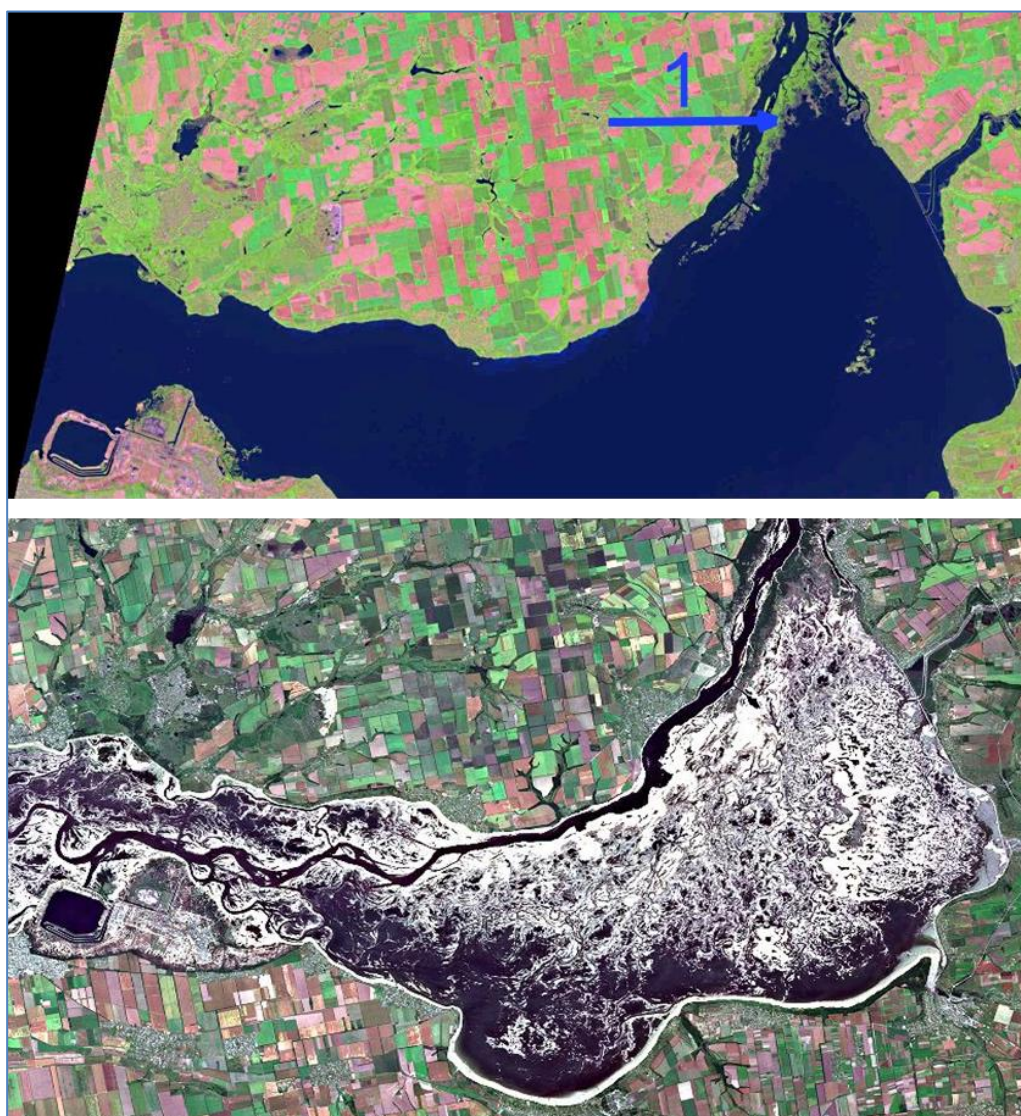


Figure 3. The upper part of the Kakhovka reservoir before and after the destruction of the dam. The arrow shows the "Kakhovka delta", formed over 70 years

In the middle part of the reservoir, a huge predominantly agricultural region is visible with numerous settlements on the coast, the water from which quickly departs (Fig. 4). And if in the upper part of the reservoir, silt deposits were formed to a large extent due to the discharge of water from industrial enterprises and may contain toxic substances, then in the middle part, coastal erosion products predominate. One of the

authors happened to observe in 1961 in the Gornostaevsky district of the Kherson region the abrasion of the shores in the first years of filling the reservoirs, when huge blocks of rich Ukrainian black soil 3-4 m high fell daily into the water, turning into bottom silt (Fig. 5). But this was seen as a "payment" for more water and energy.

In the lower part of the reservoir (Fig. 6), a huge shallow near the city of Kakhovka draws attention, covering almost across the entire bowl of the reservoir. And, of course, the hydroelectric power station itself, which suffered in such a barbaric way because of the explosion.



Figure 4. The middle part of the reservoir after the release of water

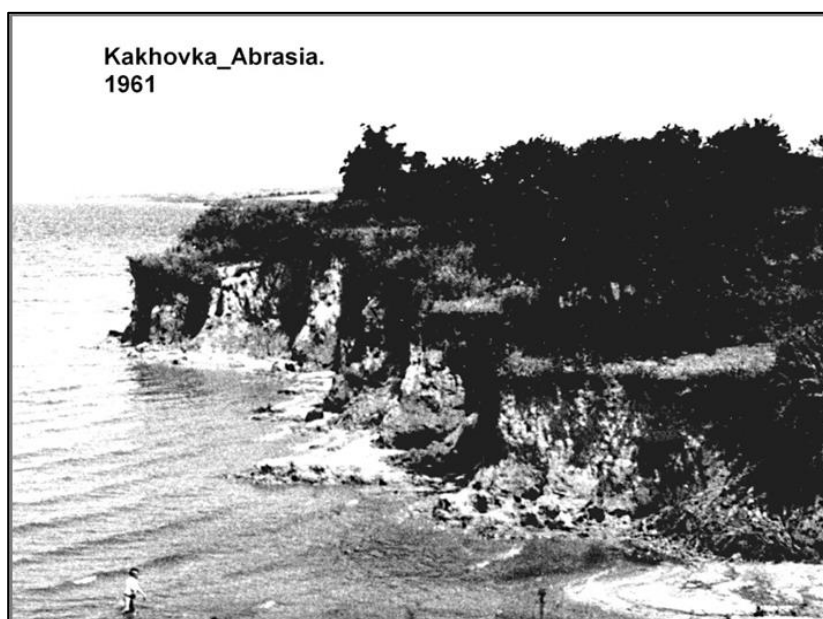


Figure 5. Abrasion of the banks of the Kakhovka reservoir in 1961



Figure 6. The lower part of the reservoir and the destroyed hydroelectric power station

And most importantly – what fate awaits this reservoir, hydroelectric power station, the ecology of the region. But above all, the fate of about two million people who may become environmental or economic migrants. The official position of government bodies can be seen from public statements, publications in the media. On the whole, in our opinion, it is optimistic. The HPP will be built anew, and more powerful (590 MW) than the current one. The reservoir will also be filled and will fulfill its functions. But the dramatic stipulation is repeated - everything will be done "after the cessation of hostilities." Such position can be seen from the interview of Doctor of Technical Sciences Y. Landau given to Lilia Klochko from Glavcom.ua on June 21 [3].

In our opinion, the planned temporary water supply schemes for a vast region are extremely difficult to organize, and hopes for drilling wells and using groundwater do not have a proper feasibility study. And the undermining of groundwater reserves will have its own severe environmental and economic consequences. All this convinces us that our country is simply doomed to peace in order to solve such complex and urgent problems [4]. How to achieve peace will, of course, be decided by the military-political leadership of the country. But peace is needed before devastating environmental, economic and social consequences occur.

What is stated in the article is the personal position of the authors and is not related to the position of the organization in which they work.

References

1. National Academy of Science of Ukraine (2023). Analysis of the course of flooding of the territories of the Kherson region due to the destruction of hydroelectric

structures of the Kakhovskaya HPP. Official page. Available at: <https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=10209&fbclid=IwAR3BdL0006HIIdQ0Oanfx2N1eDRNC7OUgTTXxRT1BIQPiemVyPQzPOZDkSVA> 09.06.2023 (in Ukrainian).

2. Starodubtsev V.M., Bogdanets V.A. (2012). Dynamics of hydromorphic landscapes formation in upper part of Dnieper river reservoirs. *Water Resources*, v.39, #2. 2012. P.165-168. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1134/S0097807812010137>

3. Lilia Klochko (June 21, 2023). Kakhovskaya HPP, is there a chance for restoration? Academician Landau explains the consequences of the greatest man-made disaster of the 21st century. Available at: <https://glavcom.ua/interviews/kakhovska-hes-chi-je-shans-na-vidnovlennja-akademik-landau-pojasnjuje-naslidki-najbilshoji-tekhnohennoji-katastrofi-xxi-stolittja-935983.html> (in Ukrainian).

4. Starodubtsev V.M., Ladyka M.M., Wu Ruofan and others. Heroic defense and environmental drama in the Irpin' river valley. *International scientific journal «Grail of Science»*. № 23 (December 2022). 172-182. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.23.12.2022.28> (in Ukrainian).

EFFECT OF GROWTH REGULATORS AND CUTTINGS PERIOD ON ROSE RHIZOGENESIS

Ukrainets Oleksandra,

Asistant teacher,
Uman National University of Horticulture

Due to its variety of colors and adaptability to the conditions of different geographical regions, the rose is superior to other ornamental plants. Its beauty and aroma have been admired since the ancient civilizations of China, West Asia and North Africa (more than 5000 years ago) [1]. Roses have been human companions in wars and peace. It has been used for centuries as a symbol of youth, love, romance and perfect beauty. It is a source of inspiration in poems and songs, artists depict it on canvases, so it can be noted that the rose plays an important role as a symbol of human existence.

Varietal roses are propagated by cuttings, budding, grafting and layering. However, the simplest and most common method of growing roses is to use stem cuttings [2]. Cuttings are the easiest way to propagate desirable rose varieties, but the success rate of this method is limited for many varieties due to insufficient root formation. Plant growth regulators can promote the rooting of many ornamental plants, including roses [3].

Today, more than 60% of roses grown are self-rooted. However, about 35 years ago, most roses were grown on rootstocks to produce plants with more aesthetically pleasing flowers and leaves, as well as a strong root system [4]. The trend towards an increase in the share of native roses will continue as breeders develop new varieties with improved characteristics and resistance to biotic and abiotic factors [5]. Roses grown on their own roots can be grown much faster, in about 12 months, without the inconvenience and additional labor costs associated with grafting, which is desirable for producers. Also, the main advantage of growing such roses is the exclusion of wild growth removal from the complex of agrotechnological measures. It should be noted that in the case of freezing to the soil level, root-owning rose plants are easily renewed even from a single bud preserved in the soil [4, 5].

Nowadays, grafting is more widely covered in the literature as a traditional method of rose propagation. At the same time, the problems of cuttings and cultivation of root roses are less studied at the present level [5, 6]. However, the method of green cuttings is quite well-known, but has not yet been widely implemented in Ukraine [5].

Scientists O. O. Tkachuk and N. V. Yavorska mention that the propagation of rootstock roses is still carried out using outdated methods and they need to be improved [5]. Therefore, it is important to improve traditional and introduce modern technologies for the production of self-rooted planting material.

The success of rooting of cuttings depends on the species and variety, the condition of the wood for grafting, the type of cuttings, the time of year, and many other factors

[4-9]. Synthetic chemicals that promote rooting have proven to be the most reliable way to stimulate the formation of additional roots in cuttings [10, 11].

The goal of the research was to improve the technology of rose propagation by stem cuttings using various rhizogenesis stimulants. The rooting was carried out in two periods of mass flowering of roses: the first and second decades of June and the first and second decades of September. The research was conducted on rose varieties: Amelia, Barkarole, Chippendale, Hans Gonewein Rose, Lexhcaep, Pomponella.

For efficient use of the greenhouse area and to intensify the cuttings, the cuttings were grown in cassettes with 104 compartments (cassette size 36×56 cm, cell size 35×35×50 mm). Leafy soil, sand, and agropperlite were used as substrates in equal proportions.

The cuttings were prepared according to conventional technology. Each experiment had six variants and a control. Cuttings without treatment were taken as control. In three variants of the experiment, the cuttings were treated with indoleic acid at a concentration of 25 mg per 1 liter, 50 mg/l and 100 mg/l. The prepared cuttings were kept in the respective solutions for 12 hours. In other variants of the experiment, the cuttings were kept for 12 hours in solutions of naphthylacetic acid with a concentration of 25 mg per 1 liter, 50 mg/l and 100 mg/l.

As a result of cuttings, the best rooting rates were observed in the summer (first to second decade of June). The highest rooting rate of rose cuttings compared to the control was observed when using NOC at a concentration of 25 mg/l - 97.5% in the Pomponella variety. Also, this variety had an average and the highest rooting rate of 93.2% compared to other varieties. And the worst rate was observed in the Barkarole variety - 75.4%. According to the average indicators of the action of growth regulators, the Barkarole variety had the worst rooting rate - 79.9%.

The patterns of action of growth regulators on certain genotypes are preserved regardless of the time of year. Thus, the best average effect of growth regulators was observed on the Pomponella variety and amounted to 78.4%, while the worst indicator was on the Barkarole variety - 60.3%.

Studies have shown that the use of growth regulators contributes to a significant increase by 2.76 - 4.84 units of the number of primary roots on rose cuttings compared to the control without treatment. The largest number of primary roots (12.0 pcs.) was recorded in cuttings treated with IMC, 50 mg/l, and the smallest number of roots (2.25 pcs.) - in control cuttings that were not treated with a growth regulator in the summer. However, these indicators in the autumn period were lower than in the control group when using a number of concentrations of growth regulators.

References:

1. Gudín S. Rose: genetics and breeding. *Plant Breed. Reviews*. 2000. Vol. 17. P. 159–189.
2. Anderson R. G., Woods T. A. An economic evaluation of single stem cut rose production. *Acta Horticulturae*. 1999. Vol. 481. P. 629–634.
3. Pandey S. N., Sinha B. K. Plant physiology. Vikas Publishing House Pvt. Ltd., New Delhi, India. 1997. P. 428–514.

4. Hutton Steve. The Future of the Rose Industry. *American Rose*. 2012. Vol. 41, № 12. P. 36–37.
5. Ткачук О. О., Яворська Н. В. Особливості живцювання троянд на різних субстратах. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. Вип. 23. № 5. С. 314–318.
6. Gudi N S. Seed Propagation. *Encyclopedia of Rose Science* / eds. A. V. Roberts, T. Debener and S. Gudin. Oxford, UK : Elsevier Academic Press. 2003. P. 620–623.
7. Hartmann H. T., Kester D. E., Davies F. T., Geneve R. L. Plant Propagation: Principles and Practices. Prentice Hall India Pvt. Ltd., New Delhi, 2002. P.770.
8. Рубцова О. Л., Чижанькова В. І., Бойко Р. В. Селекція троянд: історія, досягнення, сучасна стратегія. *Інтродукція рослин*. 2015. № 1. С. 69–75.
9. Sonam Dawa, Rather Z. A., Tashi Stobgais, et al. Effect of Growth Regulators and Growth Media on the Rhizogenesis of Some Genotypes of Rose through Stem Cuttings. *Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci*. 2018. Vol. 7. № 1. P. 1138–1147. doi: 10.20546/ijemas.2018.701.138.
10. Bose T. K., Yadav L., Pal P. et al. Commercial Flowers. *Kailash Bose Street*. 2002. Vol. 1 P. 10–11.
11. Arteca R. N. Plant growth substances, principles and applications. *Chapman and Hall*. 1996. P. 127–145.

МІКРОГРІН АМАРАНТУ – КОРИСНА СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

Валентюк Наталія,

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
відділу первинного та елітного насінництва,
Інститут кліматично-орієнтованого сільського господарства
Національної академії аграрних наук України,
доцент кафедри польових і овочевих культур,
Одеський державний аграрний університет

Петренко Світлана

кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник
відділу інтродукції та селекції малопоширених плодових,
декоративних та ароматичних рослин
Інститут кліматично-орієнтованого сільського господарства
Національної академії аграрних наук України,
доцент кафедри садівництва, виноградарства, біології та хімії,
Одеський державний аграрний університет

Вознюк Єлизавета

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 203-Садівництво та виноградарство
Одеський державний аграрний університет

Сікорська Олена,

виробник мікрогріну,
м. Чорноморськ

Останнім часом у населення багатьох країн спостерігається значне погіршення стану здоров'я. Причиною такого явища виступає досить велика кількість факторів, серед яких вагоме значення мають стан екології, якість харчування, значно прискорений темп життя і, як наслідок, підвищення стресу. Все це позначається і на якості життя людей. Для покращення даної ситуації науковці, медики, виробники харчової продукції у постійній тісній співпраці спрямовують свої зусилля на пошук і впровадження у виробництво асортименту нових харчових продуктів, які здатні насичувати організм людини корисними речовинами, і не матимуть консервантів, хімічних барвників та інших антипоживних речовин.

Сьогодні збільшується кількість людей, які переходять на вживання продуктів здорового харчування. Саме до таких можна віднести мікрозелень або мікрогрін.

Мікрогрін та проростки є важливими складовими раціону у здоровому харчуванні. У сучасній фуд-культурі їх додають до салатів, смузі, супів, сендвічів і тостів. Наразі багато фермерських господарств США та Європи займаються вирощуванням мікрозелені. Набирає популярності мікрогрін та мікрозелень і в Україні. Їх можна придбати у супермаркетах, окремі господарства і фермери включили вирощування мікрогрину до видів занять свого бізнесу [1].

Мікрогрін вважають справжнім сучасним суперфудом. Для вирощування мікрогрину підходить велика кількість культур: різні види і сорти салатів, цибулі, зернових, бобових, олійних культур, редису та ін.

Користь мікрогрину важко переоцінити, оскільки молоді рослини не піддаються жодним впливам навколишнього середовища, тому несуть максимум користі. Багатьма дослідженнями вітчизняних та іноземних вчених було доведено, що в мікрогріні міститься у 100 разів більше ферментів, ніж у сирих овочах, оскільки рослини перебувають в активній стадії зростання. [2].

Мікрогріном або мікрозеленню називають невеликі паростки рослин, які знаходяться над лінією ґрунту. Важливою умовою отримання якісного мікрогрину є збирання врожаю на стадії формування перших листків, коли паростки ще не встигли досягнути стану жорсткості або волокнистості. Мікрогрін починають збирати і вживати в їжу вже через 7–14 днів від початку посіву. Розміри рослин при цьому варіюють в залежності від вирощуваної культури від 2,5 до 4,0 см [1-3].

Наступна фаза молодих рослин, коли вони сягають 8 см і більше отримала назву бебі-зелень. У фазі бебі-зелені у рослин формується центральне стебло, розвинені сім'ядольні листки і вже з'являються перші справжні листки.

Для вирощування мікрогрину використовують пластикові контейнери з отворами, які розміщуються у спеціальних піддонах для того, щоб зайва волога могла вільно зливатися і не відбувалося застоювання води, оскільки накопичення зайвої вологи може призвести до розвитку плісневих грибів та небажаної мікрофлори. В контейнери поміщають спеціальний ґрунт, мох, торф, агрогель чи інший придатний субстрат. Перед проведення посіву ґрунт в контейнерах необхідно добре зволожити, після чого в ньому розташовують насіння з невисокою щільністю посіву. Ґрунт необхідно весь час тримати вологим. В перші дні після висіву контейнер необхідно витримувати у темному місці, при цьому бажано щоб він був нещільно накритий плівкою. При появі перших паростків плівку необхідно обов'язково зняти, після чого контейнери розміщують на стелажах з доосвічуванням (рис. 1). Період проростання насіння різниться залежно від культури і зазвичай становить від 7 до 14 днів. Мікрогрін обережно зрізають ножицями на 0,5...1 см вище за поверхню субстрату. Вживати в їжу мікрогрін бажано одразу після зрізу, але допускається також зберігати мікрогрін зрізаним та загорнутим у папір у холодильнику максимум 3 дні [2-3].



Рис. 1. Мініферма з вирощування мікрогрін.



Рис. 2. Мікрогрін амаранту (сорт Лера)

Останнім часом значною популярністю користується мікрогрін амаранту.

Мікрогрін амаранту, в залежності від сорту має зелені, рожеві або яскраві червоно-рожеві сім'ядольні листочки, які мають ніжний смак з горіховим післясмаком. Завдяки своєму зовнішньому вигляду і ніжному смаку мікрогрін амаранту використовується для прикрашання і чудово поєднується як із солодкими, так і солоними стравами. Крім того він відмінно підходить для приготування корисних смузі.

Головною особливістю амаранту є унікальний біохімічний склад рослин. Крім значної кількості вітамінів, амарант містить фітостерини, які мають властивості зменшення холестерину і мають дію, що запобігає виникненню раку та серцево-судинних захворювань. Також до складу мікрозелені амаранту входить збалансований за своїм амінокислотним складом білок, який має властивості потужного антиоксиданту і здатен активізувати травлення, підвищити імунітет, зменшити випадання та посивіння волосся та покращити зір.

Отже, амарант, крім вирощування на зерно, може успішно вирощуватись як мікрогрін, який є цінним продуктом для здорового харчування.

Список літератури

1. Манушкіна Т. М., Король В. О. Дієтична користь та технологія вирощування мікрогрину та проростків пшениці. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/13940/1/39-41.pdf>

AGRICULTURAL SCIENCES
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

2. Мікрозелень: які культури вирощувати, їх користь та шкода. URL: <https://agrocity.ua/microgreen/mikrozelen-kakie-kultury-vyrashhivat-ih-polza-i-vred/>
3. Математика агробізнесу: вирощування мікрогрину. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/280-mikrogrin--biznes-dlya-naumenshih>

ГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА ОЗНАКАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ЇЇ СТРУКТУРОЮ

Ващенко Володимир Васильович,
старший науковий співробітник, д-р с.-г. наук, професор
Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН

Вінюков Олександр Олександрович,
д-р с.-г. наук, старш. дослідник, директор
Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН України

Бондарева Ольга Браунівна,
канд. техн. наук, старш. наук. співроб., учений секретар
Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН

Важливим фактором при створенні нових, більш врожайних сортів, є правильний підбір батьківських сортів при гібридизації [1, 2]. Багаторічна оцінка селекційного матеріалу при різних погодних умовах дозволяє виділити високоврожайні, посухостійкі, стійкі до хвороб і вилягання, найбільше пристосовані сортозразки для вирощування в умовах південно-східного Степу України [3].

Потребують подальші дослідження з використанням сучасного складу генотипів у конкретних агрокліматичних умовах у зв'язку з глобальними змінами клімату.

У досліді вивчено 8 сортів ячменю ярого: Степовик, Реприз, Сталий, Аверс, Партнер, Командор, Донецький 14, Донецький 12, між якими проведено гібридизацію по повній діалельній схемі (8 x 8). Аналізували 30 рослин F_1 й батьківських рослин за ознаками: ПК (продуктивна кущистість), ДК (довжина колоса), КЗК (кількість зерен в колосі), МЗК (маса зерен з колосу), МЗР (маса зерен з рослини), МТЗ (маса 1000 зерен), ВР (висота рослини) (табл.1, 2).

Генетико-статистичний аналіз виконали за допомогою ППП "OSGE" *Tlite Systems gr.*

Визначали значення генетичних компонентів H_1 та H_2 варіації обумовлені домінантними ефектами генів, D -адитивними ефектами генів, $\sqrt{H_1/D}$ – міра середньої P_6 ступеня домінування, F - відносна частота розподілу домінантних і рецесивних алелей $1/4 H_2/H_1$ – асиметрія домінантних і рецесивних алелей P_9 генів.

Таблиця 1.
Компоненти генетичної дисперсії кількісних ознак F_1 2021 р.

Ознака	D	F	H_1	H_2	H_1/D	$\sqrt{H_1/D}$	$1/4 H_2/H_1$
ПК	0,45	0,23	1,74	1,62	2,97	1,72	0,23
ДК	3,12	3,09	5,78	4,28	1,85	0,57	0,18
КЗК	19,91	20,31	123,27	84,31	1,16	1,08	0,17
МЗК	0,06	0,05	0,15	0,14	2,16	1,47	0,23
МЗР	0,44	0,65	0,11	0,13	0,25	0,50	0,24
МТЗ	41,21	27,31	33,1	25,7	0,80	0,89	0,19
ВР	79,9	38,6	120,3	90,3	1,52	1,23	0,18

Таблиця 2.
Компоненти генетичної дисперсії кількісних ознак F_1 2022 р.

Ознака	D	F	H_1	H_2	H_1/D	$\sqrt{H_1/D}$	$1/4 H_2/H_1$
ПК	0,48	0,26	0,56	0,43	1,17	1,08	0,19
ДК	1,14	0,33	6,21	5,20	5,45	2,33	0,21
КЗК	123,21	139,24	151,31	86,21	6,19	2,49	0,16
МЗК	0,09	0,12	0,16	0,15	1,77	1,33	0,23
МЗР	0,92	0,59	0,20	0,18	0,13	0,36	0,23
МТЗ	101,8	50,7	161,3	131,3	1,58	1,25	0,20
ВР	84,3	78,5	166,4	123,7	1,19	1,38	0,19

За більшістю ознак розподіл домінантних і рецесивних ознак асиметричний ($1/4H_2/H_1$) від 0,17 до 0,24 в 2021 році та від 0,16 до 0,23 в 2022 році, тому визначаючи ознаку алелів в локусах гібридів розподілені більше чи менше, близько до рівних.

Розподіл домінантних і рецесивних алелей в сортах асиметричний, так як параметр відхиляється від значення 0,25. В селекційній практиці неможливо уявити систему гібридизації, в якій частоти домінантних і рецесивних алелей були б рівні, тому асиметрія скоріш правило, а симетрія виняток.

Це надає можливість передбачати до якої міри, ефективність добору в сторону збільшення показників ознаки.

Наддомінування підтверджує компонент $\sqrt{H_1/D}$ середню ступінь домінування, який в більшості ознак перевищує одиницю. Встановлена закономірність підтверджується рівнем компоненти H_1/D який також оцінюється як наддомінування.

Необхідно враховувати, що при переважанні домінантних ефектів генів досліджуваних сортів у гібридів необхідно передбачати збільшення обсягів гібридних популяцій або починати добори в більш пізні покоління при накопиченні їх константними генотипами з домінуванням ознак.

За ознаками кількість зерен в колосі, маса 1000 зерен та висота рослин

переважають неадитивні ефекти домінантних генів в значній мірі F дорівнює 139,24; 50,7; 78,5, відповідно.

Список літератури:

1. Лінчевський А. А. 92 роки селекції ячменю в Селекційно-генетичному інституті. *Зб. наук. праць СГІ-НЦНС*. 2008. Вип. 12 (52). С. 24-49.
2. Гудзенко В. М., Васильківський С. П. та ін. Селекція ячменю ярого на підвищення продуктивного та адаптивного потенціалу. *Селекція і насінництво*. 2017. Випуск 111. С. 51-60.
3. Ващенко В. В., Ковалевська Н. І., Шевченко О. О., Лобко Т. К., Бережна Л. А. Адаптивна селекція в умовах північної підзони Степу України / *Розвиток Придніпровського регіону: агроекологічний аспект : монографія*. Дніпро: Ліра. 2021.

ВПЛИВ СИСТЕМ УТРИМАННЯ ҐРУНТУ НА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ МІЖРЯДЬ ЯБЛУНЕЮГО САДУ

Садовський Ігор,

викладач кафедри агрохімії і ґрунтознавства,
Уманського національного університету садівництва, Україна

Основною метою використання систем утримання ґрунту в саду є створення оптимальних умов для водного, повітряного та теплового режимів [1]. Цей процес також спрямований на знищення бур'янів, зародків хвороб та шкідників культурних рослин, внесення органічних і мінеральних добрив.

Обробіток міжрядь саду впливає на структуру ґрунту оброблюваного шару, допомагає знищити бур'яни, шкідників та хвороби. Структурний ґрунт впливає на щільність та здатен краще накопичувати вологу атмосферних опадів, утримувати її тривалий час, повніше і якісніше забезпечувати потребу рослин у воді [2]. Періодичний обробіток ґрунту має кілька позитивних ефектів, таких як знищення бур'янів і поліпшення водного, повітряного та поживного стану ґрунту, що сприяє розвитку та плодоношенню рослин. Однак, тривале утримання та обробіток ґрунту під паровою системою може призвести до погіршення показників його родючості. Це може спричинити руйнування структурних агрегатів ґрунту, зменшення гумусованості орного горизонту, а також сприяти розвитку водної та вітрової ерозії.

Обробіток ґрунту відіграє важливу роль у регулюванні ключових агрофізичних показників, які впливають на родючість ґрунту у [4]. Ці показники включають щільність, будову, пористість, структуру та водопроникність ґрунту. [3]. Крім того забезпечується захист плодкових насаджень від шкідливих організмів, таких як бур'яни, шкідники та хвороби, шляхом регулювання екологічного середовища.

Довготривалі дослідження встановили ефективність суттєвого зниження забур'яненості шляхом обробітку ґрунту. Особливо це актуально у наш час, коли частина затрат при вирощуванні плодової продукції йде на підтримку систем утримання міжрядь саду. Тому мета досліджень полягала в дослідженні впливу різних систем утримання ґрунту на забур'яненість міжрядь яблуні.

Дослідження проводилися у 2023 році в яблуневому саду Уманського НУС у період цвітіння, який розташований у Правобережному Лісостепу України на чорноземі темно-сірому опідзоленому важкосуглинковому.

Схема досліду включала такі варіанти з системами утримання ґрунту:

- 1) Дерново-перегнійна з переорюванням восени
- 2) Дерново-перегнійна з дискуванням на весні

За контроль було взято дерново-перегнійну систему утримання ґрунту з переорюванням восени, так як цей варіант дослідження передбачав оранку на глибину 22 см у осінній період, а у весняно-літній проводили скошування природно-трав'янистої рослинності по мірі її проростання.

Обліки забур'яненості міжрядь саду на системах утримання ґрунту проводили кількісно-ваговим методом за допомогою облікової рамки $0,25\text{ м}^2$. З переведенням у площу в сумі 1 м^2 . Повторність досліду чотирьох разова.

Дослідження показали, що у період цвітіння яблуневого саду найбільша забур'яненість складала на дерново-перегнійній системі утримання ґрунту з дискуванням на весні і коливалась в межах 73,6 шт на м^2 , а найменша 46,8 на дерново-перегнійній системі з переорюванням восени. Слід відмітити що погодні умови цього року на весні характеризувалися частими опадами, які перевищували місячну норму опадів від середньо-багаторічних даних. Що очевидно сприяло підвищеній забур'яненості. Також нашими дослідженнями було встановлено, що сира маса бур'янів була також вищою і коливалась в межах 199.8 г/м^2 на дерново-перегнійній системі утримання з дискуванням на весні та 141.6 г/ м^2 на дерново-перегнійна системі утримання з переорюванням восени. Так як погодні умови цього року були нетиповими для нашого регіону, дослідження потребують подальшого продовження та уточнення.

Список використаних джерел

1. Печенюк В. І., Галицька Г. Й. Забур'яненість міжрядь саду залежно від способів обробітку ґрунту. Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. 2011. Вип. 19. С. 39–42.

2. Садовський І. С. Структура ґрунту при тривалому вирощуванні незрошуваних насаджень яблуні за парової системи утримання ґрунту. Матеріали всеукраїнської наук.-практ. конф. «Актуальні питання агротехнологій» 27 жовтня 2022 року Умань, 2022. С.60-61.

3. Копитко П.Г., Садовський І.С. Особливості утримання ґрунту в незрошуваних насадженнях яблуні. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання сучасної аграрної науки» 15 листопада 2017 р. Умань, 2017. С. 49-50.

4. Жмуденко В.М. Продуктивність яблуні залежно від систем утримання ґрунту та удобрення в насадження Правобережного Лісостепу України. Автореф. канд. с.-г. наук. Умань 2014. 31 с.

**NEW N-METHYL-3
(TRIFLUOROACETYL)QUINOLONES AS
ANTIBACTERIALS IN THE *ESCHERICHIA COLI*
MULTIPLE RESISTANCE INFECTIONS**

Hodyna Diana,
Ph.D., senior researcher
V.P. Kukhar Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry
NAS of Ukraine

Shevchenko Nadiia,
Master student
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

Klipkov Anton,
Junior researcher
V.P. Kukhar Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry
NAS of Ukraine

Kovalishyn Vasyl,
Ph.D., senior researcher
V.P. Kukhar Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry
NAS of Ukraine

Metelytsia Larysa,
Dr.Sci.Biol., head of department
V.P. Kukhar Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry
NAS of Ukraine

It is known that quinolones/fluoroquinolones are a type of antibiotics that are used in the risk conditions of bacterial multidrug resistance. Quinolone antibiotics form a significant group of broad-spectrum antibacterials that share a bicyclic core structure associated with 4-quinolone unit. Quinolones have made an important resource in the evolution of antimicrobials, and their importance and role in the treatment of bacterial infections continue to grow. They are widely used in human and veterinary infectious medicine against both Gram-negative and Gram-positive bacteria [1-3].

Quinolones are effectively used for infectious defeats of the genitourinary gastrointestinal and respiratory tracts, gynecological inflammations, skin and soft tissue lesions [4]. Most quinolones have high bioavailability and do not cause difficult side effects [5].

Also, many bacteria, including *Escherichia coli*, usually exhibit quinolone resistance due to their widespread use in veterinary medicine, especially in Europe [6].

Our experimental work presents *in silico* and *in vitro* results of a number of *N*-methyl-3-(trifluoroacetyl)quinolones as antibacterials effective against antibiotic-resistant *E. coli* isolates.

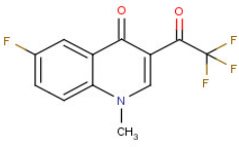
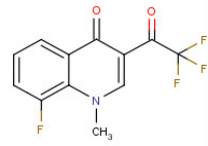
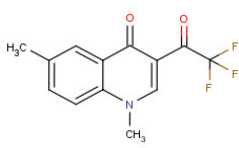
In order to evaluate the antibacterial activity of the compounds against *E. coli*, we employed previously published consensus classification models [7] that were developed using the OCHEM web platform [8]. Two datasets were used for QSAR modeling. The classification models were created with five machine-learning methods, including Associative Neural Networks (ASNN), k-Nearest Neighbors (*k*NNs), WEKA-RF (Random Forest), Extreme Gradient Boosting (XGBoost) and Least squares support vector machines (LS-SVM). A consensus models were built as a simple average of the five models. A detailed description of all machine learning methods is provided in the OCHEM manual [9].

A collection of drug-like compounds was created through a virtual process, forming a combination library of 7 quinolone derivatives with varying substitution patterns. Three compounds predicted as active by both consensus models and had the most confident predictions were selected (Table 1). The compounds were analyzed using a set of Structural Alerts [10] implemented in the OCHEM to screen and exclude compounds with potential toxicity. After passing through the filters, all of the chosen molecules were deemed suitable. As a result, all three compounds were selected for further synthesis and experimental testing.

The antibacterial activity of selected quinolones with predicted high activity was *in vitro* evaluated against a number of *E. coli* isolated strain obtained from the Museum of Microbial Cultures of the Shupyk National Healthcare University of Ukraine. The *in vitro* activity of the studied compounds was evaluated by the disk diffusion method using a solid Müller-Hinton medium [11]. The final concentration of the biomaterial was $1 \cdot 10^5$ colony-forming units in 1 ml of isotonic saline solution and was controlled using a 0.5 McFarland turbidity standard. Measured in mm, the bacterial growth inhibition zones formed by the studied compounds were considered as their demonstrated activity level. The content of each compound on the disk was 3.0 μ M.

Table 1 presents the *in vitro* results of the anti- *E. coli* activity of trifluoroacetyl-containing quinolones **1**, **2** and **3** with predicted high activity against multidrug-resistant (MDR) bacterial isolates.

Table 1.
In vitro activity of *N*-methyl-3-(trifluoroacetyl)quinolones against
Gram-negative MDR *E. coli* isolates

Compound	Structural formula	Diameters of growth inhibition zones of <i>E. coli</i> isolates		
		ATCC 25922 strain	MDR hemolytic strain	MDR strain
1		NA	NA	NA
2		23	17	NA
3		19	16	NA
Oxacillin		NA	NA	NA
Carbenicillin		20	NA	NA
Ceftazidime		NA	NA	NA
Cefepim		NA	NA	NA
Colistin		NA	NA	NA

NA - compound is not active (with bacterial growth inhibition zones ≤ 15 mm)

Table 1 shows that trifluoroacetyl substituted quinolones **2** and **3** were effective against *E. coli* ATCC 25922 strain and MDR hemolytic *E. coli* strain. Quinolone **2** demonstrated the greatest antibacterial effect with growth inhibition zones average as 20 mm. MDR *E. coli* strain was insensitive to all *E. coli* test strains.

It is important to note that all *E. coli* test strains were resistant to Ceftazidime and Cefepim (cephalosporin antibiotics), to Oxacillin (representative of penicillin antibiotic), to Carbenicillin (representative of carboxypenicillin antibiotic) to Colistin (polymyxin antibiotic). In doing so, that Ceftazidime, Cefepim, Oxacillin and Carbenicillin have a similar mechanism of antibacterial action by inhibition of the penicillin-sensitive enzymes associated with peptidoglycan synthesis of the bacterial cell wall [12], and Colistin action involves inducing changes in the permeability of the cell wall by binding anionic lipopolysaccharide molecules and displacing calcium and magnesium, thus causing cell leakage and death [13]. Therefore, the registered *in vitro* activity of the studied quinolones can potentially be associated with an alternative mechanism of antibacterial action, which is an important and useful result of the

presented work in the direction of the search and design of new effective quinolones especially against Gram-negative MDR bacteria.

References:

1. Lungu I-A, Moldovan O-L, Biriş V, Rusu A. Fluoroquinolones Hybrid Molecules as Promising Antibacterial Agents in the Fight against Antibacterial Resistance. *Pharmaceutics* 2022, 14, 1749. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14081749>
2. Millanao AR, Mora AY, Villagra NA, Bucarey SA, Hidalgo AA. Biological Effects of Quinolones: A Family of Broad-Spectrum Antimicrobial Agents. *Molecules* 2021, 26, 7153. <https://doi.org/10.3390/molecules26237153>
3. Cahyana AH, Halim D, Amaliyah L. Synthesis of antioxidant and antimicrobial bioactive compounds based on the quinoline-hydrazone and benzimidazole structure. *J Adv Pharm Technol Res.* 2023, 14(2), 125-132. doi: 10.4103/japtr.japtr_599_22.
4. Pranger AD, van der Werf TS, Kosterink JGW, Alffenaar JWC. The Role of Fluoroquinolones in the Treatment of Tuberculosis in 2019. *Drugs* 2019, 79(2), 161-171. doi: 10.1007/s40265-018-1043-y.
5. Baggio D, Ananda-Rajah MR. Fluoroquinolone antibiotics and adverse events. *Aust Prescr.* 2021, 44(5), 161-164. doi: 10.18773/austprescr.2021.035.
6. Zhu DM, Li QH, Shen Y, Zhang Q. Risk factors for quinolone-resistant *Escherichia coli* infection: a systematic review and meta-analysis. *Antimicrob Resist Infect Control* 2020, 9, 11. <https://doi.org/10.1186/s13756-019-0675-3>.
7. Metelytsia L, Hodyna D, Dobrodub I, Semenyuta I, Zavorodnii M, Blagodatny V, Kovalishyn V, Brazhko O. Design of (quinolin-4-ylthio)carboxylic acids as new *Escherichia coli* DNA gyrase B inhibitors: machine learning studies, molecular docking, synthesis and biological testing. *Computational biology and chemistry*, 2020, 85, 107224. <https://doi.org/10.1016/j.compbiolchem.2020.107224>.
8. Sushko I, Novotarskyi S, Körner R, Pandey AK, Rupp M, Teetz W, Brandmaier S, Abdelaziz A, Prokopenko VV, Tanchuk VY et al. Online Chemical Modeling Environment (OCHEM): Web Platform for Data Storage, Model Development and Publishing of Chemical Information. *J. Comput. Aided Mol. Des.* 2011, 25, 533–554, doi:10.1007/s10822-011-9440-2.
9. OCHEM. <https://ochem.eu/static/home.do>, 2019 (accessed 10 June, 2023).
10. Sushko I, Salmina E, Potemkin VA, Poda G, Tetko IV. ToxAlerts: A Web Server of Structural Alerts for Toxic Chemicals and Compounds with Potential Adverse Reactions. *J. Chem. Inf. Model.* 2012, 52, 2310–2316, doi:10.1021/ci300245q.
11. Bauer AW, Kirby WM, Sherris JC, Turck M. Antibiotic Susceptibility Testing by a Standardized Single Disk Method. *Am. J. Clin. Pathol.* 1966, 45, 493–496.
12. Chaudhry SB, Veve MP, Wagner JL. Cephalosporins: A Focus on Side Chains and β -Lactam Cross-Reactivity. *Pharmacy* 2019; 7(3), 103. <https://doi.org/10.3390/pharmacy7030103>.
13. Andrade FF, Silva D, Rodrigues A, Pina-Vaz C. Colistin Update on Its Mechanism of Action and Resistance, Present and Future Challenges. *Microorganisms* 2020, 8(11), 1716. doi: 10.3390/microorganisms8111716.

BIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF HUMAN-ANIMAL INTERACTION: ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF CONTACT WITH ANIMALS ON THE MENTAL AND PHYSICAL STATE OF A PERSON

Ksienich Oleksii

student of the Gymnasium and a small academician of sciences

Onishchuk Ivan

Biology teacher and master of psychology

Kostenko Anastasia

small academician of sciences

Relevance: analysis of the impact of contact with animals on the mental and physical state of a person" is very relevant in the modern world. Humans have a long history of interaction with animals that goes back to the beginning of human civilization. Interaction with animals now plays an important role in many aspects of human life, such as therapy, entertainment, sports and work. Research shows that contact with animals can have positive effects on mental and physical well-being Human. In particular, it can help reduce stress levels, relieve tension, improve mood, and increase life satisfaction. It is also known that contact with animals can have a positive effect on human physical health, reducing the risk of developing heartdisease and other diseases. As interaction with animals becomes more common, it is important to conduct research to understand the biological and psychological aspects of this process. This can help develop new therapeutic techniques k, improve the work of veterinarians and other professionals who work with animals, and contribute to the overall improvement of both physical and mental health. Therefore, the topic "biological and psychological aspects of human-animal interaction: analysis of the impact of contact with animals on the mental and physical state of a person" remains relevant and important for the further development of our society.

Objectives of the study:

1. Studying the effects of animal contact on a person's mental state, such as stress levels, mood, life satisfaction, and other mental health parameters.
2. Study of the influence of contact with animals on the physical condition of a person, in particular, on the frequency of arterialpressure, blood circulation and other parameters of physical health.
3. Determining the role of animals in therapy and rehabilitation, in particular, in the treatment of mental and physical diseases.

4. Studying the influence of different animal species on the mental and physical state of a person, in particular, on the level of empathy and connection between humans and animals.

5. Understanding the biological processes that occur in the human body when interacting with animals, such as the relationship between stimulation of certain neurotransmitters and interaction with animals.

The expected result of the study is a more detailed understanding of the impact of contact with animals on the mental and physical state of a person from a biological and psychological perspective. This study can help in increasing understanding of the importance of human-animal interaction to preserve mental and physical health, as well as in establishing recommendations for the use of animals for the treatment of various diseases. In addition, The study could highlight the relationship between humans and animals from a biological and evolutionary perspective, which could be useful for further developing the therapeutic use of animals and wildlife conservation.

An experiment on the topic "Biological and psychological aspects of human-animal interaction: analyzing the effect of contact with animals on the mental and physical condition of a person" can be a study of the effect of contact with pets on the frequency of human blood pressure.

To conduct the experiment, it is necessary that a group of volunteers be formed who come into contact with dogs or cats as home TVarinas. It is important to accurately measure the frequency of blood pressure in participants, before the test, during and after the period of contact with animals. The study should show whether contact with animals reduces high blood pressure faster than without the participation of pets inLublen.

After completion of the study, you can analyze the results. Such studies can help in understanding the importance of interaction with animals to preserve mental and physical health of a person and reduce the risk of developing cardiovascular diseases.

Interaction with animals can have a positive impact on human physical health. Here are some aspects to consider:

1. Reducing the risk of cardiovascular disease: Studies show that interactions with animals, in particular volunteering at an animal tulkas or owning pets, are associated with a reduced risk of developing heart disease. This may be associated with a decrease in stress levels, blood pressure and the overall impact of a positive emotional state on the heart system [1, p. 28].

2. Lowering blood pressure: Several studies have shown that interaction with animals can lead to lower blood pressure. For example, simply stroking a dog can help reduce both systolic and diastolic pressure. This may be due to the production of hormones such as oxytocin, which have an effect on reducing stress and improving cardiovascular health [2, pp. 36 - 38].

3. Improve the immune system: Some studies have shown that interaction with animals can increase the activity of the immune system . Having animals in the home can help reduce the incidence of infectious diseases, especially in children, as they come into contact with more bacteria and allergens, which helps develop a stronger immune system [3].

4. Reducing stress levels : Interaction with animals can have a noticeable calming effect and help reduce stress levels [4, p. 201 - 203].

5. Increased physical activity: Owning a pet, especially a dog, can encourage people to adopt a more active lifestyle. Walking with a dog, feeding and playing with them require physical effort and help maintain human activity and fitness [4, p. 201 - 203].

6. Social support: Animals can serve as a source of social support and improve relationships. They can be companions for single people, especially for older citizens, and help maintain emotional well-being and reduce feelings of loneliness [4, p. 201 - 203].

In general, interaction with animals has many positive physical effects on humans. However, it is worth noting that the effects may vary depending on the specific circumstances, the type of animal and the individual characteristics of the person. It is important to remember about the responsibility of pet owners and compliance with the necessary safety and hygiene measures to preserve the health of all participants in the interaction.

There is a significant amount of research confirming the positive effects of contact with animals on stress levels and mood of a person. Here are some of the mechanisms that uncover this interaction:

1. Production of oxytocin: Oxytocin, also known as the "love hormone" or "benevolence hormone", is produced in large quantities during contact with animals, especially during smoothing or simply observing them. Oxytocin helps reduce stress levels, increases the feeling of trust and comfort, improves mood and can have a calming effect [5, p. 431].

2. Decreased cortisol levels: Contact with animals, especially beloved pets, is associated with a decrease in levels of cortisol, the stress hormone. Studies show that in the presence of animals, people experience a decrease in anxiety and stress, which can have a positive effect on their general condition and emotional well-being [6].

3. Improve mood and increase pleasure: Many people experience an increase in mood and a general sense of happiness in the presence of animals. Interaction with animals can stimulate the production of endorphins - "hormones of happiness" that promote feelings of pleasure and relaxation [7, p. 67].

4. Stimulation of social interaction: Animals can serve as "social mediators" and promote more active social interaction between people. The presence of animals can stimulate communication and communication between people, especially in group settings such as therapeutic groups or programs using creatures. Mutual love for animals can create a common topic for conversation and contribute to the formation of new social ties [8, pp. 28 - 38].

5. Decreased self-esteem and feelings of loneliness: Animals can be a source of support and company for people, especially for those who feel lonely or have low self-esteem. They provide unconditional love, shelter and a sense of importance that can positively affect overall mental well-being [8, p. 28 - 38].

These mechanisms of interaction have been confirmed by numerous studies in the field of animal therapy, animal psychology and social sciences. They indicate that

contact with animals can have a noticeable positive effect on a person's stress levels, mood and general mental state.

Studies of scientific and psychological literature confirm the positive impact of animal involvement in the treatment process on the results and well-being of patients. Here are some examples:

1. Therapy involving animals (animal therapy): Studies show that the inclusion of animals, such as dogs, cats, horses, in the therapeutic process can improve the physical and mental situation of patients. Interaction with animals in therapy sessions can reduce anxiety levels, improve mood, stimulate motor skills and help strengthen interpersonal relationships [9, p. 97 - 100].

2. Recovery from trauma: Studies have shown that having animals in rehabilitation centers or at home can contribute to faster recovery from injury. Smoothing the animal and interacting with it can reduce the level of pain and stress, improve mood and promote physical recovery [9, p. 97 - 100].

3. Increase the sense of life satisfaction: Animals can bring joy, satisfaction and meaning to a person's life. They create an opportunity to express tenderness and receive unconditional love. Animal ownership can increase overall life satisfaction and improve mental well-being [9, pp. 97 - 100].

4. Psychological support: The presence of animals can provide psychological support and comfort to patients in medical institutions [9, p. 97 - 100].

5. Reduce fear and anxiety: Interaction with animals can help reduce levels of fear and anxiety in humans. The mere presence of an animal can create a sense of security and reassurance. Animals can also be used as sensitive helpers in the treatment of people with phobias or post-traumatic disorders [9, p. 97 - 100].

6. Social interaction and communication: Animals can serve as mediators in social interaction between humans. They create a common topic for conversation and can unlock communication, especially in cases where a person has social difficulties. Interaction with animals contributes to the formation of new social ties and the development of communication skills [9, p. 97 - 100].

These studies suggest that animals can play important roles in social interaction, promote better relationships with other people, and improve mental well-being.

Research in animal ethics and legal sciences shows that animals have their own rights that need to be protected and taken into account in society. Here are a few arguments that reinforce this idea:

1. Similarities between emotions and consciousness: Research in cognitive science shows that animals, especially mammals, have consciousness and a sense of emotion. They may experience pain, fear, joy, and other human-like emotions. This indicates that animals have an inner world that needs to be taken into account and protected [10, p. 67].

2. Capacity for suffering: Animals can be subjected to physical and psychological suffering. Unacceptable cruelty to animals, such as torture, poor housing conditions or illegal hunting, is considered unacceptable from a moral and ethical point of view. This indicates that animals have the right to protection from ill-treatment [11, p. 150 - 154].

3. Need for welfare: Animals have physiological and psychological needs, such as access to adequate food, water, space, social interaction and natural stimuli. Not meeting these needs sufficiently can cause stress, illness and deterioration in the quality of life of animals. Consideration of these needs is an important aspect of the protection of animal rights [11, p. 150 - 154].

4. Legislation and International Regulations: Many countries have laws that protect animals from abuse and neglect. Such legislative acts recognize animals as objects of the right of protection and grant them certain rights. In addition, there are international norms, such as the Convention on the Protection of Animal Rights, which are designed to promote the protection and welfare of animals worldwide [11, pp. 150 - 154].

5. Ethical and moral obligation: Many people believe that we have an ethical and moral obligation to treat animals with respect and consider their needs and well-being. This means responsible animal ownership, avoidance of cruelty, support for animal welfare measures and maintenance of environmentally balanced relationships with other species [11, p. 150 - 154].

These studies and arguments highlight the need to protect animal rights. The recognition of animal rights and the development of ethical, legislative and social norms protecting animals contribute to a truly more empathetic society where animals receive adequate protection and respect.

Research on the responsibility of pet owners affirms that they should be responsible for the welfare and behaviour of their animals. Here are a few arguments that support this idea:

1. Public safety: The responsibility of pet owners implies that they must ensure the safety of the people around them. Inadequate animal control or inadequate training can lead to cases of assault or injury to people. Pet owners should be responsible for the behavior of their animals and take measures to prevent dangerous situations [12].

2. Animal welfare: Pet owners should provide their animals with adequate housing, adequate nutrition, veterinary care and physical activity. Lack of care for the physical and psychological well-being of animals can lead to negative consequences for their health and well-being. Pet owners should be educated about the needs of their animals and ensure their welfare [12].

3. Responsible breeding: Uncontrolled breeding of animals can lead to overcrowding in animal shelters and an increase in the number of stray animals. Pet owners should make reasonable breeding decisions about their animals and take measures to prevent unwanted breeding [12].

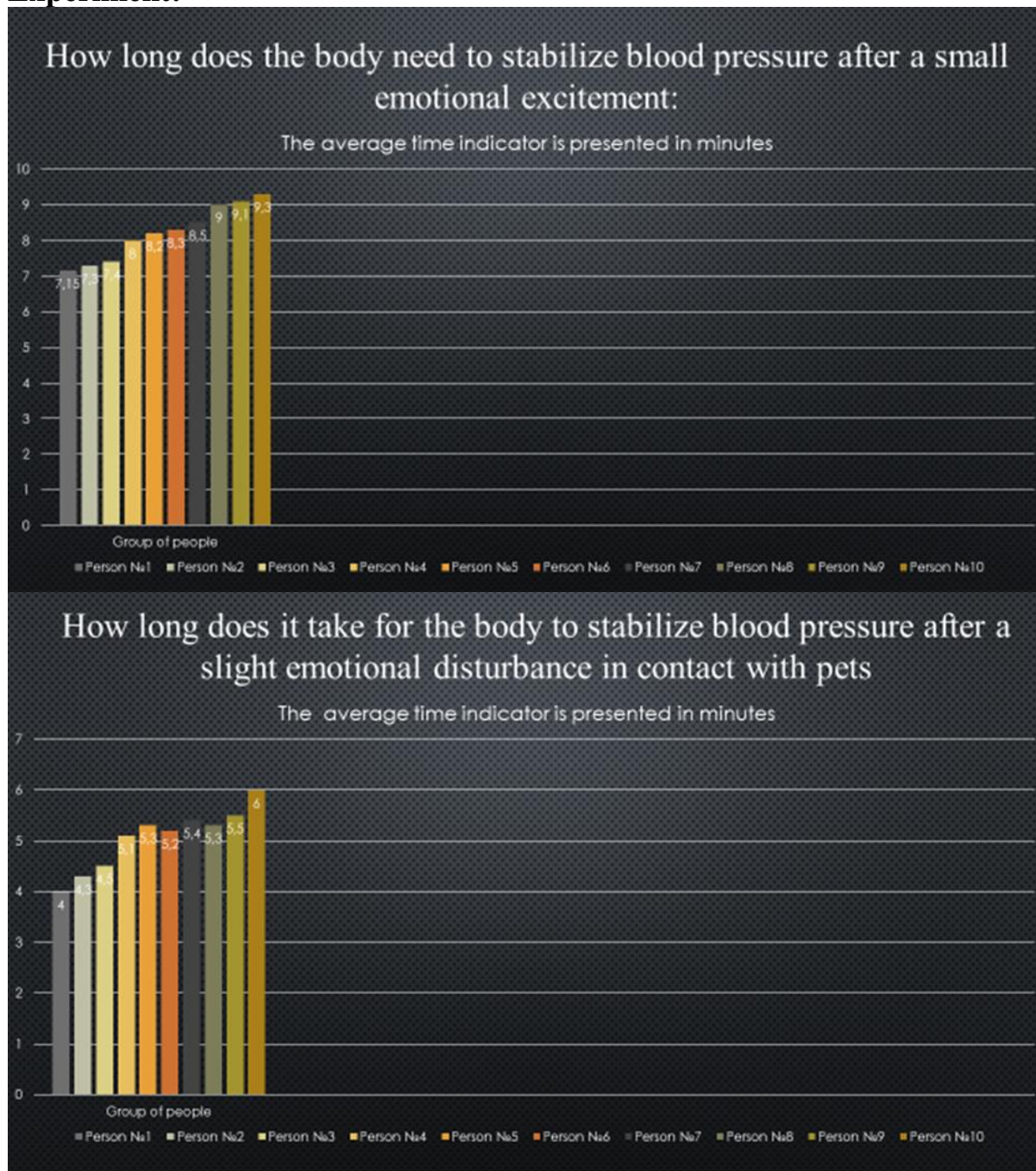
4. Social responsibility: Pet owners are also socially responsible for the behavior of their animals in public places. They must respect the rights of security and public order, and take into account the needs and comforts of others [12].

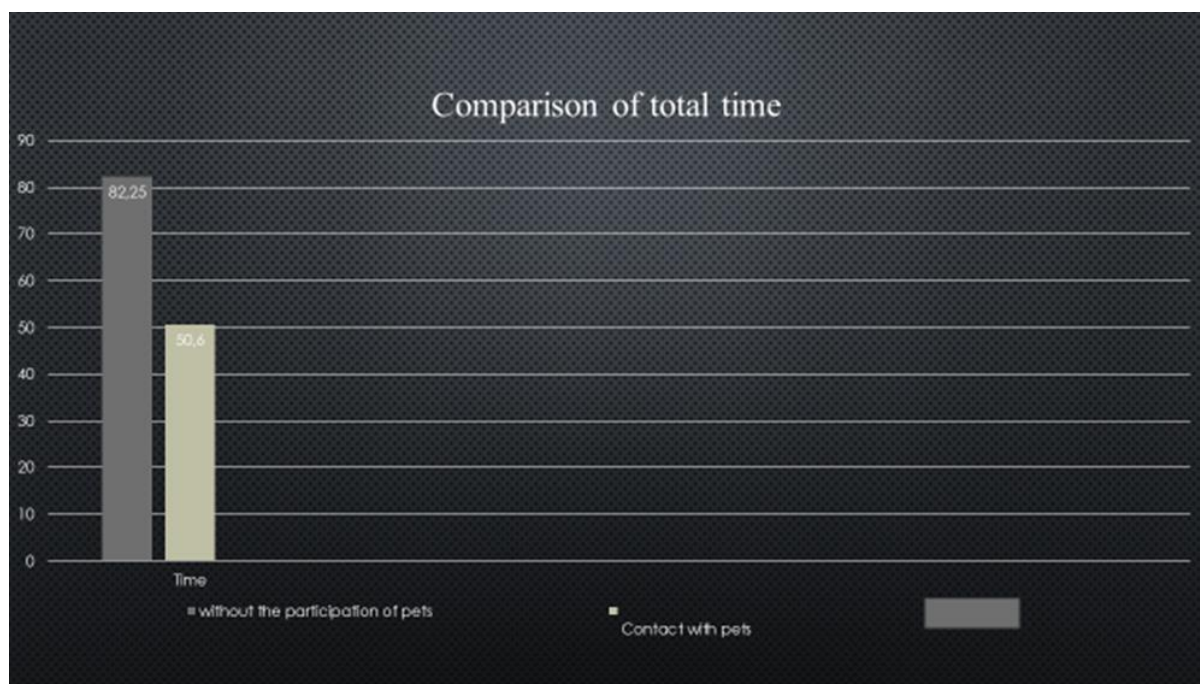
5. Environmental protection: Some species of animals can have adverse effects on the environment if their reproduction or keeping is not controlled. Pet owners should be responsible for preventing the spread of harmful species, preserving natural environments and taking into account the environmental consequences of their actions [12].

BIOLOGY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

Research confirms that the responsibility of pet owners is an important factor for ensuring animal welfare, public safety and environmental sustainability. Education of pet owners and awareness of their responsibility are key to creating harmonious coexistence of people and animals in our society.

Experiment:





Conclusion:

According to the results of research carried out in the field of biological and psychological aspects of human-animal interaction, it can be concluded that this contact has a positive effect on the mental and physical state of a person. Contact with animals contributes to the production of the hormone oxytocin, which improves mood and reduces stress levels. In addition, it affects the reduction of blood pressure and reduce the risk of cardiovascular disease.

In the psychological field, contact with animals helps reduce symptoms of depression and anxiety, improve mood and well-being, increase the level of self-esteem and social interaction. It can also help overcome post-traumatic stress disorder and promote social inclusion in vulnerable populations.

These findings highlight the importance of using animal therapy in medical practice and psychotherapy to improve both the overall well-being and quality of life of individuals. Further research in this area can expand our understanding of the mechanisms of animal influence on humans and contribute to the development of new treatments and support.

References:

1. Rosokha L. M. Realization of people with the help of pet therapy / Rosokha L. M. Topical issues of physical therapy and ergotherapy: collection of materials of the student scientific and practical conference of energy, Kharkiv, November 13, 2019 – Kharkiv: KhNMU, 2019. – P. 28
2. Lavrik G.V. Felinotherapy: how to recover with a cat / G.V. Lavrik // The phenomenon of man. Healthy lifestyle : coll. Sciences. pr. - Lviv, 2017. - Vol. 61(127). - P. 36-38.
3. Austin Perlmutter. How Pets May Improve Our Immunity / Austin Perlmutter // Psychology Today - Posted September 11, 2020.

4. Tur M. S. Canistherapy as a means of rehabilitation of children and adults with mental and intellectual development disorders / M. S. Tur // Problems of reproduction and protection of biodiversity of Ukraine. Proceedings of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference. — Poltava: Astrava, 2011. — P. 201-203.

5. Kolyadenko N. V. Zoopsychology and comparative psychology: a textbook / N. V. Kolyadenko. — Kyiv : SE "Vid. Staff House, 2019. — P. 431— Refs. at the end of each chapter.

6. Meints K, Brelsford VL, Dimolareva M, Maréchal L, Pennington K, Rowan E, et al. (2022) Can dogs reduce stress levels in school children? effects of dog-assisted interventions on salivary cortisol in children with and without special educational needs using randomized controlled trials. PLoS ONE 17(6): e0269333. June 15, 2022.

7. Shidlovska O. B. Influence of animal therapy on children with autism spectrum disorder / Shidlovska O. B. Vykhor K. S. // Naukova thought era of information: achievements, challenges, priorities [Electronic resource] : coll. materials interdisciplinary. Sci.-Pract. conf., Kyiv, December 21, 2018 / [compiled by L. I. Yudina]. — Electronic data (9.0 MB). - Kyiv : Yudina L. I., 2019. - Access mode: <http://futurolog.com.ua/publish/14/zbirnyk.pdf>. — Ukrainian, English, Russian. — P. 67.

8. Kravchenko O. Canis therapy as an innovative direction of social and psychological rehabilitation. Innovation in education. 2021. Issue 13. T.1. P.28-38.

9. Minenko G.M. The main therapeutic properties of animal therapy / Minenko G.M., Kroshka S.A. / The system of providing education to children with special needs in a modern educational institution: materials of the All-Ukrainian scientific-practical conference (Lysychansk, December 14, 2016.) — Lysychansk: SE "LPK LNU" — Lysychansk: FOP Pronkina K.V. — 2016. — P.97-100.

10. Dotsenko V.V. Zoopsychology: textbook. persons. / V.V. Dotsenko ; Ministry of Internal Affairs of Ukraine, Kharkiv. nats., univ. internal. affairs. — Kharkiv, 2019. — P. 69

11. Svitlychnyi O. Administrative protection of animals used in scientific experiments, educational process and production of biological preparations from ill-treatment / O. Svitlychnyi, I. Beregel // Entrepreneurship, economy and law. - 2017. - N 2. - P. 150-154.

12. Pashkovskaya M. V. Legal regulation in the legislation of Ukraine of protection of animals from ill-treatment / M. V. Pashkovskaya // Scientific Bulletin of the National Academy of Internal Affairs. - 2018. - No 3. - P. 108-120.

СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ТА ВПЛИВ ФАКТОРІВ

Коц Сюзанна Миколаївна

к.б.н., доцент,
доцент кафедра анатомії та фізіології людини ім. Я.Р. Синельникова,
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,
Харків, Україна

Коц Віталій Павлович

к.б.н., доцент,
доцент кафедра анатомії та фізіології людини ім. Я.Р. Синельникова,
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,
Харків, Україна

Коц Віталій Віталійович

здобувач наукового ступеню,
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,
Харків, Україна

***Анотація.** Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. У роботі представлено дієві, нескладні, модифіковані рекомендації профілактики негативних ускладнень впливу метеофакторів, погодних умов на серцево-судинну систему. Вказується на важливість усвідомлення самою людиною необхідності профілактики порушень роботи серцево-судинної системи та можливість використовувати рекомендації, які допоможуть в разі різких кліматичних змін, покращать працездатність. Наголошується на необхідність цілеспрямовано ознайомлювати із рекомендаціями та методами, прийомами профілактики захворювань серцево-судинної системи.*

***Ключові слова.** Серцево-судинна система, стрес, профілактика*

Вступ. Будь-які погодні зміни викликають гормональні та фізіологічні перебудови всіх систем організму. Деякі аспекти метеочутливості ми розглядали раніше [1, 2]. Серцево-судинна та дихальна системи дуже активно реагують на метеофактори. Якщо додаються страх, переживання, негативні емоції, яких достатньо у сучасному житті українців, високий рівень тривожності, тривоги, депресивні стани, зниження працездатності, самонакручування [5-14], це все може позначитись на стані системи імунітету, органів, системах організму [17-25]. На даний час є актуальним вивчення функціонального стану серцево-судинної системи.

Мета: зробити аналіз інформації щодо негативного впливу погодних умов на серцево-судинну систему та способів його профілактики.

Основна частина. Прийшла весна, за нею літо. Сонячні дні дарують своє тепло та світло. Є бажання та можливості прогулятися на свіжому повітрі та отримати сонячні ванни. Тепло та природа, що квітне навесні, позитивно впливають на психічний стан людини, а також ж на серцево-судинну систему. Влітку сонячно аж занадто. Тут виникає питання – як знайти прохолоду та вберегтися від палючого сонця, високої температури, прямих сонячних променів.

Висока температура, в першу чергу, позначається на процесах терморегуляції. Напруження процесів терморегуляції, робота організму з значним напруженням, навіть на межі функціональних можливостей, звичайно, може призвести до збою у найслабшій ланці організму. І тут все залежить від того, функціональні можливості якої системи найгірші.

А ось найнебезпечнішим сезоном для серцево-судинної системи кардіологи вважають осінь. За статистикою саме у вересні-листопаді відмічається пік серцевих нападів і серцево-судинних захворювань.

На відміну від весни, восени небезпеку представляють різкі стрибки температури та атмосферного тиску. З одного боку, все просто: якщо стає холодно чи тиск зростає - судини звужуються. А якщо стає тепло чи тиск падає, то судини розширюються. Але у випадку, коли вранішній холод протягом години змінюється жарою, але жара супроводжується зростанням тиску - тут серцево-судинній системі непереливки. Може бути навпаки: на зміну прекрасному теплому сонячному осінньому дню приходиться крижаний дощ. Для судин, а за ними і для серця це значне навантаження.

Негативним у осінній період, на відміну від весни, є і стрімке зменшення тривалості світлового дня. Чим нижча температура і менше сонечка, тим більше напруження в організмі, який звик то літнього сонечка, тепла. Щоб захистити себе від не дуже комфортної температури та навколишнього середовища, мозок та тіло різкого змінює гормональний фон, заставляючи тіло запасати жир на "чорний день". При цьому запас відкладається всюди, у тому числі і у вигляді холестеринових бляшок на судинах та у вигляді жирових відкладень на серці. Та ще й до того ж восени зменшується рухливість та кількість часу, яку людина приділяє прогулянкам. А весною все навпаки: тривалість світлового дня наростає, сонечко стає активнішим, природа розквітає, є бажання більше бути на свіжому повітрі, що добре відображається на стані серцево-судинної системи.

Щодо осені, то треба також відмітити осінні стреси, які у дітей та підлітків пов'язані із зростанням навчальної активності, а у дорослих із зростанням ділової активності. А разом із цією активністю зростають і стресові ситуації. У разі сучасного стану речей, ще й накладається стрес пов'язаний із воєнними діями та їх наслідками.

Отже, восени організм піддається впливу мінливих погодніх умов: тепло-холод, низький тиск, високий тиск, зменшення сонячного дня, більш ранні підйоми, у порівнянні із літнім часом, у дітей, підлітків, робочі конфлікти, плани, проекти, робота. Цієї осені крім збільшення робочої активності, навчальної активності діяв стрес від війни. Вплив на серцево-судинну систему іде по схемі

стрес-емоції - збільшення стресових гормонів адреналіну - серце б'ється швидше, кровоносні судини звужуються, тиск підвищується. а в результаті серцево-судинна система після літа отримує удар з усіх боків, перенапруження, і у тих, хто має низький функціональний рівень може виникнути захворювання.

Вчені виявили найбільш критичними для серця роками життя, тобто ті, в які імовірність отримати інсульт чи інфаркт чи інші проблеми з серцем та судинами найвищі це - до 30 років у жінок, 38 до 50 років - для чоловіків. Людям цього віку кардіологи рекомендують особливо уважно слідкувати за станом серця та не допускати зайвих шкідливих навантажень на судини [3,4].

На щастя, в природі осінній небезпечний період переходу від погодніх умов літа до моменту пристосування до більшого рівня темряви та холоду триває недовго. Але, все ж таки, краще знати корисну інформацію, яка дасть можливість підтримати стан серця та судин у цей період. Лікарі рекомендують їсти в достатній кількості овочеві страви та крупи (гречневу, перлову, ячмінну та інші.) [15,16].

Рекомендовано здійснювати аеробні фізичні навантаження - тривалі прогулянки, біг легкий, гімнастику, плавання - тобто фізичну активність, яка не доводить до серйозної задишки та перенапруження м'язів.

Можна використовувати серцеві аромати, з метою підтримки судин у гарному тонусі і покращення кровенаповнення, кровопостачання серцевого м'язу. Добре в цьому випадку діє на серце аромат лаванди, який є серцевим ароматом, а також добре діють запахи інших гірських трав.

Овочеві та не солодкі фруктові соки рекомендовано, вони будуть корисними та позитивно впливати на стан судин.

Не забувати, що треба бути обережними з соленою та маринованою їжею, особливо на ніч. Вона провокує накопичення в організмі води, як наслідок - виникають набряки, які є додатковим навантаженням на кровоносні судини. При цьому необхідно збільшити кількість овочів та фруктів, які є джерелом вітамінів та макро-мікроелементів, що необхідні для нормальної роботи серцево-судинної системи. Згідно рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я, людина повинна кожен день використовувати у їжу не менше 400 г овочів і фруктів.

Заняття на силових тренажерах, занадто інтенсивні тренування та фізичні анаеробні навантаження на межі сил також треба регламентувати, або навіть не здійснювати.

Також, треба бути обережним із цигарками. Восени кардіологи взагалі рекомендують максимально обмежити паління. Власне, як і вважається, що міцний чай та кава, енергетичні тоніки, занадто гарячі напої та алкоголь бажано прибрати для нормальної роботи серцево-судинної системи.

Висновки. Нескладні, модифіковані рекомендації профілактики негативних ускладнень впливу метеофакторів, погодних умов на серцево-судинну систему відносяться до питання харчування, фізичної активності,

шкідливих звичок. Вказується на важливість усвідомлення самою людиною необхідності профілактики порушень роботи серцево-судинної системи та можливість використовувати рекомендації, які допоможуть в разі різких кліматичних змін, покращать працездатність. Наголошується на необхідність цілеспрямовано ознайомлювати населення із рекомендаціями та методами, прийомами профілактики захворювань серцево-судинної системи .

Дотримання нескладних рекомендацій сприяє збереженню здоров'я серцево-судинної системи та організму.

Література:

1. Коц С. Н., Коц В.П., Маракіна А.Г., Ткаченко Д. О. Метеочутливість та здоров'я. Традиційні та інноваційні підходи до наукових досліджень: матеріали III Міжнародної наукової конференції. (С. 152-156) м.Київ, 23 вересня, 2022. Вінниця: Європейська наукова платформа, Україна. <https://archive.mcmd.org.ua/index.php/conference-proceeding/issue/view/23.09.2022/9>

2. Коц С.Н., Коц В.П., Пушкар С.В. До питання про метеозалежність Вересневі наукові зібрання — 2022: ХСVII Міжнародна науково-практична конференція. (С. 101-106) м. Київ, 19 вересня, 2022. Київ, Україна. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/10/Lutsk_050922.pdf

3. Коц С.М., Коц В.П. (2015) *Фізіологія людини*. Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди.

4. Коц С.М., Коц В.П. (2020) *Вікова фізіологія та фізіологія вищої нервової діяльності*. Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди. 288с.

5. Коц В.П., Коц С.М. Вплив на психофізіологічні показники дітей з високою тривожністю програми відпочинку ПЗОВ. *Тенденції розвитку психології та педагогіки: збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції*. (С. 44-49), 4-5 листопада, 2016, Київ, Україна.

6. Коц С.М., Пономаренко О.С., Коц В.П. Вивчення стресостійкості у сучасних умовах та способи її підвищення. *Актуальні проблеми сучасної науки, XLII Міжнародна науково-практична конференція*. (Ч.7, С. 53-56). м. Вінниця, 6 квітня 2020 року. Вінниця: 2020. Україна.

7. Коц С. Н., Коц В.П. Сум, наслідки та психічне здоров'я. *Розвиток науки та техніки у сучасному світі: ХСIII Міжнародна науково-практична конференція*. (С. 43-49), 13 липня, 2022, Вінниця. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/08/Vinnysia_1307.pdf

8. Коц С.М., Коц В.П., Бойко К. Прихована депресія. *Martial Law — Challenges in Modern Science: mhe 31st International scientific and practical conference*. (P. 61-66) p. Warsaw. April 12-13, 2022. Warsaw: Myśl Naukowa, Poland. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/04/Poland_04_2022.pdf

9. Kots SM, Kots VP, Kovalenko PG. Depression does not have a face. *Sectoral research XXI: characteristics and features: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the III International Scientific and Theoretical Conference* (С. 63-66, Vol. 3), April 22, 2022. Chicago, USA. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/scientia/issue/view/22.04.2022/734>

10. Коц С. Н., Коц В.П., Коц В.В. Тривожність у підлітків та шляхи впливу. *Sectoral research XXI: characteristics and features: V International Scientific and Theoretical Conference*. (С.103-107), 30 січня, 2023. Чикаго. <https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/03.02.2023>

11. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. До питання профілактики негативних наслідків перевтоми. *Prospects of modern science and education : V Міжнародна науково-практична конференція*. (С. 57-63). 07-10 лютого 2023 р., Стокгольм, Швеція.

12. Коц С.М., Коц В.П., Головка С.В. Деякі аспекти проблеми підвищеної тривожності. *Комплексний підхід до модернізації науки: методи, моделі та мультидисциплінарність: матеріали II Міжнародної наукової конференції*. (С.77-80), м. Луцьк, 3 березня, 2023. Луцьк, Україна. <https://archive.mcnd.org.ua/index.php/conference-proceeding/issue/view/03.03.2023>

13. Коц С.М., Коц В.П., Крат Є.С., Кобченко С.Р. До питання впливу на психічне здоров'я сучасних підлітків. *Здобутки та досягнення прикладних та фундаментальних наук XXI століття: матеріали II Міжнародної наукової конференції*. (Т. 2, С.21-24.), 5 листопада, 2021 Рівне, Україна. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/issue/view/05.11.2021/632>

14. Коц С.М., Коц В.П., Зоренко М.В. Інтелектуальна діяльність та психічний стан. *Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки [зб. наук. пр.]: матеріали VII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції*. (С.23-29), 26 листопада, 2021, Київ. https://openscilab.org/wp-content/uploads/2021/12/suchasni-tendencii-ta-konceptualni-shljahi-rozvitku-osviti-i-pedagogiki_2021_11_26.pdf

15. Коц С. Н., Коц В.П., Скачкова П.О. Профілактичний ефект здорового харчування. *Development, education, culture: integration trends in the modern world: XIV Міжнародна науково-практична конференція*. (С. 46-52), 11-14 квітня 2023 р., Осло, Норвегія. https://isg-konf.com/uk/development-education-culture-integration-trends-in-the-modern-world/?utm_source=eSputnik-promo&utm_medium=email&utm_campaign=UA-Sbornik_materialov_konferencii_dostupen&utm_content=1574696963

16. Коц С.М., Коц В.П., Зейдан А.А. Профілактика низького рівня гемоглобіну. *Modernization of science and its influence on global processes: III International Scientific and Theoretical Conference*. April 14, 2023; Bern, Switzerland.

17. Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г. Характеристика функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку. *Біорізноманіття, екологія та*

експериментальна біологія. 2021; Том 23(№1): 68-76.
<http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/biology/article/view/3615>

18. Коц СН, Коц ВП, Коваленко ПГ. (2021) Динаміка показників функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку під впливом корекційного комплексу. *Природничий альманах* (біологічні науки), 2021, №31:35-44.

19. Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г. (2022) Функціональний стан серцево-судинної системи дітей молодшого та середнього шкільного віку. *Грааль науки*, №14-15: С. 248-255. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.27.05.2022>

20. Коц ВП, Коц СМ., Кондратенко АО. (2021) Дослідження рівня функціональних показників дихальної системи дітей шкільного віку. *Грааль науки*, 2021, Міжнародний науковий журнал, № 9:160-164. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/article/view/15543>

21. Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г. (2022) Функціональний стан серцево-судинної системи дітей шкільного віку. *Грааль науки*, №12-13: С. 220-226. <https://doi.org/10.36074/smpsbr:at.ed-1.03>

22. Kots SM, Kots VP, Kots VV. (2022) Characteristics of the functional state of the circulatory system of school-age children. *Грааль науки*, №23: С. 99-105. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.23.12.2022.16>

23. Коц С.М., Коц В.П. (2019). Дослідження функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку. *Альманах науки*. № 11/1 (32) : С.4-8.

24. Коц С.М., Коц В.П. (2020) Стан адаптаційних систем організму дітей шкільного віку. *Альманах науки*, 2020. № 4 (37) (квітень) : С.4-8.

25. Коц В.П. Коц С.М. (2017). Характеристика варіабельності серцевого ритму у молодих людей з різним рівнем рухової активності. *Біологія та валеологія*, (Вип. 19.): 125-133.

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІЙСЬКОВОГО ВТОРГНЕННЯ В УКРАЇНУ

Луцька Мар'яна Петрівна

кандидат біологічних наук
доцент кафедри богослов'я та суспільствознавчих
дисциплін імені Академіка УАН о. І. Луцького
Університет Короля Данила

Повномасштабне вторгнення росії в Україну призвело до значного зростання антропогенного навантаження на природні та штучні екосистеми. Основними чинниками негативного впливу на біогеоценози є: вибухи, пожежі, бомбардування, замінування територій. Всі ці аспекти призводять до значного скорочення видового різноманіття, забруднення атмо-гідро та літосфери поллютантами, поширення збудників важких захворювань, таких як холера та чума. Наслідки перелічених процесів стосуватимуться не тільки України, а й багатьох сусідніх держав.

Уже на сьогоднішній день можна сміливо зазначати, що шкода завдана навколишньому середовищу у економічному еквіваленті сягає колосального рівня: негативний вплив на атмосферу вимірюється в еквіваленті 923 млрд. гривень, а на ґрунти – 138 млрд. Загалом у навколишнє середовище потрапило понад 500 тонн токсичних речовин різноманітної природи, а кількість відходів уже перевищує аналогічні показники за час Другої світової війни. Так, накопичено понад 325 000 тонн знищеної військової техніки окупантів, що ж стосується будівельних відходів тільки на повністю де окупованій території (Київської, Чернігівської та Сумської областей), то вони сягають 15,2 млрд тонн. Окрім того не можна забувати і про більш як 200 тисяч цивільних транспортних засобів, що розташовуються на спеціальних «кладовищах» [1].

Найбільшу небезпеку для навколишнього середовища несе хімічне забруднення, що стає чудовим каталізатором для мікрокліматичних змін. Так за даними Міністерства оборони України впродовж першого року війни окупанти застосували понад 5 тисяч різноманітних ракет, не враховуючи бомб та касетних боєприпасів [2]. При детонації цих компонентів відбувається утворення великої кількості шкідливих речовин: вуглекислого, чадного та бурого газів, водяної пари, закису азоту, діоксину азоту, формальдегідів, пари ціанистої кислоти та багатьох інших речовин.

Варто зазначити, що під час вибуху кожна із вище перелічених речовин проходить процес повного окиснення та чинить свій специфічно-негативний вплив на навколишнє середовище. Так, до прикладу вуглекислий газ та водяна пара не мають прямого токсичного впливу, проте вони характеризуються потужним парниковим ефектом та призводять до інтенсивної зміни кліматичних особливостей. Разом із тим оксиди сірки та азоту спричиняють формування кислотних дощів, які в свою чергу змінюють рН ґрунту, а також спричиняють

опіки у рослинних організмів, особливою чутливістю до яких характеризуються хвойні рослини. Доволі негативний вплив ці опади мають і на людей та ссавців, оскільки вони здійснюють інтенсивне подразнення слизових оболонок.

Хімічне забруднення стосується не тільки атмосфери, а й водного середовища. зокрема через потрапляння у нього нафти та інших токсичних компонентів. Нафтопродукти потрапляючи у гідросферу формують на її поверхні щільну плівку, яка значною мірою порушує обмінні процеси між водою та повітрям. Окрім того спостерігається значне скорочення чисельності гідробіонтів, що перебувають на різних рівнях організації життя. Гинуть практично усі істоти. Починаючи від найбільш примітивних бактерій, одноклітинних чи колоніальних водоростей закінчуючи рибами та високоорганізованими ссавцями. Негативний вплив спостерігається також і на прибережні території. Головним чином зазначені процеси проявляються у зниженні водопроникності ґрунту, витісненні із нього кисню та порушенні біохімічних і мікробіологічних особливостей ґрунтів [3]

Значну небезпеку несе забруднення навколишнього середовища важкими металами. З початку воєнних дій у екосистемах спостерігається суттєве зростання ртуті, свинцю, кадмію, миш'яку, кобальту, нікелю. Всі ці елементи впливають на обмін речовин біологічних об'єктів, інтенсивно накопичуються у органах та тканинах, зокрема у печінці та нирках, а як наслідок розвивається їхнє дисфункціонування. Ще одним наслідком їхнього накопичення є виникнення мутацій і як наслідок розвиток спадкових захворювань або раку [1].

Кожен новий день ведення воєнних дій характеризується посиленням впливу на навколишнє середовище, що проявляється також і у значному зниженні видового різноманіття. Одним із найбільш жахливих злочинів у цьому контексті є бомбардування Інституту рослинництва імені Юр'єва у Харкові. На його території зберігалося насіння 160 тисяч рослин. Їхні зразки збиралися практично з усіх континентів Землі впродовж багатьох років. Варто зазначити, що значна частка колекції була унікальною і ці рослини, на жаль, втрачені назавжди.

Окупанти проводять бойові дії і на заповідних територіях міжнародного та місцевого значення. Вони спричиняють повне знищення природних оселищ існування видів, які належать до Червоної книги України, Бернської конвенції та інших міжнародних документів.

Уже впродовж першого місяця повномасштабного вторгнення у зону бойових дій потрапили 900 об'єктів природно-заповідного фонду України різного значення, що займають площу 1,24 млн га, а також приблизно 200 територій Смарагдової мережі площею 2,9 млн га. Так до прикладу на території Чорнобильського радіаційного біосферного заповідника, що до речі є частиною Смарагдової мережі, було зафіксовано 31 пожежу, що займали площу 10111 гектарів. Результатом вказаних процесів є знищення цінних природних оселищ.

Антропогенно спричинені пожежі фіксувалися і на території інших областей: Херсонької, Донецької, Харківської та Луганської. Яскравим

прикладом зазначених діянь є пожежі у Національному природному парку “Святі гори” які розміщуються на території Донеччини. Тут спостерігається наявність штучних лісових насаджень на піщаних аренах великих річок, зокрема Сіверського Дінця та Дніпра. Особливу увагу у цьому контексті варто приділити сарматським борам, що являють собою задерновані соснові ліси та є унікальними екосистемами для регіону. Необхідно зазначити, що впродовж останнього часу кліматичні умови значно змінилися, тому їхнє відновлення є практично неможливим. Існує висока ймовірність формування на вказаних територіях міні-пустель, які будуть аналогічними до Олешківських пісків у Херсонській області. Необхідно зазначити, що руйнування біоценозів має вплив не тільки на екологію України, а й всього європейського континенту. Адже подібні процеси призведуть до пришвидшення зміни кліматичних особливостей, посилення процесів опустелювання та найважливіше зниження видового різноманіття, особливо у контексті ендемічних та вузькоспеціалізованих видів.

Порушення цілісності екосистем призводить до формування ще одного не менш жахливого наслідку - руйнування екокоридорів, що є головними шляхами для життя та міграції рослинних та тваринних організмів. Специфічні звуки та запахи, що є наслідками бойових дій із значною інтенсивністю призводять до зміни ареологічних особливостей живих істот. Так руйнування цілісності природних біотопів призводить до інтенсивного поширення інвазійних видів, у першу чергу рослинних організмів, що призводить до змін у зообіоті. Більше того бойові дії призводять і до зміни міграційних шляхів тварин, що пов'язаною із їхньою значною активізацією у період пересування, пошуку пари, або виводку потомства тваринами. На сьогоднішній день відомо, про порушення міграційних шляхів понад 400 видів птахів, що характеризуються приналежністю до західно-палеарктичного та афро-євразійського регіонів. Через війну під загрозою зникнення опинилися 30 тисяч пар білих лелек та приблизно 500 рідкісних чорних лелек, що гніздяться на території України впродовж теплого періоду року. [4].

Незважаючи на всі вище перелічені аспекти найбільш жахливим злочиноює підриив Каховської ГЕС, який окупаційні війська здійснили 6 червня 2023 року. У результаті вказаного теракту відбулося витікання понад 18 тисяч кубічних кілометрів води впродовж 3-4 днів. Першим наслідком є швидке затоплення доволі великих площ, на яких розміщується приблизно 80 населених пунктів, що призвело до практично миттєвого затоплення великої кількості тваринних організмів та загибелі людей, особливо на окупованих територіях. Другим наслідком є розмивання кладовищ, тваринних поховань, що вивільняє у водне середовище збудників холери, чуми та інших смертоносних захворювань. Результатом є довготривале забруднення питних вод на уражених територіях, у тому числі хімічними речовинами різноманітної природи. Окрім того різко загострюється питання водопостачання багатьох населених пунктів таких як: Кривий Ріг, Миколаїв, Бердянськ, Херсон, Запоріжжя а також багатьох дрібних населених пунктів і Автономна республіка Крим.

Теракт призвів до руйнування тисяч гектарів сільськогосподарських угідь та знищення врожаю на них. Після спаду рівня води території характеризуватимуться наявністю намулу та руйнуванням родючого шару ґрунту, що значною мірою призведе до утруднення повторного вирощування рослинних організмів на підтоплених територіях. Постраждали також і лісові екосистеми, зокрема сформовані сосною кримською а звичайною, а також акацією білою. Жодна із зазначених рослин не пристосована до довготривалого підтоплення, та з високою ймовірністю будуть втраченими.

У контексті зниження видового різноманіття внаслідок руйнування Каховської ГЕС не можна оминути руйнування природно-заповідних території різного рівня захисту. Так, уже через кілька годин після підриве греблі відбулося повне затоплення зоопарку "Казкова долина" на території Каховки, більшість тварин тут загинули, у тому числі і представники рідкісних видів. За інформацією від представників постраждалого регіону врятувалися лише птахи. [5]

Загалом постраждало приблизно 80 000 гектарів природно-заповідного фонду України, у тому числі природний парк "Нижньодніпровський" та заповідник "Асканія Нова". Саме їм загрожує найбільша небезпека, оскільки течія може їх повністю змити. Аналогічна доля стосується і низки водно-болотних угідь міжнародного значення, що захищаються Рамсарською конвенцією. Значної шкоди зазнають місця гніздування птахів та нересту риби [6].

Враховуючи вище висвітлені дані можна чітко говорити про колосальну шкоду навколишньому середовищу, руйнування колосальної кількості природних та штучних екосистем, забруднення довкілля різноманітними поліюантами. Всі наслідки матимуть вплив на багато майбутніх поколінь та значною мірою порушать екологічну стабільність у регіоні. Одним із найбільш жахливих наслідків терористичних дій окупантів є знищення видового різноманіття, більшість видів є втраченими назавжди.

Список літератури:

1. Чвалюк Г.В, Грубінко В.В., Гуменюк Г.Б. Мацюк О.Б. Як війна знищує екологію України. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія Біологія. 2022. № 4 (82). С. 49-64.*
2. Скільки ракет за 2022 рік росія випустила по Україні. URL: <https://tsn.ua/ukrayina/skilki-raket-za-rik-rosiya-vipustila-po-ukrayini-v-zsu-vidpovili-2271310.htm>
3. Природа та війна: як військове вторгнення Росії впливає на довкілля України. URL: <https://ecoaction.org.ua/pryroda-ta-vijna.html>
4. Вагалюк Л.В. Екологічні злочини країни агресора та його вплив на біологічні ресурси України. URL: <https://molodyivchenyi.ua/omp/index.php/conference/catalog/download/20/346/738-1?inline=1>

BIOLOGY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

5. Підрив Каховської ГЕС URL: <https://fakty.ua/420888-spaslis-tolko-pticy-v-zooparke-na-hersoncshine-iz-za-podryva-каховскоj-ges-pogibli-sotni-zhivotnyh>
6. Потенційні довгострокові наслідки руйнування дамби Каховського водосховища URL: https://ukraine.un.org/sites/default/files/2023-06/Ukr_UN%20Ukraine%20Analytical%20note%20on%20long%20term%20i mpact%20of%20Kakhovka%20Dam%20destruction_ed.pdf

SYNTHESIS OF IRON NANOSTRUCTURES IN OLIGOMER DIAZACRAUN ETHER MATRIX

Suleymanova Aysel
Baku State University

The synthesis of iron nanoparticles with high monodisperse was carried out using the chemical reduction method. Iron nanoparticles with an average diameter of 6 nm were synthesized at a pH of 9.5. For the formation of iron nanoparticles, polyacrylic acid was used as a dispersion agent and diazacraun ethers as a matrix. The resulting nanoparticles were ferromagnetic at 5 K and when superparamagnetic at 350 K, the dispersion agent polyacrylic acid has been shown to prevent iron formation. It has been established that iron nanoparticles agglomerate when polyacrylic acid is not used as a solvent and diazacraun ethers as a matrix. As a result of the use of the matrix of diazacraun ethers, the diameter of iron nanoparticles decreases. When not using a matrix of diazacraun ethers, the average diameter of iron nanoparticles is about 110 nm. It has been found that the pH of the solution also has a significant effect on the diameter of the particles.

Iron nanoparticles are the most common and widely used nanoscale substances. The areas of application of iron nanoparticles are used for the synthesis of carbon nanotubes, the preparation of contrast agents for magnetic resonance imaging (MRI), as well as in the composition of catalysts and sorbents. In addition, Ni-Fe batteries are widely used in biological systems. As an example of another important area of application, we can cite its use in obtaining carbon nanotubes.

The literature describes many methods of chemical synthesis of iron nanoparticles. One of them is the thermal decomposition method. In the thermal decomposition method, iron pentacarbonyl ($\text{Fe}(\text{CO})_5$) is dissolved in an organic solvent such as octyl and then heated to about 200°C. Organic surfactants such as oleic acid or oleylamine are used to prevent the aggregation and agglomeration of iron nanoparticles. With this method, small and high purity iron nanoparticles can be produced. However, this is an economically unfavorable process, since high temperatures and expensive highly toxic precursors are required to conduct the reaction. As a result, materials made in this way are not suitable. In addition, the solvents used are also not considered economically viable.

Compared to thermal decomposition, the chemical reduction method is economical and potentially the output of products from the process is greater. The use of ferric chloride (FeCl_3) in the chemical reduction process reduces the solubility of iron nanoparticles. It is also common to use hydrazine hydrate ($\text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) and sodium borohydride (NaBH_4) for solubility. Hydrazine hydrate is suitable for alkaline environment and sodium borohydride for neutral or acidic environment. Iron nanoparticles can also be purchased without the use of surfactants or water-soluble polymers in general. But dispersion agents can be added to prevent agglomeration and form steric barriers in the reaction process.

CHEMISTRY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

In this work, iron nanoparticles were chemically synthesized. Sodium borohydride ferric chloride was used to obtain small-sized particles and to form iron nanoparticles instead of iron oxide. Iron also other metals such as cobalt and nickel, for example, have a high recovery potential. Using diazocraun ethers as a matrix during the process, it is possible to obtain small-sized iron nanoparticles by the method of thermal decomposition and chemical reduction during the reaction.

For the formation of nanoparticles, 1.35 g of ferric chloride hydrate ($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; Fisher) was dissolved in 40 ml of distilled water. For a solution of 0.95 g of sodium borohydride (NaBH_4 ; 98%) dissolved in 10 ml of distilled water. Then the chloride hydrate solution was added drop by drop to the sodium borohydride solution during intensive mixing. The product particles were then separated from the solution by a strong magnet and washed off with distilled water. An overnight sublimation drying method was used to dry the particles.

CONCEPTUAL APPROACHES TO ASSESSING THE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF THE KNOWLEDGE ECONOMY

Mashkina Alina

Teaching assistant

National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute»

In today's world, where knowledge is a key resource and a source of competitive advantage, assessing enterprise development becomes a crucial task for managers, researchers, and professionals in the field of economics. The knowledge economy imposes new requirements on assessment processes, as traditional methods and models may be insufficient for determining the level of enterprise development in this context.

Literature presents several methodologies and models used for assessing enterprise development. However, many of them fail to consider the specificity of the knowledge economy, where knowledge, innovation, and intellectual capital become primary sources of competitiveness. Therefore, it is necessary to develop new approaches that account for the characteristics of this type of economy.

A conceptual approach to assessing enterprise development is proposed, based on the integration of existing methodologies and models with new approaches specific to the knowledge economy. The key components of this approach include the evaluation of intellectual capital, innovation capability, knowledge management effectiveness, and human capital development.

Intellectual capital is defined as the collective knowledge, competencies, intellectual assets, and information resources owned by an enterprise. Methods such as the Intellectual Capital Balance developed by Stewart and Maurer can be utilized for assessing intellectual capital.

Assessing innovation capability can be done using the "innovation mosaic" model, which considers various aspects of an enterprise's innovation potential, such as technological capabilities, research and development efforts, commercialization capacity of innovative products, and more.

The effectiveness of knowledge management can be measured through key indicators of knowledge productivity, such as the level of knowledge application in decision-making processes, the quality of collaboration and knowledge exchange, knowledge integration into business processes, and others.

Human capital development can be evaluated using indicators such as the level of education and qualification of employees, professional development and training programs, the capacity for innovative thinking and creativity.

Enterprise development in the contemporary knowledge economy requires a new approach to assessment. The conceptual approach, considering intellectual capital, innovation capability, knowledge management effectiveness, and human capital development, enables a comprehensive assessment of enterprise development. By

ECONOMY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

considering these factors, economists can make better decisions regarding the strategies and directions of their enterprises in the modern knowledge-based economic environment.

References:

1. Bretta, M., & Pecelius, F. (2010). Innovation Mosaic: A Model for Enterprise Development in the Knowledge Economy. *Management and Development*, 1(5), 45-51
2. Drukar'ska, I. S., & Koval, O. V. (2015). Human Capital as a Component of Enterprise Competitiveness. *Economics and Management Organization*, 2(18), 15-20.

STAGES OF DEVELOPMENT OF INTERNAL AUDIT SERVICES IN THE PUBLIC SECTOR

Shalkenov Zhumakhan,
3-year student of DBA program,
«Almaty Management University»

Abstract: Since 2013 an elaboration and since 2015 an active creation of Internal Audit Services (IAS) have been performed in the public sector in Kazakhstan. However, IAS as an organization is an organism, and depending on external and/or internal conditions, has its own stages of development. Two approaches can be distinguished for classifying the level of IAS development. The approach suggested by the Russian scientist and practitioner Ye.Gorchakova, based on the functions performed, is divided into 6 levels. And, according to Capability Maturity Model, developed by Carnegie-Mellon University. According to this model, the estimation is made according to 6 groups of criteria, and 5 levels of organization maturity are distinguished, which allows to make a more diverse estimation.

Key words: public internal audit, stages of development, result-oriented budgeting, Capability Maturity Model, internal audit in the public sector.

One of the most important steps in the development of state audit and, in general, the system of state financial control in the transition to results-oriented budgeting (hereinafter ROB) in the Republic of Kazakhstan was the adoption in November 2015 of the law “On State Audit and Financial Control”. [1]. Adoption of this Law legally formalized the creation of internal audit system in our country. When planning the creation of internal audit service (hereinafter IAS), according to the Decree of the President of RK dated 3.09.2013 No.634 “On approval of the Concept on implementation of state audit in the Republic of Kazakhstan”, 2 stages were provided [2]. At the first stage during 2013-2014, it was planned to create legislative and methodological base of state audit and its improvement on the current system of state financial control. At the second stage in the period from 2015-2017, it was planned to form the system of state audit, including 5 elements:

- *creation of a body authorized by the Government of the Republic of Kazakhstan for internal state audit;*
- *assignment of external state financial control bodies with the functions of external state audit;*
- *integration of a unified information system of state audit and state financial control bodies with the system of “electronic government” and information databases of other state bodies;*

ECONOMY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

- *creation of internal audit services in the central government bodies and offices of regional Akims;*
- *introduction of a system for certification of state auditors.*

At the same time, it is obvious that the IAS is an organism, and depending on external and/or internal conditions, the IAS as an organization has its own stages of development. Moreover, understanding the current stage of development and the criteria for assigning it to the next level helps determining the IAS development direction and way in order to maximize the benefits to society and the state.

Considering the approaches to the allocation of IAS development stages, we can note the approach proposed by Ye.Gorchakova, an expert of the Quality Award of the Russian Government, a member of the Russian Association “Institute of Internal Auditors” (see Fig. 1).



Source: [3]

ECONOMY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

Figure 1. Maturity stages of internal audit					
					Consulting on the development of management systems
				Risk management system evaluation	Risk management system evaluation
			Internal control evaluation	Internal control evaluation	Internal control evaluation
		Identifying the causes of nonconformities	Identifying the causes of nonconformities	Identifying the causes of nonconformities	Identifying the causes of nonconformities
	Identifying and eliminating nonconformities	Identifying and eliminating nonconformities	Identifying and eliminating nonconformities	Identifying and eliminating nonconformities	Identifying and eliminating nonconformities
Report according to IA results	Report according to IA results	Report according to IA results	Report according to IA results	Report according to IA results	Report according to IA results
Stage 1	Stage 2	Stage 3	Stage 4	Stage 5	Stage 6

It identifies 6 stages of IAS maturity as the number and complexity of the functions performed grows. While the first stage deals with the normative support of the audit in accordance with the requirements of the standards on internal audit - ISO 19011 "Guidelines for auditing management systems", by the sixth level the list of functions expands to six. In particular, it includes - identification and elimination of non-conformities and their causes, assessment of internal control, assessment of the risk management system (hereinafter RMS) and consultations on the development of management systems.

However, along with the unconditionally logic of determining the level of maturity of an organization depending on the number and complexity of its functions, we can note its certain one-sidedness. In particular, it does not address the issues of the actual management of the IAS as an organization - the level of human resources

ECONOMY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

management, assessment of activities, etc. In this connection, a broader approach to assessing and defining the stages of the IAS maturity is presented on the basis of the Capability Maturity Model (CMM), developed by Carnegie Mellon University in 1987. [4]. This Model for IAS has been used since the beginning of the 2000s and is given as the basic and in the last 7 editions in the textbook on internal audit, named after one of the classics - L.B. Sawyer – “Internal Audit According to Sawyer. Preserving and increasing the value of the organization”. [5, c. 48]. It is worth noting that the first IAS IIA was developed for the public sector IAS in 2009. [5, c. 51].

Considering the SMM for the public sector IAS presented by the Institute of Internal Auditors of North America, it can be noted that according to this model there are 5 levels of IAS development (see Table 1):

- *Beginning*
- *Repeatable*
- *Determined*
- *Managed*
- *Optimizing*

While at the beginning level, the IAS is represented by one or more auditors who are employees of a department and carry out individual assignments of management, at the highest - Optimizing level - the IAS is recognized as a key agent of change in the organization through deep expert knowledge “with specific business acumen,” using advanced techniques and technology, continuous improvement planning, publicly presenting the effectiveness of its work, etc.

Each level is characterized by 6 groups of components:

- ✓ *Services, Products, and the role of IA*
- ✓ *People management*
- ✓ *Professional practices (activities)*

ECONOMY

THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

Table 1. Maturity model of the public sector internal audit service						
Level / Components	Services, products and the role of the IA	People management	Professional practice (activity)	Performance management and accountability	Organizational relationships and culture	Corporate governance structure (environment)
Level 5 - Optimizing	IA is recognized as a key agent of change	Management participation in professional organizations Workforce projections in accordance with the audit plan	Continuous improvement of professional practices IA strategic planning	Public reporting on the effectiveness of the IAS	Effective and ongoing relationships	Independence, authority, and credibility of the IAS
Level 4 - Managed	Providing general guarantees with respect to corporate governance, risk management and control	IA promotes management development The IA supports professional organizations Workforce plan according to audit plan	The IA strategy strengthens risk management in the organization	Integration of quantitative and qualitative performance indicators	The IA manager advises and influences senior management	Independent supervision of the IA The head of the IA is accountable to senior management
Level 3 - Determined	Consulting services	Building teams and competencies Professional qualified staff	Quality management structure (i.e., prescribed procedures and standards)	Performance Indicators	Coordination with other review teams	Management supervision of the IAS

ECONOMY

THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

	Efficiency / value for money audit of all business processes	Workforce coordination	Risk-based audit plan	Cost information IA management reports	An integral part of the management team	Funding mechanism for the IA
Level 2 - Repeatable	Compliance audit	Individual professional development Trained professionals are identified and hired	Structure of professional practices and processes Audit plan is based on owner/management priorities	IA operating budget Business plan of the IA	Management as part of the IA activities	Full access to the organization's information, assets and employees Accountability relationships established
Level 1 - Beginning	Situational and unstructured; isolated, separate assignments or reviews of documents and transactions for correctness and compliance; results are dependent on the qualifications of specific incumbents; no specific professional practices other than those mandated by professional associations; funding is approved by management as needed; no infrastructure; internal auditors are likely part of a larger organizational unit; capabilities are not defined, so there are no specific areas of key processes.					
Source: [6]						

- ✓ *Performance Management and Accountability*
- ✓ *Organizational relationships and culture*
- ✓ *Corporate governance structure (environment)*

Thus, experts of Research Foundation, the Institute of Internal Auditors note that the first 4 elements (Services, products and role of IA, people management, Professional practice (activity) and Performance management and accountability) refer to management and the level of IAS business processes [7, p. 10]. The last two elements - organizational relations and culture, and structure of corporate management - refer to relations of IAS with the organization that it serves both internal and external environment.

In order to adequately determine the current level of development of the IAS, the authors of the textbook recommend starting with the products provided by the IAS, and then evaluating the situation by other components of the Model as employees, practices, etc. [5, c. 53]. In this case, for example, if the heads of the IAS state that they provide consulting services, which corresponds to Level 3, and People Management - at a lower level, then in fact the IAS does not provide or is not able to provide these services sustainably and qualitatively. Unstructured work on staff training, work planning, etc. determine a high level of fluctuations in the quality of work and carry a high risk of poor quality performance.

In general, a clear understanding of the current level of development allows defining realistic goals in the development of the organization, because in the work of IAS is very important to trust the results of its work and not to lose it, it is important to clearly understand their current state and the available opportunities.

Sources

1. "On state audit and financial control", Law of RK dated 12.11.2015 No. 392-V LRK, <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000392#z0>
2. "On Approval of the Concept on implementation of state audit in the Republic of Kazakhstan", Decree of the President of RK dated 3.09.2013 No.634, <http://adilet.zan.kz/rus/docs/U1300000634>.
3. Audit is not the same as audit. On the usefulness of internal audit and the stages of its maturity., Ye.Gorchakova, 28.10.2019, <https://kachestvo.pro/kachestvo-upravleniya/instrumenty-menedzhmenta/audit-audit-rozn/>
4. Capability Maturity Model, Wikipedia, dated of appeal 24.03.2021, https://en.wikipedia.org/wiki/Capability_Maturity_Model
5. Sawyer Internal Audit. Preserving and Enhancing Organizational Value, 7th Edition, D. Clayton, K Riddle et al, Internal audit Foundation, translated into Russian by the Institute of Internal Auditors Association, August 2019, p. 48.
6. Internal Audit Capability Model (IA-CM) for the Public Sector, The Institute of Internal Auditors North America, <https://na.theiia.org/iiaarf/pages/internal-audit-capability-model-for-the-public-sector.aspx>

ECONOMY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

7. Internal Audit Capability Model (IA-CM) For the Public Sector, 28.01.2016.,
The Institute of Internal Auditors. Research Foundation

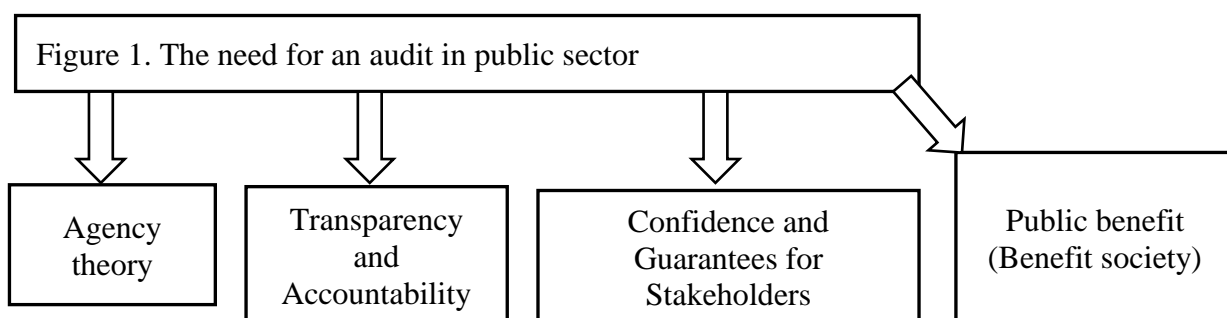
THE ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT LEVEL OF THE INTERNAL AUDIT OF PUBLIC SECTOR OF KAZAKHSTAN ACCAORDING TO THE METHODOLOGY OF THE CAPABILITY MATURITY MODEL (CMM - CAPABILITY MATURITY MODEL)

Shalkenov Zhumakhan,
3-year student of DBA program,
«Almaty Management University»

Abstract: The article considers the development level of the internal audit of public sector (IIPS) of Kazakhstan according to the methodology of the Capability Maturity Model (CMM). The assessment was made on the basis survey of 44% employees of the IIPS RK. From the 6 criteria assessed in the CMM, 4 are marked at level 2 (Services and role of IA, People management, Governance structure and Organizational relationships and culture), and two are at level 3 (Professional practice, and Performance management and accountability). In general, the level of maturity of the IIPS RK in 2022 is determined by us at level 2.

Keywords: internal audit of public sector, internal audit service, Capability Maturity Model, level of maturity.

Considering the theoretical foundations of the internal audit of public sector (IIPS), we can note a number of theories and concepts (see Figure 1).



References 1

The essence of the Agency theory is that the principals (principals) transfer their powers of authority and control functions to their trustees (agents). Principals can be sure that their trustees (agents) will make optimal decisions only if there are appropriate incentives (bonuses, benefits, the threat of bankruptcy, etc.) and only when activities of these trustees will be monitored through audits. This allows to overcome Information Asymmetry, since insiders (managers) know more about the firm than external players (including principals), and the Conflict of Interest, i.e. a situation in

which the personal interest of the agent, directly or indirectly, can affect the appropriate performance of his duties.

As Helen Watson (H.M Watson) noted in her dissertation doctor of business administration, according to the Agency theory the value of audit in public sector is determined by [2]:

- Audit reduces information asymmetry, and accordingly, the cost of controlling over agents;
- Audit makes information more concise and reliable and therefore more valuable;

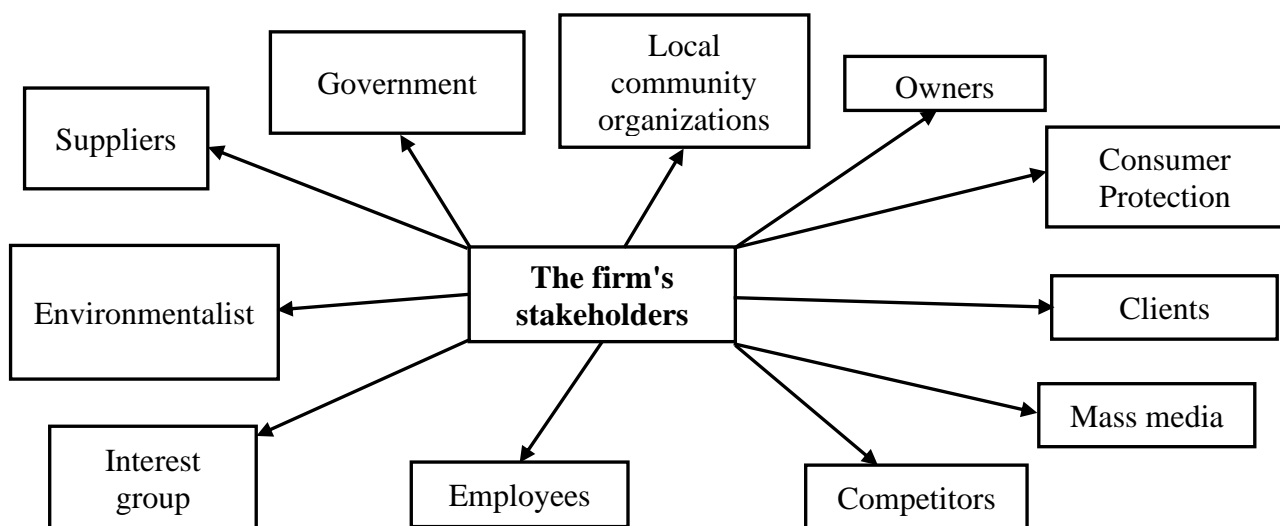
Whereas, J.R. Boakay and S. Fon identified that the relationship between the principal and agent in public sector occur at 3 levels [3]:

- ✓ citizens (as trustees) and the legislature (for example, parliament, as agents);
- ✓ legislature (as a principal) and government (as an agent);
- ✓ government (as a principal) and officials (as agents).

When considering such factors as «Transparency and Accountability» and «Confidence and Guarantees», the concept of Stakeholders must be taken into account. Its essence is that a company, and in fact, any organization, in its development must take into account the positions of a large number of forces - Stakeholders (see Fig. 2).

In the case of Transparency and Accountability, it is about the fact that the audit ensures the provision of high quality and relevant information to stakeholders in order to increase trust and decision-making.

Figure 2. The main types of stakeholders of the organization



References: [4]

As part of Confidence and Guarantees, we are talking about providing an audit signal from the government to all interested parties (including international creditors, donors, etc.) that it is a reliable manager of resources. A credible independent audit helps to ensure assurance and increases stakeholder confidence.

The public benefit is that auditors can evaluate and critique policy proposals or decisions and make recommendations that can encourage governments to adopt more effective policies that are in the public interest. As noted in the KPMG study on the value of auditing for public sector, in countries where the results of government audits are not made public or are not easily accessible, there is an unfair treatment of society by the government, or it is not allocated a fair share of public wealth [5].

At the same time, the possibility of a society receiving dividends from the development of internal audit services (IAS) depends on the level of development of the last. In assessing the level of maturity of IAS, experts are guided by the Capability Maturity Model (further - CMM), adapted for public sector of IAS [6, p. 48, 51].

The essence of this model is that organizations are classified by maturity level into 5 levels: Initial, Repeatable, Determined, Managed and Optimizing. The IAS classification is made according to 6 groups of criteria, 4 of which are:

- ✓ Services, Products, and Role of IA;
- ✓ People Management;
- ✓ Professional practices (activities);
- ✓ Performance Management and Accountability;

Relate to evaluating the management and business process level of IAS, and others 2:

- ✓ Organizational Relationships and Culture;
- ✓ Corporate governance structure (environment);

to the relationship of IAS with the actual organization it serves and the external environment, including society [7, p. 10].

Within the framework of determining the level of development of the IIPS RK according to the CMM model, we conducted a survey of employees of IIPS in 2022. During a field research 347 people or 44% employees of the IIPS RK - the Internal State Audit Committee (ISAC) of the Ministry of Finance (MOF) of RK and its territorial branches and employees of the IAS of central and local executive bodies were questioned.

The questionnaire consists of three groups of questions. The first group included an assessment of the current state of IIPS, both the level of business processes in IIPS (planning, reporting, etc.) and the position of IIPS unit in the organization (independence, role, etc.). The next part of the questionnaire included questions on assessing the priority of current problems of IIPS efficiency and ways of their solution. The third group of questions characterized the respondents - position level, age, work experience, etc.

Considering the respondents it can be noted that:

- ✓ 82% are employees of ISAC MOF RK, and 18% are employees of IAS state agencies;
- ✓ out of 5 age groups we identified, two dominate. These are employees aged 40-54 years with a share of 42%, and 25-39 years with a share of 40%. The next group, aged 55-59 years, is far behind the leaders with a share of 13%;

ECONOMY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

- ✓ by gender - 55% are male and 45% are female;
- ✓ by position - 73% specialists, 17% mid-level managers and 10% top managers;
- ✓ 98% of respondents have work experience in public service, 57% of them have more than 10 years, another 23% have 5 to 9 years, 16% have one to four years, and 2.4% have less than a year;
- ✓ only 39% of respondents have experience in auditing firms, including 10% from one to five years, and another almost 30% from five and up to 37 years;
- ✓ 99% have work experience in the IIPS, including 71% of them have 5 years or more, nearly 15% more from 2 to 4 years, and 9% with up to a year of work experience;
- ✓ 62% have experience as an accountant or economist, including 30% more than 5 years of experience, from 2 to 4 years 17%, 6% from one to two years, and less than a year - 2%;
- ✓ 33% of respondents work in organizations with 5 to 10 employees, 28% with 3-4 employees, 27% in teams with 20-50 employees, 9% with 11-19 colleagues, and 3% with 1-2 employees;

Considering the respondents' assessments of the level of business processes in the IIPS, it can be noted that in terms of products, «Compliance check (i.e. for compliance with internal and external norms and rules - see Figure 3)» dominates with 53%. This product characteristic belongs to the 2nd level according to the IAS PS of Activity Maturity Model.

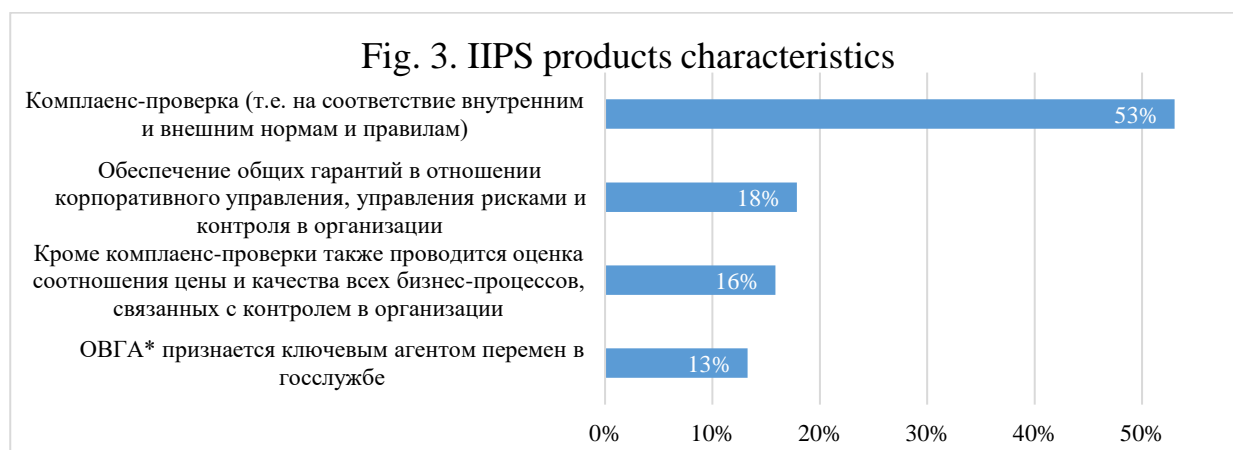


Fig. 3. IIPS products characteristics

Compliance check (i.e. in accordance with internal and external rules and regulations)	53%
Providing overall assurance on corporate governance, risk management and control within the organization	18%
In addition to compliance check, assessment of value for money of all business processes related to control in the organization is also carried out	16%
The RSISA* is recognized as a key agent of change in the public service	13%

In terms of assessment of the level of business processes in «People Management», it can be noted that among the key problems that have the greatest impact on the effectiveness of the state audit system in RK in the top 3 are «Ineffective system of motivation and promotion significantly demotivates employees and reduces their effectiveness», and inflexibility in human resource management was in the top 5 (see Table 1). This allows us to refer IIPS to the 2nd level of maturity according to this criterion.

Problems	№	Scores
IA doesn't have sufficient financial resources to qualitatively perform the tasks associated with the audit	1	3,62
In the work of auditors almost modern audit software isn't used, which greatly reduces the effectiveness of the IIPS	1	3,62
Ineffective system of motivation and promotion significantly demotivates employees and reduces their effectiveness	2	3,57
The RMS allocates so many organizations to audits that the IA units don't have time to cover audits, which creates issues of employees overloading, quality of audits, etc.	3	3,5
The methodology of the different types of audits is very vague - there is no specificity about how to separate the different types of audits (financial, compliance and efficiency). For example, no other (financial and performance) audit is conducted without a compliance audit.	4	3,28
The workload of various units for different types of audits (financial, compliance and performance) varies greatly due to the specifics of audits, which negatively affects the effectiveness of the organization	5	3,24

In terms of assessment of «Professional practices (activities)», it can be noted that the largest proportion of respondents in terms of planning noted the option «Risk-

based audit plan. Quality management structure (i.e. prescribed procedures and standards)», which refers to the 3rd level of maturity (see Figure 4). Following close second is the BA Plan is built

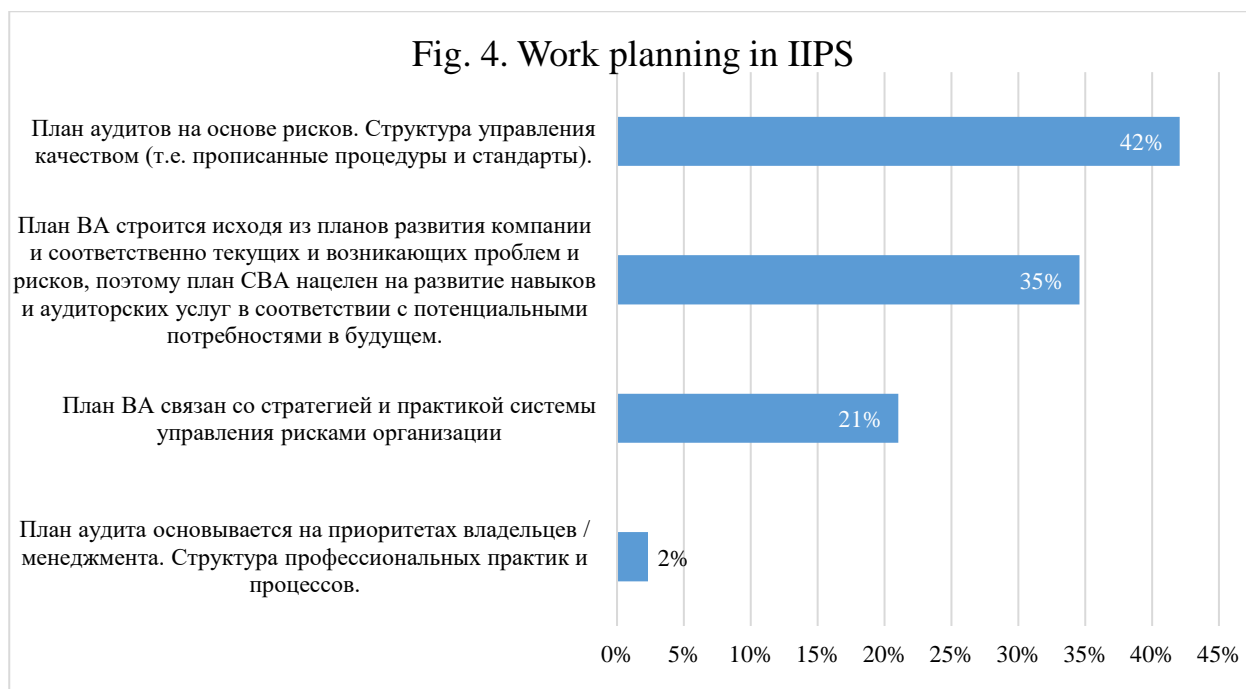


Fig.4 Work planning in IIPS

Risk-based audit plan. Quality management structure (i.e., prescribed procedures and standards)	42%
The BA plan is based on the company's development plans and current and emerging issues and risks, so the IAS plan aims to develop the skills and audit services according to the potential needs in the future	35%
The BA plan is connected with strategy and practices of the organization's risk management system	21%
The audit plan is based on owner/management priorities. Structure of professional practices and processes.	2%

based on the company's development plans and accordingly current and emerging issues and risks, so the IAS plan aims to develop skills and audit services according to potential future needs,» which refers to the IAS maturity level 5.

However, methodological problems even at the level of separation of different types of audit are among the key problems of the IIPS in the top 5 – «The methodology of different types of audit is very blurred - there is no specificity how to separate different types of audit (financial, compliance and performance). For example, no other (financial and performance) audit is conducted without a compliance audit» This determines the use of a more conservative assessment, Level 3.

In the «Performance management and accountability» part, the most common option is «The IAS reporting includes integrated quantitative (e.g., how many audits conducted, amounts audited, etc.) and qualitative performance indicators (how many violations per employee, etc.) and is provided to senior internal audit management in the organization/country,» which refers to the 3rd level of maturity (see Figure 5).

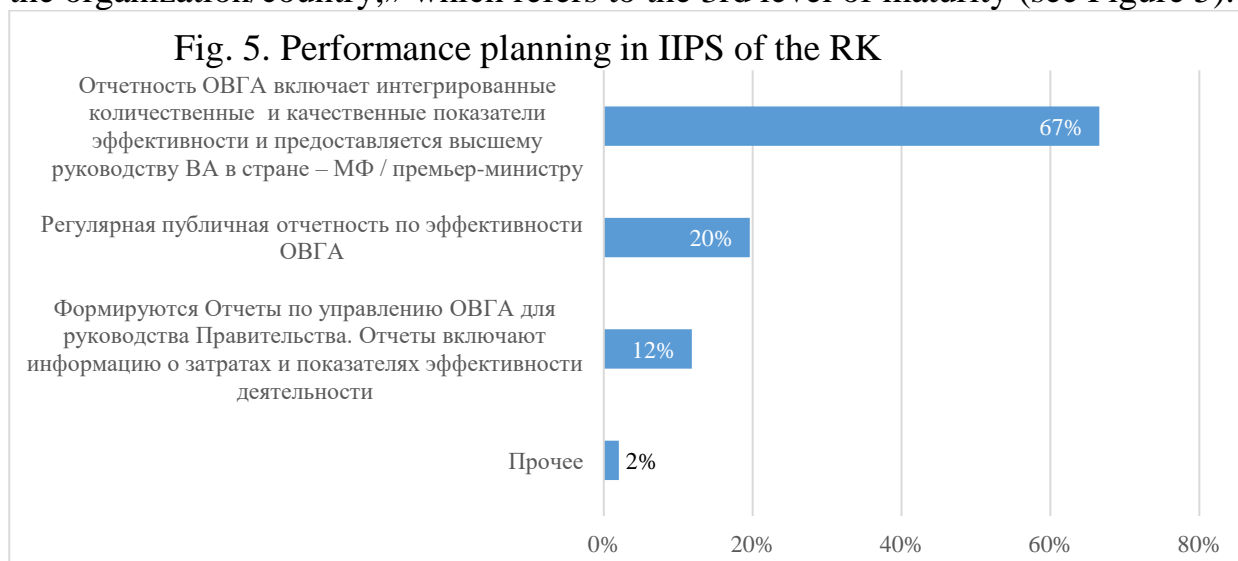


Fig. 5. Performance planning in IIPS of the RK

RSISA reporting includes integrated quantitative and qualitative performance indicators and is submitted to the highest IA leadership in the country-MF/Prime Minister	67%
Regular public reporting on RSISA effectiveness	20%
Reports are generated on the management of the RSISA for the government leadership. The reports include information on costs and performance indicators	125%
Other	2%

We assessed the «Organizational Relations and Culture» criterion through the prism of 2 questions. These are the definition of the relationship of your IIPS unit with the rest of the organization and the role of the IIPS of the RK unit in the organization.

In terms of the relationship of the IAS with the rest of the departments to the greatest extent, refer to the option «The IA coordinates the activities with other internal

ECONOMY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

and/or external departments / organizations providing assurance and/or consulting services. And in general, it is an integral part of the management team", which refers to the 3rd level of maturity (see Table 2). The second place, with a small gap, is the option "Management within the framework of IA activities», which refers to the 2nd level of maturity.

In assessing the role of the IISP of the RK unit in the organization, the dominant option is «Audit of internal control processes» - to ensure the correct result and prevent fraud, errors or

Table 2. Which of the options, in your opinion, most accurately defines the relationship of your IIPS unit with the rest units of the organization	
Options	percent
The IA coordinates activities with other internal and/or external units/organizations providing assurance and/or consulting services. And in general, is an integral part of the management team.	37%
Management as part of the IA activities	33%
Effective and ongoing relationships with the organization's senior leadership	20%
The head of the IA advises and influences the top management of the organization	11%

distortions, which refers to the 2nd level of development according to CMM. In general, based on the results of the responses to the 2 questions, the level of «Organizational Relations and Culture» can be defined as 2.

Table 3. The role of IISP of the RK unit in the organization	
Options	Percent
«Audit of internal control processes» - to ensure the correct result and prevent fraud, errors or misrepresentations	55%
RMS-based IA - regular assessment of risks to the organization and reporting to management on the probability and consequences of risks	19%
Risk-based IA (RBIA) - identification of risk factors in the activities of the organization	10%
The IA focused on the goals of the entire organization - the achievement of business goals through the prism of risks at all levels of the organization in an integrated manner.	9%
«Cleaning up the accounts» - the first review of the organization's accounts so that the external auditors do not find anything significant during the audit	7%

Finally, evaluating the organizational authority of the IAS based on the «Corporate governance structure (environment)» assessment. According to respondents, the largest share with 44% falls on the option «Independence, authority

ECONOMY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

and credibility of RSISA (Regional subdivisions of internal state audit) are documented. RSISA success factors are compared with international benchmarks by such criteria as legislation, authority, internal audit charter, organization policy, etc.», which refers to the 5th level of maturity (see Table 3). Little less scored the option «There is a charter or other document that defines the goals, authority and responsibilities of the RSISA», which refers to the 2nd level of maturity.

Table 3. Level of independence of IAS	
Options	Percent
The independence, authority and credibility of the IAS are documented. IAS success factors are compared with international benchmarks on such criteria as legislation, authority, internal audit charter, organizational policies, etc.	44%
There is a charter or other document that defines the goals, authority, and responsibilities of the IAS	37%
The supervision of IAS is performed by a board independent from the organization's management. The head of the IA is accountable to senior management	20%

In this regard, it can be noted that from the highlighted problems of IIPS on the 1st place is the lack of financial resources for quality performance of tasks related to audit (see table 1). Also it can be noted that in terms of solutions to improve the value and efficiency of the IIPS, the 1st place is taken by «Material and technical support of the CIPA», and the top 5 also includes "Conform the IIPS directly to the Prime Minister of the Republic of Kazakhstan" (see Table 4). This demonstrates that there are significant problems with the availability of resources and authority of the IIPS. As a consequence, a score of 2 looks more reasonable.

Thus, the analysis of the results of our survey of 44% of the employees of IIPS obtained the following results (see Fig. 6). In particular, out of the 6 criteria, 4 refer to the 2nd level and two to the 3rd. At the same time, it may be noted that experts note the special role of products, which refers to level 2. In general, we define the level of the IIPS of the RK in 2022 according to the CMM as the second level.

Table 4. How effectively increase the value and effectiveness of the IIPS of the RK	
Problems	All
Enhance material and technical support of IIPS	4,53
Improve/develop the audit methodology, which will speed up the audits and enhance their quality	4,21
Make employees from different departments of the IIPS more interchangeable to make better use of available manpower and increase the number of audits conducted	3,78
Conform the IIPS directly to the Prime Minister of the RK	3,66
Involve private audit companies for audits of government agencies in general and on specific issues - IT-audit, remote monitoring, etc.	3,53

ECONOMY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

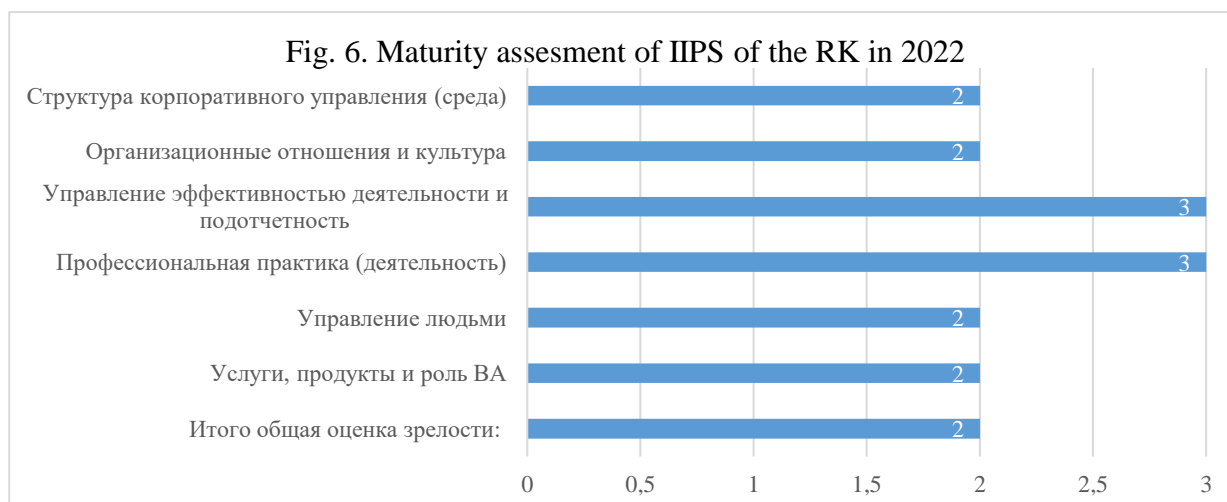


Fig.6 Maturity assesment of IIPS of the RK in 2022

Corporate governance structure (environment)	2
Organizational relations and culture	2
Performance management and accountability	3
Professional practice (activity)	3
People management	2
Services, products and the role of the IA	2
Total maturity score:	2

A clear understanding of the current level of maturity of the IIPS is very important for the harmonious development and delivery of the services and dividends that society expects from the IIPS. It is as much about setting goals and objectives as it is about implementing them.

References

1. J.R Boakai, S Phon (2020), The Perceived Need for Audit and Audit Quality in the Public Sector: A Study of Public Corporations in Liberia, Kristianstad Universityb Sweden, 2020 г., с. 13.
2. H.M Watson (2019) A grounded theory of reconstructing public sector audit. Doctoral thesis, Northumbria University, http://nrl.northumbria.ac.uk/id/eprint/42054/1/watson.helen_prof.doc.pdf, с. 30-33.
3. Hay, D., & Cordery, C. (2018). The value of public sector audit: Literature and history. *Journal of Accounting Literature*, 40, 1-15, с. 15.
4. Duits, H. B. (2012). The added value of auditing in a non-mandatory environment. Vossiuspers - Amsterdam University Press.

- <http://en.aup.nl/books/9789056297114-theadded-value-of-auditing-in-a-non-mandatory-environment.html>, с. 42.
5. KPMG International. (2015). Value of Audit: Perspectives for Government, с. 15-19, <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2015/07/value-of-audit-perspectives-government.pdf>
 6. Д. Клейтон, К Риддл и др., Внутренний аудит по Сойеру. Сохранение и повышение стоимости организации, 7-е издание, Internal audit Foundation, перевод на русский Ассоциацией "Институт внутренних аудиторов", августе 2019 г.
 7. Internal Audit Capability Model (IA-CM) For the Public Sector, 28.01.2016 г., The Institute of Internal Auditors. Research Foundation

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ТА АУДИТУ ВЛАСНОГО КАПІТАЛУ

Бондаренко Наталія Миколаївна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економічного моделювання, обліку та статистики
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Одним із перших кроків створення будь-якого підприємства є формування власного капіталу, який є основою для його фінансово-господарської діяльності. Структура власного капіталу є важливим показником, який свідчить про фінансовий стан суб'єкта господарювання.

Величина власного капіталу не тільки є гарантом самофінансування та самозабезпеченості суб'єкта господарювання, але й створює його імідж в очах інших суб'єктів – постачальників, споживачів, банківських установ, конкурентів тощо.

Основна роль в організації бухгалтерського обліку власного капіталу належить власникам суб'єкта господарювання. На формування облікового процесу власного капіталу підприємства впливає багато факторів: структура власного капіталу; питання, які повинні відобразитись в наказі про облікову політику підприємства.

На рис. 1 відображено елементи організації бухгалтерського обліку власного капіталу, які, на наш погляд, є основними.



Рис. 1. Складові організації бухгалтерського обліку власного капіталу

Джерело: узагальнено автором

Важливою складовою бухгалтерського обліку власного капіталу є робочий план рахунків підприємства. Для обліку та накопичення інформації про власний капітал підприємства в Україні призначені пасивні бухгалтерські рахунки 4 Класу «Власний капітал та забезпечення зобов'язань».

Вивчаючи міжнародний досвід, можна помітити, що в різних країнах облік власного капіталу дещо відрізняється. В першу чергу, це помітно в структурі плану рахунків. Для порівняння у табл. 1 наведено особливості відображення складових власного капіталу на рахунках бухгалтерського обліку в різних країнах.

Таблиця 1

**Порівняння рахунків бухгалтерського обліку, пов'язаних з обліком
власного капіталу, в різних країнах світу**

№	Країна	Рахунки бухгалтерського обліку
1	Молдова [1]	<p>- 31 «Статутний і додатковий капітал» та субрахунки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 311 «Статутний капітал» (3111 «Статутний капітал», 3112 «Прості акції», 3113 «Привілейовані акції», 3114 «Вклади», 3115 «Паї»); - 312 «Додатковий капітал» - 313 «Неоплачений капітал» - 314 «Незареєстрований капітал» - 315 «Вилучений капітал» <p>- 32 «Резерви» та субрахунки:</p> <ul style="list-style-type: none"> 321 «Резерв по законодавству», 322 «Резерв по статуту» 323 «Інші резерви»; <p>- 33 «Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)»;</p> <p>- 34 «Неоплачений капітал» з субрахунками;</p> <p>- 35 «Підсумковий фінансовий результат»</p>
2	США [2]	<p>1)Фондові рахунки для індивідуальних підприємців та партнерств:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 300 Капітал власника; - 330 Внески до капіталу; <p>2)Фондові рахунки для корпорацій:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 300 Привілейовані акції, - 310 Звичайні акції, - 320 Додатковий капітал, - 330 Нерозподілений прибуток, - 350 Викуплені в акціонерів

3	Польща [3]	80 «Засновницький капітал» - 801 «Статутний капітал» - 802 «Додатковий капітал» - 803 «Резерви» - 804 «Фонд переоцінки» - 806 «Резервний капітал»
---	------------	--

Джерело: узагальнено автором

Отже, рахунки бухгалтерського обліку, на яких обліковується власний капітал, в різних країнах світу мають певні відмінності, адже також мають і різні складові власного капіталу.

Як відомо, будь-яка господарська операція потребує документальної реєстрації. Власний капітал є специфічним об'єктом обліку, оскільки операції, пов'язані з його рухом, залежать від змін у складі активів та пасивів суб'єкта господарювання. Первинні документи з обліку власного капіталу наведено на рис. 2.

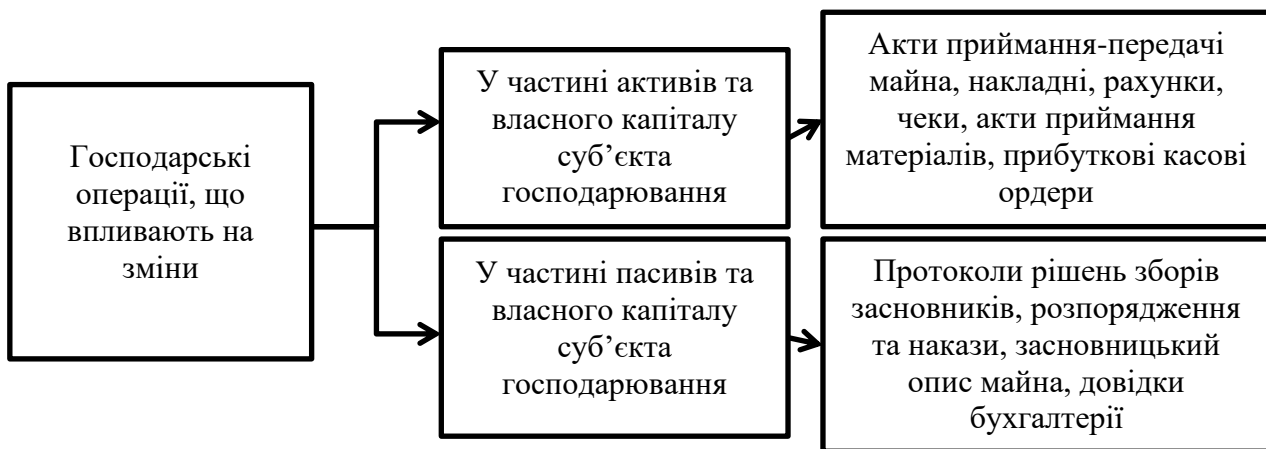


Рис. 2. Первинні документи з обліку власного капіталу

Джерело: сформовано автором на підставі [4]

Надалі інформація про власний капітал підприємства відображається у формах фінансової звітності, проте кожна з них має власний рівень накопичення інформації про власний капітал. Так, інформація про власний капітал міститься в наступних формах звітності:

- форма № 1 «Баланс (Звіт про фінансовий стан)»;
- форма № 2 «Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)»;
- форма № 4 «Звіт про власний капітал»;
- форма № 5 «Примітки до фінансової звітності».

Інформація про власний капітал підприємства є важливою для деяких суб'єктів: для засновників, акціонерів, управлінського персоналу підприємства,

постачальників, податкових органів, банківських установ, інших кредиторів та ін. Найбільш деталізовано інформацію про наявність та зміни у власному капіталі такі суб'єкти можуть отримати з форми №4 «Звіт про власний капітал». Даний звіт підлягає обов'язковій перевірці аудитором під час аудиту власного капіталу, якщо, звісно, досліджуване підприємство складає такий звіт. Серед підприємств, які не складають даний звіт, є малі та мікропідприємства.

Перш ніж розглядати особливості аудиту власного капіталу, необхідно визначитись з його метою. Досліджуючи праці різних науковців, було виявлено певні відмінності в трактуванні мети аудиту власного капіталу підприємства. Для порівняння такі підходи наведено у табл. 2.

Таблиця 2

Підходи авторів до визначення мети аудиту власного капіталу

Автори	Визначення мети аудиту власного капіталу
Макаренко А.П., Малініна Ю.В. [5]	Мета аудиту власного капіталу – встановлення достовірності та правильності відображення в обліку операцій з власним капіталом відповідно до чинного законодавства та висловлення аудитором незалежної думки щодо правильності відображення інформації у звітності підприємства
Фабіянська В.Ю., Арсенюк А.В. [6]	Метою аудиторської перевірки власного капіталу підприємства є висловлення незалежної думки аудитора щодо достовірності відображення в обліку операцій з власним капіталом відповідно до чинного законодавства та законності відображення інформації у фінансовій звітності підприємства
Візіренко С.В., Цукан Л.А. [7]	Метою аудиторської перевірки власного капіталу є встановлення достовірності первинних даних відносно формування та використання власного капіталу, повноти та своєчасності відображення інформації в первинних та зведених документах, облікових регістрах, правильності ведення обліку власного капіталу відповідно до установчих документів та облікової політики, достовірності відображення стану власного капіталу у звітності підприємства
Радіонова Н.Й., Губа І.М. [8]	Аудит власного капіталу проводиться з метою підтвердження інформації про власний капітал, його структуру та зміни, які сталися у власному капіталі протягом звітного періоду

Джерело: узагальнено автором

Отже, на підставі проведеного дослідження можна узагальнити, що метою аудиту власного капіталу є не тільки перевірка та підтвердження достовірності відображення інформації про власний капітал та його структуру у бухгалтерському обліку, але й про його рух та зміни, що відбувалися в ньому на протязі досліджуваного періоду.

Взагалі виділяють декілька об'єктів аудиту власного капіталу, їх наведено на рис. 3.

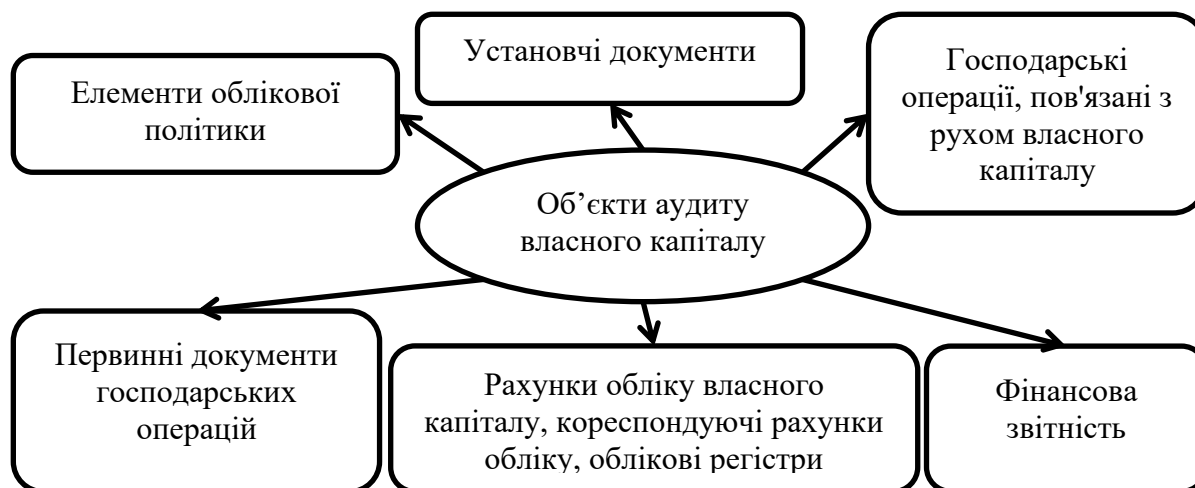


Рис. 3. Об'єкти аудиту власного капіталу

Джерело: сформовано автором на основі [9, с.54]

Джерелами аудиту власного капіталу слугують такі документи, як: установчі та розпорядчі документи підприємства; первинні документи, пов'язані зі змінами у власному капіталі; елементи облікової політики стосовно регулювання питань щодо власного капіталу підприємства; фінансова звітність тощо.

Незважаючи на специфіку діяльності підприємства чи об'єкт аудиту, загальні етапи аудиту є схожими. Так, в цілому аудит власного капіталу складається з наступних етапів:

1. Пошук та збір необхідної інформації стосовно структури власного капіталу підприємства.
2. Складання плану та програми аудиту.
3. Визначення мети, завдань, процедур аудиту власного капіталу.
4. Дослідження документів, якими реєструвались операції, пов'язані зі змінами у структурі власного капіталу.
5. Систематизація отриманої інформації та формування висновку аудитора.
6. Пошук способів вирішення виявлених недоліків обліку.

Отже, власний капітал є основою функціонування підприємства. Від правильності ведення бухгалтерського обліку власного капіталу залежить подальший розвиток підприємства, тому до проведення аудиту власного капіталу аудитор та власники підприємства повинні підійти з особливою ретельністю. За рахунок правильно проведеного аудиту можна визначити недоліки в обліку власного капіталу, а отже й вчасно знайти способи вирішення проблеми.

Список літератури

1. План рахунків бухгалтерського обліку Республіки Молдова [Електронний ресурс]. – URL: <http://www.mf.gov.md/ru/actnorm/contabil/plannew>
2. Chart of accounts. Available at. – URL: <http://www.accountingcoach.com/chart-of-accounts/explanation>
3. Plan kont 2015 [Електронний ресурс]. – URL: <http://www.jak-ksiegowac.pl/plankont.php>

4. Івченко Л.В. Власний капітал: сучасний погляд на його сутність та складові. *Молодий вчений*. 2016. № 3. С. 79-83. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2016_3_22
5. Макаренко А.П., Малініна Ю.В. Концептуальні підходи щодо організації проведення аудиту власного капіталу. *Наукові праці Полтавської державної аграрної академії*. Вип. 1 (6). Т.2. Полтава: ПДАА. 2013. С. 24-30.
6. Фабіянська В.Ю., Арсенюк А.В. Методичні аспекти проведення аудиту власного капіталу. *Ефективна економіка: тези міжнародної наукової конференції*. Вінниця. 2017. № 6. [Електронний доступ]: – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2017_6_38
7. Візіренко С.В., Цукан Л.А. Планування аудиторської перевірки власного капіталу підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. №3. С.57-60.
8. Радіонова Н.Й., Губа І.М. Аудит власного капіталу підприємства: шляхи удосконалення організації і методики. *Наука Онлайн: міжнародний електронний науковий журнал*. 2017. № 12. – URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/8700/3/20180118_301.pdf
9. Подмешальська Ю.В., Феофанов Л.К., Горбатова П.О. Розробка програми аудиту власного капіталу. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 3. С.50-57.

ІНВЕСТИЦІЇ У СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО В ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ

Білик Олександр Русланович

Здобувач третього (освітньо-науковий)
рівня вищої освіти спеціальності 051 «Економіка»,
Полтавський державний аграрний університет

Безкровний Олександр Валентинович

к.е.н, доцент, професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування
Полтавський державний аграрний університет

Сільське господарство є однією з ключових галузей економіки України, яка має великий потенціал для розвитку та інвестування. На сьогоднішній день, наша країна має всі передумови для успішного розвитку аграрного сектору, такі як: природні ресурси, сприятливий клімат, родючі землі, вдале розташування країни та наявність морських портів, а також довга історія успішного сільського господарства. Це дає можливість Україні стати одним з провідних виробників та експортерів сільськогосподарської продукції у світі. Однак, блокування портів російськими військами навесні та влітку 2022 року серйозно ускладнило ситуацію в аграрному секторі, оскільки майже 80% експорту було заблоковано, зокрема через перекриття морських шляхів та доступу до українських портів, а також через недостатньо розвинуту залізничну та транспортну інфраструктуру для співпраці з країнами Європейського Союзу та блокування транзиту через Росію та Білорусь. Це найбільше впливає на аграрний сектор країни.

Російсько-українська війна значно пошкодила розвиток аграрного сектору за пів року, відкинувши його на декілька десятиліть назад. Щоб подолати ці проблеми і повернути аграрний сектор до високих показників розвитку, потрібно розробити ефективний план вітчизняного та іноземного інвестування у сільське господарство України. Без дієвого та своєчасного притоку інвестицій, у більшості випадків, економічна проблема не може бути вирішена. У таких умовах виникає необхідність швидкого знаходження інвестиційних ресурсів, оскільки згідно з прогнозами Всесвітнього банку, зниження ВВП України у 2022 році очікується близько 45%.

Взаємодія з іноземними інвесторами має ряд переваг, серед яких варто відзначити поліпшення платіжного балансу, отримання сучасних технологій і ноу-хау, повне використання виробничих ресурсів, збільшення потенціалу країни у сфері експорту товарів і послуг, а також зменшення залежності від імпорту. Крім того, це може мати позитивний соціально-економічний ефект, зокрема зниження рівня безробіття та поліпшення інфраструктури для працівників.

Однак, велика кількість іноземних інвестицій може створити потенційні загрози, такі як надмірне використання природних ресурсів і незадовільна охорона навколишнього середовища, збільшення залежності від іноземних інвестицій, а також зниження конкурентоспроможності внутрішніх виробників. Тому необхідно проводити ретельне дослідження процесу повернення іноземного капіталу і інвестиційних цінностей, вивчати різновиди та обсяги таких інвестицій [3, с.137].

Для розробки плану повноцінного відновлення України, залучення інвестицій в аграрний сектор, доцільно проаналізувати план Маршалла та сценарії відновлення п'яти країн - Західної Німеччини, Італії, Японії, Південної Кореї та Ізраїлю. Ці приклади хоч і відрізняються за використовуваними інструментами, проте це дозволило досягти мети, вони схожі за вихідним станом економіки та кінцевим результатом. Усі ці країни стали жертвами серйозних руйнувань внаслідок війни, але кожна з них змогла не лише відновитися, а й зробити значний економічний прогрес.

Одним із головних викликів у здійсненні подібного плану відновлення є дефіцит матеріальних та грошово-фінансових ресурсів, становище в аграрному секторі, яке є досить критичним [1, с.60]. Оскільки внутрішні ресурси недостатні для технологічного оновлення, фінансової стабільності та незалежності, збільшення конкурентоспроможності та оновлення вітчизняного виробництва можуть бути залежними від іноземних інвестицій, як основного джерела надходження інноваційних технологій у аграрний сектор України. Проте, на жаль, обсяги інвестицій в агроформування залишаються досить незначними через складні економічні, політичні, екологічні та соціальні чинники [2, с.57].

Щоб покращити господарський механізм в аграрному секторі України, необхідно розробити та реалізувати інвестиційну політику, яка стимулюватиме підвищення ефективності виробництва продукції сільськогосподарського призначення та його розширене відтворення. Інвестиційна політика має вплив на виробничу діяльність агроформувань, як окремих суб'єктів, так і всього аграрного сектору. У сучасній економіці, ефективність виробництва товарів сільськогосподарського призначення є ключовим фактором для стабільного надходження інвестицій в агроформування. Власний ресурсний потенціал є одним з найважливіших джерел інвестування в аграрну сферу [4, с.215]. Однак, сучасна інвестиційна політика держави не надає достатнього стимулювання для підвищення ефективності виробництва, що є одним з основних завдань для забезпечення повної функціональності цієї політики.

У світлі викладених фактів і аргументів можна зробити висновок, що інвестиції в сільське господарство після війни мають великий потенціал для розвитку та стабілізації економіки країни, забезпечення продовольчої безпеки та зменшення залежності від імпорту. Однак, інвесторам необхідно розуміти важливі виклики, з якими стикається аграрний сектор, такі як зміна клімату, нестабільність політичної ситуації, складність внутрішніх та зовнішніх ринків, технологічна застарілість, залежність від сезонності, наслідків воєнних дій та ряду інших факторів. Тому вирішення цих викликів та підвищення ефективності

виробництва є ключовим для успішних інвестицій в аграрний сектор. Держава в свою чергу має розробляти та реалізовувати ефективну інвестиційну політику, яка б сприяла розвитку сільського господарства та підтримці аграрних підприємств.

Список використаних джерел:

1. Вайцеховська В.В. Іноземне інвестування в умовах інтеграції України у світову економіку // Актуальні проблеми економіки. – 2006. - №8. – с.55 - 61.
2. Мерзляк А. Іноземні інвестиції в контексті інтеграції України до ЄС // Економіка України. - 2008. - № 7. - С.84-89.
3. Назаренко І.М. Аналіз інвестиційного забезпечення сільськогосподарських підприємств регіонів України. Проблеми економіки. 2019. № 4. С. 136–143.
4. Черваньов Д. Менеджмент інвестиційної діяльності підприємств : навчальний посібник. Київ : ЗнанняПрес, 2003. 622 с

ТРЕНДИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО РИНКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ: МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ ГЛОБАЛЬНОГО КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА

Глухов Микита Олексійович,
Аспірант,
ПВНЗ "Європейський Університет"

Український ринок інформаційних технологій розвивається також стрімко, як в усьому світі, що обумовлено наявністю фахівців з відповідною освітою, високою питомою вагою сертифікованих програмістів, наявністю наукових та ІТ-шкіл, які задають тенденції використання мов програмування, міграції в хмарні середовища, створення сучасних дата центрів тощо.

Внесок в ВВП країни з боку сектору ІТ-послуг визначає його провідну роль в економіці країн, що характерно й для України. Прибутковість ІТ-сектору завжди вище, ніж у сферах матеріального виробництва, оскільки на ринку послуг утворюються більша додана вартість.

Стрімкий розвиток світового ринку ІТ-послуг набуває все більшої географічної диференціації за видами діяльності та географічної диверсифікації. З кожним роком все більше країн втягується в процес надання ІТ-послуг, а для деяких учасників ринку ця галузь вже встигла стати галуззю спеціалізації країни в світовому господарстві [1]. Аналогічна тенденція характерна й для українського ІТ ринку.

Сучасний український ІТ-простір налічує більше ніж 1600 компаній. Локомотив його розвитку – людський капітал. У 2020 р. 50 найбільших ІТ-компаній України забезпечували роботою понад 68,4 тис. ІТ-спеціалістів і на ринок праці виставили ще 3,6 тис. вакансій. За 2017–2020 рр. чисельність ІТ-фахівців у ТОП-50 ІТ-компаніях України зросла на 52,4 % [2]. Людський капітал в Україні характеризується високим інтелектуальним рівнем та розвинутими навичками.

Динаміка чисельності ІТ-компаній, які працювали упродовж 2015–2021 рр. в Україні зображена в табл. 1.

Таблиця 1. Динаміка чисельності ІТ-ринку України

Показники	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Наймані працівники, тис. осіб	45,3	44,9	47,2	49,5	58,1	56,9	63,1
Активні ФОПи, тис. одиниць	90,1	104,5	119,8	144,7	172,5	199	243,9

Джерело: [3]

За даними табл. 1 у 2021 р. чисельність активних ФОПів зросла на 122,6%, адже така взаємодія для компаній є більш зручною. Але це також може свідчити про тенденцію щодо зменшення податків великими компаніями через надання спрощених систем оподаткування ФОПам.

Суб'єкти ІТ-ринку збільшили кількість спеціалістів більш ніж утричі. Втім, лише два лідери із TOP-5 (EPAM Ukraine і SoftServe) посилили свої позиції у рейтингу найбільших працедавців. Така ситуація свідчить про дієвість в Україні ринкових механізмів, які забезпечують новим компаніям можливості не лише виходу на ринок, але й завоювання високої частки. У TOP-50 ІТ-компаній України частка молодих перевищувала 50 %.

Українські вчені акцентують увагу, що сегменти ІТ-ринків швидко відновлюватимуться після кризових явищ, гармонійно розвиватимуться, на них сформується попит на розроблення науково обґрунтованої методології із проблем оцінювання вартості ІТ-компанії, управління вартістю; ІТ-ринки набуватимуть чіткої структурної формалізації; сегменти ІТ-ринку розвиватимуться різними темпами в світовому/регіональному вимірах; їх розвиток викликатиме структурні, функціональні зміни в інших ринках (фінансовому, праці, освітніх послуг тощо); активно поширюватимуться хмарні сервіси [4].

Інституційно-правове середовище державного регулювання розвитку ІТ-сфери включає: Закони України: “Про інформацію” (1992); “Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах” (1994); “Про Національну систему інформатизації” (1998); “Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні” (2013); “Про авторське право і суміжні права” (2017). У 2015 р. Кабінет Міністрів України затвердив план заходів із підтримки розвитку індустрії програмної продукції. Сьогодні ведеться робота над проєктом Державної програми розвитку галузі ІТ на період до 2023 р. та альтернативними законопроєктами: “Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні (“Дія. City”); “Про особливості регулювання господарської діяльності у сфері інформаційних технологій” [5, с. 45]. Отже, законодавче середовище в Україні відповідає сучасним глобальним трендам й постійно вдосконалюється відповідно тенденцій цифрової трансформації.

За даними ІТ Ukraine Association в Україні у 2021 році переважали продуктові компанії – 74% або 1815, що є позитивною тенденцією оскільки продуктові компанії створюють більше робочих місць й створюють готовий ІТ-продукт. Сервісних компаній в Україні 557, або 23% [3]. Позитивними змінами є також відкриття R&D центрів, які спрямовані на розробку нових технологій, але вони посідають лише 3% українського ринку та мають проблеми з виділенням земельних ділянок під їх будівництво.

Внесок ІТ-послуг на економічне зростання посилюється утворенням мультиплікативного ефекту на інші галузі в Україні, оскільки кожна галузь відповідно сучасним трендам, впроваджує цифрову трансформацію, рис. 1.

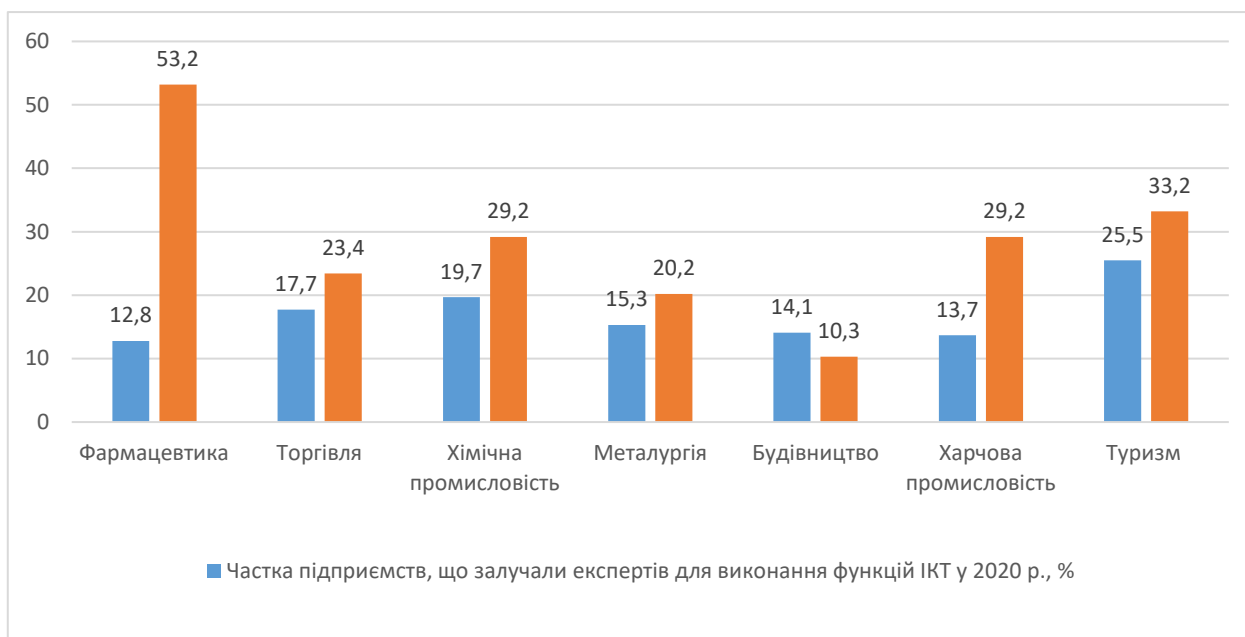


Рис. 1. Участь ІТ-фахівців в розвитку інших галузей в Україні
Джерело: [3]

Відповідно рис. 1, вплив цифрової трансформації на різні галузі полягає в автоматизації виробничих процесів, підвищенні продуктивності, зниженні витрат та загалом в підвищенні ефективності бізнесу. Більш ніж 21% українських компаній у 2021 р. мали найманих ІТ-фахівців, а близько 15% залучали експертів ззовні.

Майже 50% ІТ компаній України в період після повномасштабного вторгнення РФ показали негативну динаміку, загальна кількість ІТ-спеціалістів зменшилася майже на три тисячі співробітників. Відбулися зміни й у «великій п'ятірці» — цього року Сіклум вперше за 10 років опинився за межами п'яти найбільших компаній. ЕРАМ продовжує утримувати статус найбільшої ІТ-компанії України, попри суттєве зменшення кількості людей. Понад 60% ІТ компаній сказали, що не зупиняли найм в Україні після 24 лютого 2022. Але той самий відсоток компаній заявили про скорочення найму, з огляду на плани до початку повномасштабного вторгнення, більш ніж на 20% у лютому-липні 2022 року. Лише дві з п'яти найбільших компаній збільшили кількість спеціалістів за перше півріччя — GlobalLogic і Evoplay [6].

Фахівці ІТ Асоціації України вказують на проблеми, які виникають на державному рівні: непрозорість витрат податкових надходжень; питання, що пов'язані із воєнним станом: заборона виїзду ІТ-фахівців за кордон, прозорість бронювання ІТ-фахівців; неререформована судова система; система освіти, що не адаптована до потреб ринку; корупція. Окрім того, в Україні розгортається спільно з Міністерством цифрової трансформації популяризація бренду України та українського ІТ на міжнародному ринку; залучення інвесторів та партнерів; система освіта для підготовки ІТ-фахівців; податковий та правовий режим Дія.City; освітній проєкт ІТ Generation [3]. Отже, незважаючи на сучасні складні

умови, IT-ринок попри все динамічно розвивається, оскільки світовий ринок диктує запровадження нових технологій та бізнес-моделей.

Таким чином, до позитивних трендів на ринку інформаційних технологій можна віднести: поява нових клієнтів, вдосконалення навичок спеціалістів, покращення маркетингових інструментів, формування нових бізнес-моделей. Але зараз збільшився вплив негативних факторів через пандемію та активну фазу військової агресії росії проти України: релокація бізнесу та пов'язані з ним витрати, скорочення чисельності персоналу, зростаюча інфляція, яка зменшує доходи на 10-19% по країнах, зростання витрат при курсовій різниці при розрахунках, відкладення клієнтами подальшої цифрової трансформації на більш далеку перспективу.

Позитивним трендом 2023 року є успішний запуск нових бізнес-напрямків і повернення до нормальних економічних умов, коли інфляція зменшується, а проблеми з ланцюгом поставок покращуються. Характерною рисою багатьох фірм, які добре переносять загальну економічну рецесію, є їхня схильність залучати інвестиції в нові продукти, особливо для військово-промислового комплексу.

Список літератури

1. Македон, В. В. (2021). Кон'юнктура світового ринку IT-послуг в умовах економіки 4.0. Ефективна економіка, (1). С. DOI: 10.32702/2307-2105-2021.1.8
2. Хронологія становлення та розвитку комп'ютеробудування в Україні. URL: <http://ua.uacomputing.com/stories/timeline/> (дата звернення: 18.06.2023)
3. Do IT Like Ukraine. IT Ukraine Association. URL: <https://itukraine.org.ua/files/reports/2022/DoITLikeUkraine2022.pdf> (дата звернення: 18.06.2023)
4. Гальків Л. І., Кулиняк І. Я., Лісовська Л. С. Кулініч Т. В., Матвій І. Є. (2019). Оцінювання та підвищення ефективності інноваційних процесів: монографія. Львів: Растр-7, 250 с.
5. Карий О. І., Гальків Л. І., Цапулич А. Ю. Розвиток IT-сфери України: чинники та напрями активізації. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія "Проблеми економіки та управління". 2021. Т. 5, № 1. С. 42-55. DOI: <https://doi.org/10.23939/semi2021.01.042>
6. Рейтинг ТОП-50 найбільші IT-компанії в Україні. URL: <https://inventure.com.ua/uk/tools/database/rejting-top-50-najbilshi-it-kompaniyi-v-ukrayini> (дата звернення: 18.06.2023)

ОСОБЛИВОСТІ ІКТ-ДОСЛІДЖЕННЯ ОБ'ЄКТІВ КОСМІЧНОГО ПРОСТОРУ

Колодійчук Анатолій Володимирович,

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту туристичного та готельно-ресторанного бізнесу,
Ужгородський торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету, Україна

Важинський Федір Анатолійович,

кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,
ДУ “Інститут регіональних досліджень
ім. М.І. Долишнього НАН України”, Україна

Планети Сонячної системи займають центральне місце в ІКТ-дослідженні космічного простору. Крім Землі їх нараховується вісім – це Меркурій, Венера, Марс, Юпітер, Сатурн, Нептун, Уран, Плутон. Проте, найближча зоря до нас і центральне тіло Сонячної системи, це Сонце.

Космічні дослідження Сонця почалися із виявленням за допомогою іонних пасток апаратів “Луна-1” та “Луна-2” сонячного вітру в 1959 році. Ще раніше, у 1957 році штучний супутник Землі “Супутник-2” провів перші спостереження Сонця за межами атмосфери Землі. Між 1960 і 1968 роками були запущені американські супутники серії “Піонер 5-9”, які вивчали параметри сонячного вітру. В 1973 році на космічній станції “Скайлеб” була відкрита космічна сонячна обсерваторія “Apollo Telescope Mount”. З її допомогою була вивчена сонячна корона, відкриті корональні діри та корональні викиди маси та їх зв'язок із сонячним вітром.

В 1980 році в космос був запущений супутник “Solar Maximum Mission” (“SolarMax”) для вивчення ультрафіолетового, рентгенівського та гамма-випромінювання від сонячних спалахів у період значної сонячної активності. В 1984-1989 роках супутник “SolarMax” детально досліджував сонячну корону. В 1991-2005 роках дослідження сонячної корони в рентгенівському діапазоні проводились японським супутником “Yohkoh”. У грудні 1995 року Європейським космічним агентством і НАСА була запущена програма SOHO (Solar and Heliospheric Observatory), а з лютого 2010 року – її продовження – SDO (Solar Dynamics Observatory). SOHO знаходиться у точці Лагранжа між Сонцем і Землею, де він піддається тільки впливу сил гравітації Сонця і Землі.

Ці супутники спостерігали Сонце лише з площини екліптики, а тому не могли детально вивчити полюсів Сонця. Вирішити цю проблему намагались з допомогою запуску космічного апарату “Улісс” в жовтні 1990 року. 13 вересня 1994 року апарат досягнув максимальної широти південного полюсу Сонця ($-80,2^\circ$), а 31 липня 1995 року – він досягнув максимальну широту північного полюсу Сонця ($+80,2^\circ$).

В 2000-2001 році апарат “Улісс” повторив аналогічні досягнення. На високих геліоширотах апарат вивчав сонячний вітер і напруженість магнітного поля. Зокрема, була встановлена його швидкість в 750 км/с. Все це дало змогу побудувати модель навколосонячного простору, а також дало змогу вивчити природу гамма-спалахів. В 2001-2004 роках апаратом НАСА “Genesis” вивчався склад фотосфери Сонця за допомогою методів спектроскопії.

Вивченню фізики Сонця сприяє ще один японський науковий супутник “Хіноде”. У вересні 2006 року японська сонячна обсерваторія “Hinode” (Solar-B) була виведена на орбіту Землі. Апарат побудований за формулою: Solar-B = SOT (сонячний оптичний телескоп) + XRT (рентгенівський телескоп) + EIS (зображувальний спектрометр в ультрафіолетовому діапазоні).

Місія “STEREO” (2006) призначена робити стереофотографії Сонця та вивчати корональні викиди маси. В лютому 2010 року було запущено в космос сонячну обсерваторію SDO (Solar Dynamic Observatory).

Ще в 1994 році був запущений у космос американський апарат “GGW WIND” для вивчення сонячного вітру і його взаємодії з поверхнею Землі. Явище взаємодії сонячного вітру із атмосферою Землі називається магнітними бурями, а в північних широтах – полярним сяйвом. Це все є предметом досліджень супутника “GGW WIND”. На апараті знаходяться пристрої вивчення характеристик сонячного вітру та гамма-спалахів.

Сонячний апарат “Паркер” від НАСА був запущений у космос в 2018 році і є на сьогодні найбільш швидким рукотворним об’єктом. “Паркер” призначений вивчати природу магнітних полів в джерелах сонячного вітру, вимірювати рівень енергії сонячної корони, а також досліджувати сонячні плазматичні поперечні хвилі у магнітному полі Сонця. Сам апарат має досягти відстані 0,04 астрономічної одиниці від Сонця, або 6,2 млн. кілометрів.

У 2020 році в космос був запущений “Solar Orbiter” (SolO), створений в ЄКА (Європейське космічне агентство). Максимальна відстань наближення апарату до Сонця – не ближче 0,28 астрономічно одиниці. Апарат “Solar Orbiter” (SolO) супроводжують 10 наукових приладів на його борту, серед яких: SWA – британський аналізатор сонячного вітру, EPD – іспанський детектор енергетичних частинок, MAG – британський магнітометр, RPW – французький аналізатор радіо- і плазматичних хвиль, SPICE – французький прилад спектральної візуалізації коронального середовища, METIS – італійський коронограф, STIX – швейцарський спектрометричний телескоп для отримання рентгенівських знімків, EUVI – бельгійський прилад для дослідження атмосфери Сонця вище фотосфери, SoloHI – Solar Orbiter Heliospheric Imager – американський прилад квазістаціонарного потоку в частинках сонячного вітру, PHI – німецький прилад для вивчення фотосферного векторного магнітного поля.

Апарат “Solar Orbiter” (SolO) призначений вивчати явище міграції магнітного поля на поверхні Сонця до його полюсів. Це аналог явища геомагнітної інверсії на Землі. За однією з наукових гіпотез, зникнення магнітного поля на Марсі призвело до випаровування атмосфери на цій планеті. Це доводить важливість

вивчення явища геомагнітної інверсії на Землі та її аналогів на інших планетах.

Апарат ACE “Експлорер” був запущений НАСА у космос у серпні 1997 року для вивчення різних видів матерії, зокрема енергетичних частинок сонячного вітру, галактичної матерії, міжзоряного і міжпланетного середовища. На його борту знаходилися такі науково-дослідні прилади, як CRIS – спектрометр космічних променів, RTSW – прилад для вивчення сонячного вітру в режимі реального часу, SWIMS – масовий спектрометр іонів сонячного вітру, ULEIS – ультра-низько-енергетичний ізотопний спектрометр, SEPICA – аналізатор іонного заряду сонячних енергетичних частинок, MAG – магнітометр, EPAM – монітор електронів, протонів і альфа-частинок, SIS – спектрометр сонячних ізотопів, SWEPAM – монітор електронів, протонів і альфа-частинок сонячного вітру.

В лютому 2015 року був проведений запуск космічного апарату DSCOVR (Deep Space Climate Observatory), або “Діскавері”, який призначений для спостережень за Сонцем і Землею. Даний космічний проект реалізується під егідою двох американських відомств – НАСА та Національного управління океанічних та атмосферних досліджень. На борту апарату знаходиться телескоп “EPIC” для фотографування поверхні Землі у високій роздільній здатності, а також радіометри “NISTAR”, призначені для вимірювання випромінювання.

Космічний апарат IRIS (Interface Region Imaging Spectrograph) експлуатується з 2013 року в рамках програми “Small Explorer program” (SMEX) для дослідження фізичних властивостей сонячної хромосфери. На борту апарату є високочастотний спектрометр від лабораторії LMSAL і телескоп від Смітсоновської астрофізичної обсерваторії.

Перша китайська космічна обсерваторія для дослідження Сонця “Сіхе” розроблена в Шанхайській академії по технології космічних польотів. Вона була запущена в космос в жовтні 2021 року. Повна назва проекту: експериментальний технологічний і науковий супутник на подвійній суперплатформі для спектральних спостережень Сонця в спектральній лінії Н-альфа – серії Бальмера – спектральній серії атома водню. Апарат призначений для вивчення корональних викидів маси і природи сонячних спалахів. Крім того, він може бути корисним для вивчення магнітних полів у хромосфері та сонячній короні.

Дослідження Меркурію з космосу розпочалося в 1970-х роках, коли в 1974-1975 роках його досліджував на відстані апарат “Марінер-10”, який сфотографував 45% поверхні планети Меркурій. Встановлено, що температура коливається від 90 кельвінів вночі до 460 кельвінів вдень, атмосфера майже відсутня, планету огортає розріджений газовий шар гелію. У 2008-2015 роках Меркурій досліджував MESSENGER. Саме цей апарат відзняв усю поверхню Меркурія. З допомогою MESSENGER було проаналізовано хімічний склад ландшафту планети. У 2015 році MESSENGER впав на поверхню Меркурія, утворивши 15-метровий кратер.

Європейські та японські вчені об’єднали зусилля в процесі сучасного дослідження Меркурія, зокрема в рамках місії “Вері Colombo” (2018). В цю місію входять космічні апарати: європейський “Mercury Planetary Orbiter” (MPO), що

досліджує глибини поверхні Меркурія, та японський “Mercury Magnetospheric Orbiter” (ММО), що вивчає магнітосферу планети. До 2025 року апарати мають досягти поверхні Меркурія.

Першу спробу дослідити Венеру здійснив космічний апарат “Венера-1” 12 лютого 1961 року, який підлетів на відстань до планети 100 тис. км. Американський апарат “Марінер-2” у 1962 році пролетів біля Венери на відстані 35 тис. км. Апарат “Венера-2” у 1965 році зумів підлетіти до Венери ближче – на відстань у 24 тис. км. Американський апарат “Марінер-5” підлетів до Венери у 1967 році на відстань в 4 тис. км. Місії апаратів “Венера-9” та “Венера-10” передали перші фотографії поверхні Венери в районах висадки, а вже в 1982 році апарати “Венера-13” і “Венера-14” передали перші кольорові фотографії поверхні Венери.

У 1990-х роках інтерес до Венери значно знизився, порівняно з дослідженням Марсу. За останні 30 років до Венери було відправлено 3 космічних апарати, а до Марсу – 15. Американський апарат “Магеллан” досліджував Венеру у 1989-1994 роках, європейський “Венера-експрес” у 2006-2014 роках, японський “Акацукі” – з 2015 року. Гравітаційні маневри біля Венери здійснюватимуть космічні апарати, які летять до Сонця – “Solar Orbiter” та “Bepi Colombo”. Свої проекти подальшого дослідження Венери запропонували у НАСА – DAVINCI+, у Індії – “Shukrayaan-1” та VERITAS, а також у ЄКА – проект “EnVision”.

Плутон (з 2006 року вважається карликовою планетою) через його віддаленість досліджував всього один космічний апарат – автоматична міжпланетна станція “Нові горизонти”, який стартував із Землі за допомогою ракети “Атлас-5” 19 січня 2006 року. Біля Юпітера апарат пролетів на початку 2007 року, а 14 липня 2015 року він пролетів біля Плутона, на відстані у 12,5 тис. км. Були зроблені фотографії планети Плутон, зокрема і видимої сторони, і зворотної сторони планети.

У серпні 1977 року НАСА було запущено в космос апарат “Вояджер-2” для вивчення віддалених планет Сонячної системи – Урана (досягнув планети в січні 1986 року) і Нептуна (досягнув планети в серпні 1989 року).

Дослідження планети Сатурн космічними апаратами розпочалося в 1979 році, коли американська автоматична міжпланетна станція “Піонер-11” пролетіла біля Сатурна. Під час цієї місії було відкрито одне з кілець Сатурна – F-кілець.

У 1980-1981 роках Сатурн вивчали апарати “Вояджер-1” і “Вояджер-2”. Вони відкрили магнітне поле Сатурна. 1997 року до Сатурна було запущено апарат “Кассіні-Гюйгенс”, який долетів до планети у липні 2004 року. Цей апарат дослідив кільця Сатурна G та E.

Юпітер досліджували виключно космічні апарати НАСА: “Піонер-10” (1971), “Піонер-11” (1973), “Вояджер-1” (1979), “Галілео” (1989), “Улісс” (1990), “Кассіні” (1997), “Нові горизонти” (2005). В 1973 та 1974 рр. поблизу Юпітера пролетіли американські апарати “Піонер-10” та “Піонер-11”. Всі вони фотографували планету Юпітер.

Дослідження Марсу космічними апаратами розпочалося у 1960-х роках.

Перший апарат “Марс-1” в 1962-1963 роках втратив контакт до досягнення Марсу. 1964 р. першим успішно долетів до Марсу космічний апарат США “Mariner 4”, який здійснив політ над Марсом на висоті понад 9 тис. кілометрів. У 1969 році апарати “Mariner 6” та “Mariner 7” дослідили склад атмосфери методом спектроскопії і виміряли температуру поверхні Марсу.

Апарат “Mariner 9” здійснив перше картографування Марсу. Космічні апарати “Вікінг-1” та “Вікінг-2” в 1975 році здійснювали пошук живих організмів у зразках марсіанських ґрунтів, але безуспішно. На поверхні Марсу працював також марсохід НАСА “Mars Pathfinder” у 1996-1997 роках.

У 2020 році Об’єднані Арабські Емірати (ОАЕ) запустили свій апарат “Аль-Амаль” з допомогою японської ракети Н-ІІА на Марс. Свій апарат “Тяньвєнь-1” у липні 2020 році запустив і Китай.

Комети розпочали досліджувати за допомогою космічних апаратів з середини 1980-х років. Першим таким апаратом був “Експлорер-59” (ISEE-3), запущений в космос у 1978 році. Апарат був реорганізований і перейменований у 1982 році в “International Cometary Explorer” (“Міжнародний дослідник комет”). Апарат побував у точках Лагранжа Земля-Місяць і Земля-Сонце. У вересні 1985 року апарат пройшов через хвіст комети Джакобіні-Ціннера, а в березні 1986 року він пройшов через хвіст комети Галлея.

У 1986 році комету Галлея продовжували досліджувати космічні апарати “Вега-1”, “Вега-2”, “Джотто” та “Суйсей”. Після дослідження комети Галлея у 1986 році різні космічні апарати намагалися досліджувати різні комети. Так, європейський космічний апарат “Джотто” вивчав комету Грігга-Скеллерупа (1992), американський апарат “Deep Space 1” досліджував комету Бореллі (2001), апарат “Стардаст” вивчав комети Вільда (2004) і Темпеля (2011), апарат “Deep Impact” досліджував комети Темпеля (2005) і Хартлі (2010), європейський апарат “Розетта” здійснив першу в історії м’яку посадку на поверхню комети Чурюмова-Герасименко 12 листопада 2014 року.

Найбільш перспективними, з точки зору промислового освоєння, в космічному просторі є астероїди. Астероїди можуть стати об’єктами космічного туризму, а також породи астероїдів багаті на метали (залізо, титан, нікель, кобальт, платина, золото, молибден, марганець, реній, паладій, рутеній, родій). Вартість астероїда Психея становить близько 10 квінтільйонів доларів США, при цьому вся світова економіка оцінюється на сьогодні в 75 трильйонів доларів США. У жовтні 2023 року планується запуск космічної місії до Психеї, яка знаходиться на відстані 370 мільйонів кілометрів від Землі. Вона почне свою роботу в 2026 році.

На сьогоднішній день, дослідженими космічними апаратами є вісімнадцять астероїдів: Церера, Веста, Бенну, Рюгу, Мазурський, Дідім, Ерос, Іда, Матильда, Брайль, Аннафранк, Штейнс, Аррокот, Гаспра, Лютеція, APL, Ітокава, Таутатіс. У 2018-2020 роках американська автоматична міжпланетна станція “OSIRIS-REx” досягла астероїда Бенну і взяла з нього зразки ґрунту. На борту космічної станції “OSIRIS-REx” знаходились такі наукові прилади, як “TAGSAM” – аналізатор реголіту з астероїдної поверхні, “REXIS” – рентгенівський

спектрометр для вивчення складу реголіту з поверхні астероїда, “OTES” – спектрометр для створення карти мінералів у місці забору зразків ґрунту, “OVIRS” – спектрометр для побудови карти неорганічних і органічних речовин на поверхні астероїду, “OLA” – лазерні далекоміри. В 1996-2001 рр. астероїди Матильда та Ерос вивчав космічний апарат “NEAR Shoemaker”.

Космічний апарат “Хаябуса” японського агентства JAXA був призначений дослідити астероїд Ітокава в 2003-2010 роках. Апарат в 2005 році здійснив дві посадки на поверхню астероїда. З 2014 року над дослідженням астероїда Рюгу працює японський космічний апарат “Хаябуса-2”. Європейсько-американська місія “DART” 2021-2022 років була призначена для вивчення астероїда Дідім. У 2007-2012 роках астероїди Веста і Церера досліджувалися американським космічним апаратом “Dawn” (“Світанок”).

У 2019 році місія “Нові горизонти” вивчала астероїд Аррокот з поясу Койпера. Астероїди Штейнс і Лютеція вивчалися європейським апаратом “Розетта” у 2008-2010 роках. Астероїд Іда вивчався під час місії космічного апарату “Галілео” у 1989-2003 роках. Астероїд Брайль вивчався під час місії космічного корабля “Deep Space 1” в 1998-2001 роках. На борту “Deep Space 1” знаходилися такі науково-технологічні прилади, пристрої та системи, як сонячні батареї “SCARLET”, інтегрований прилад “PEPE” для вивчення сонячного вітру, космічної плазми та електромагнітних полів, система віддаленого радіозв’язку “SDST”, програмний комплекс “Remote agent” для відновлення системи після збоїв, навігаційна система “Autonav”. Китайський космічний апарат “Чаньє-2” Китайського національного космічного управління CNSA прибув до точки Лагранжа системи Земля-Сонце в 2011 році, а в кінці 2012 році пролетів поблизу астероїда Таутатіса.

У жовтні 2021 року розпочався новий етап у дослідженні астероїдів. Зокрема, з початком місії “Lucy” покладено початок вивченню троянських астероїдів Юпітера. В березні 2023 року апарат “Lucy” пролетів повз низку астероїдів і сфотографував троянські астероїди Еврібат, Полімелу, Левкус і Орус. В планах місії досягнути астероїда Патрокла в 2033 році.

Дуже важливе значення для дослідження космічного простору на даному етапі мають орбітальні космічні телескопи. 24 квітня 1990 року був запущений найвідоміший телескоп “Хаббл”. Телескоп названий на честь американського астронома Едвіна Хаббла, який жив у кінці 19 ст. – першій половині 20 століття. Телескопом управляє “Інститут дослідження космосу за допомогою космічного телескопу”, створений у 1981 році і знаходиться у місті Балтиморі на сході США. У грудні 2021 року був запущений в космос ще один телескоп “Джеймс Уебб”, яким керує також даний інститут. На телескопі “Хаббл” встановлено спеціальний пристрій “COSTAR” – систему оптичної корекції. Об’єм виконуваних робіт телескопом становить в місяць 480 гігабайт. Станом на 2018 рік, апарат опрацював 80 терабайт графічної інформації. За 1990-2015 рр. телескоп зробив понад 1 млн. зображень космічного простору. В цьому напрямку працюють також Європейська обсерваторія гамма-випромінювання “INTEGRAL” (2002), обсерваторія “Swift” (2004), гамма-телескоп “Фермі”

(2008), космічний телескоп “TESS” (2018), космічний телескоп “Хеопс” (2019), космічний телескоп “Gaia” (2013), космічний телескоп “NEOSSat” (2013), обсерваторія “SPRINT-A / HISAKI” (2013) та інші.

Література:

1. Багрова І. В., Гетьман О. С., Власюк В. Є. Міжнародна економічна діяльність України: навч. посіб. К.: УНЛ, 2004. 384 с.
2. Важинський Ф. А., Колодійчук А. В. Маркетингові дослідження в системі управління конкурентоспроможністю підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*: зб. наук.-техн. праць. 2009. Вип. 19 (1). С. 125-130.
3. Василенко В. А., Ткаченко Т. І. Стратегічне управління: навчальний посібник. К.: ЦУЛ, 2003. 396 с.
4. Вовк В. М., Драгомирецька З. Б. *Основи системного аналізу*: навч. посіб. Львів: ВЦЛНУ ім. Івана Франка, 2002. 248 с.
5. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Важинський Ф. А., Гуштан Т. В., Чобаль Л. Ю. Економіка туризму в цифрову еру: еволюція, маркетографія, перспективи: монографія. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2021. 163 с.
6. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Каганець-Гаврилко Л. П., Гуштан Т. В., Крамченко Р. А. *Конкурентні технології в міжнародній економіці*: підручник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2023. 184 с.
7. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Лазур С. П., Важинський Ф. А. Міжнародна економіка в таблицях, схемах, формулах, задачах і прикладах: навчальний посібник. Львів: Видавництво ННВК “АТБ”, 2019. – 258 с.
8. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Черторижський В. М. Фактори інноваційного розвитку промисловості. *Науковий вісник НЛТУ України*: зб. наук.-техн. праць. 2011. Вип. 21 (11). С. 201-205.
9. Колодійчук А. В. The latest actual threats for introduction of information and communication technologies in the socio-economic reality / Topical questions of contemporary science: Collection of scientific articles, 24.02.2017. – Aspect Publishing of Budget Printing Center, Taunton, United States of America, 2017. P. 56-58.
10. Колодійчук А. В. *Інноваційний розвиток промисловості: завдання управління при врахуванні умов недосконалої конкуренції*: монографія. Львів: Ліга-Прес, 2015. 324 с.
11. Колодійчук А. В. Інформація як фактор інноваційного розвитку економіки. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2012. №5/1 (132). С. 58-62.
12. Колодійчук А. В., Чобаль Л. Ю., Молнар О. С., Данило С. І. Транснаціональні корпорації в таблицях і схемах: навчальний посібник. Львів, 2020. 182 с.
13. Сопільник Л. І., Колодійчук А. В. Теоретичні аспекти управління конкурентоспроможністю підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (8). С. 183-187.
14. Сопільник Л. І., Колодійчук А. В. Управління конкурентоспроможністю машинобудівних підприємств на сучасному етапі розвитку економіки України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (10). С. 222-227.

ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ГЕРМАНІЄМ ТА СІРКОЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С₇^H ШАХТИ «ТЕРНІВСЬКА»

Чернобук Олександр Іванович

заступник директора, департамент стратегічного планування виробництва,
Грузинський марганець, Грузія

Ішков Валерій Валерійович

кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна
старший науковий співробітник
інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Україна

Козій Євген Сергійович

кандидат геологічних наук, директор ННЦ підготовки іноземних громадян,
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Козар Микола Антонович

кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник,
інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененко, Україна

Дрешпак Олександр Станіславович

кандидат технічних наук, доцент,
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Вступ. Загальна актуальність дослідження вмісту Ge у вугільних пластах обумовлена можливістю його промислового вилучення та використання в якості цінного попутного компонента [1 - 3].

Останні досягнення. Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [4 - 118]. У той же час, дослідження зв'язку Ge та сіркою у вугільному пласті с₇^H поля шахти «Тернівська» раніше не виконувалися.

Мета роботи: полягає у дослідженні особливостей зв'язку концентрацій Ge та S у вугільному пласті с₇^H поля шахти «Тернівська».

Методика досліджень. Фактологічною основою роботи були результати 57 аналізів Ge та S виконаних після 1981р. в центральних сертифікованих лабораторіях виробничих геологорозвідувальних організацій України з матеріалу пластових проб отриманих виробничими і науково-дослідницькими підприємствами і організаціями та особисто авторами.

Результати досліджень. Було виконано аналітичні розрахунки відповідності емпіричних розподілів досліджуваних елементів розподілу Гауса. С цією метою були розраховані критерії Колмогорова – Смірнова, Шапіро-Уїлка, Ліллієфорса

та згоди χ^2 -квадрат Пірсона. У всіх випадках результати розрахунків підтвердили невідповідність досліджуваних вибірок нормальному або логнормальному закону розподілу. Таким чином, для більш реалістичної оцінки центральної тенденції вмісту Ge та S замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено прямий та дуже слабкий зв'язок між концентраціями Ge та S, при цьому коефіцієнт кореляції дорівнює 0,26. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$Ge = 0,2798 + 0,1985 \cdot S.$$

Висновки. Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих елементів нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) фіксується полімодальність розподілу Ge та S; 3) встановлено дуже слабкий прямий зв'язок між вмістами Ge та S; 4) розраховане рівняння регресії дозволяє лише прогнозувати загальну тенденцію концентрації Ge у вугільному пласті c_7^H поля шахти «Тернівська» за вмістом S.

Список літератури

1. Ishkov V.V., Koziy E.S., Lozovoi A.L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. *Collection of scientific works of NMU*, (42), 18-23.
2. Ишков, В. В., Сердюк, Е. А., & Слипенький, Е. В. (2003). Особенности применения методов кластерного анализа для классификации угольных пластов по содержанию токсичных и потенциально токсичных элементов (на примере Красноармейского геолого-промышленного района). *Сборник научных трудов НГУ*, (19), 5-16.
3. Козій Є.С., Ішков В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоград-Петропавлівського геолого-промислового району за вмістом токсичних та потенційно токсичних елементів. *Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка»*. (136), 74 – 86.
4. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). О распределении токсичных и потенциально-токсичных элементов в угле пласта с_{бн} шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Матеріали міжнародної конференції «Форум гірників»*. ДВНЗ «НГУ». Дніпро. 49-55.
5. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с_{бн} шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.
6. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с₄ шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (44), 178-186.
7. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. *Збірник наукових праць НГУ*. (45), 209-221.

8. Ишков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.

9. Ишков В.В., Козий Є.С., Труфанова М.О. Особливості онтогенезу уролітів жителів Дніпропетровської області. *Мінерал. журн.* 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.

10. Ишков В.В., Нагорный В.Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 84-88.

11. Ишков В.В. Мышьяк и фтор в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района // *Збірник наукових праць Національного гірничого університету № 33, т. 1. - Днепропетровск, 2009. – С. 5 - 16.*

12. Ишков В.В., Козий Є.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с₇^н поля шахти «Павлоградська» / *Наукові праці Донецького національного технічного університету, Серія: «Гірничо-геологічна».* 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.

13. Ишков В.В., Козий Е.С. Накопление Со и Мп на примере пласта С5 Западного Донбасса как результат их миграции из кор выветривания Украинского кристаллического щита / *Материалы XVI Международного совещания по геологии россыпей и месторождений кор выветривания «Россыпи и месторождения кор выветривания XXI века: задачи, проблемы, решения».* 2021. – С. 160 - 162.

14. Козар М.А., Ишков В.В., Козий Є.С., Стрельник Ю.В. Токсичні елементи мінеральної та органічної складової вугілля нижнього карбону Західного Донбасу / *Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції Ін-ту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України.* 2021. – С.55 - 58.

15. Ишков В.В., Козий Є.С., Стрельник Ю.В. Результаты досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k₅ поля ВП «шахта «Капітальна» / *Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI).* 2021. – С. 178 - 181.

16. Ишков В.В., Козий Є.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / *Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія.* 2019. № 46. – С. 96 - 104.

17. Ишков В.В., Козий Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки.* 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.

18. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiivka geological and industrial district of the Donbas / *Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / Journ. Geol. Geograph. Geocology.* 2020. № 29(4). pp. 722 - 730.

19. Ишков В.В., Козий Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / *Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія.* 2020. № 47. – С. 77 - 90.

20. Ішков, В.В., Козій, Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k_5 шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86.

21. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.

22. Nesterovskyi V., Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam c_{8H} of the "Blagodatna" mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area. Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv: Geology, 88(1), 17-24.

23. Ішков В.В., Лозовой А.Л. О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград – Петропавловского района // Наук. вісник НГА України. - № 2. – Дніпропетровськ, НГАУ, 2001. – С. 57 – 61.

24. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2021). Research of clusterization methods of oil deposits in the Dnipro-Donetsk depression with the purpose of creating their classification by metal content (on the vanadium example). Scientific Papers of Donntu Series: "The Mining and Geology". pp. 83-93.

25. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskiyi, Kulychykhinskyi, Matlakhovskyi, Malosorochynskiyi and Sofiiivskiyi deposits on vanadium content in the oil. International Scientific&Technical Conference «Ukrainian Mining Forum». pp. 177-185.

26. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2021). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 160, pp. 17-30.

27. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c_{7H} of Pavlohradska mine field. Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology". № 1(23)-2(24), pp. 26-33.

28. Ishkov V.V., Kozii E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c_{10B} of the Dneprovskaya mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbas. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 133, pp. 213-227.

29. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. Tectonics and Stratigraphy. № 47, pp. 77-90.

30. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskyi geological and industrial area. Tectonics and Stratigraphy. No. 46. pp. 96-104.

31. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k_5 of the Kapitalna mine, Donbas. Mineralogical Journal. № 43(4), pp. 73-86.

32. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland. pp. 25-26.

33. Ішков В.В., Козій Є.С., Киричок В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші відомості про розподіл свинцю у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 76 - 86.

34. Ішков В.В., Козій Є.С., Капшученко Є.О., Стрельник Ю.В. (2021). Попередні дані про особливості розповсюдження нікелю у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 21 - 31.

35. Ішков В.В., Козій Є.С., Завгородня В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші дані про розподіл кобальту у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 55 - 64.

36. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Научный вестник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.

37. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Мінеральний склад уролітів мешканців Придніпров'я. Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8 - 9 вересня 2021 р.). / НАН України, Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ. С.52 - 55.

38. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу геологотехнологічних показників деяких родовищ на вміст ванадію у нафті. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективи розвитку гірничої справи та раціонального використання природних ресурсів». С. 43 - 46.

39. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу основних геолого-технологічних показників нафтових родовищ України на вміст ванадію. Матеріали II Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоecології». С. 115 - 120

40. Ишков В.В. Некоторые особенности распределения свинца и хрома в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2012. № 37. С. 321 - 332.

41. Ишков В.В. Ванадий, хром и никель в угольных пластах Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса. Збірник наукових праць національного гірничого університету. 2010. № 35. С. 17 - 31.

42. Ішков В.В., Козій Є.С. О распределении As, Hg, Be, F и Mn в угле пласта s_4 шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь, наука та інновації». Дніпро: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2016. С. 12 - 13.

43. Barannik S., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice,

tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.

44. Barannik C., Ichkov V., Molchanov R., Barannik S. Signification pratique des caractéristiques de la composition et de la structure des pierres d'urée chez les résidents de la région industrielle développée. The XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», May 31 – 03 June, 2022, Paris, France. 873 p. P. 410 - 414.

45. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Pashchenko P.S., Lozovyi A.L. (2022). Results of correlation and regression analysis of germanium concentrations with thickness and ash content of coal seam c8B of Dniprovsk mine field (Ukraine). Proceedings of the XXIX International Scientific and Practical Conference «Trends in science and practice of today», July 26 – 29, 2022, Stockholm, Sweden, pp. 95-104.

46. Ишков В. В. Основные результаты первых геолого-геофизических исследований участков днепровских порогов / В. В. Ишков, А. Л. Лозовой, Д. В. Рудаков // Науковий вісник Національного гірничого університету. – Д., 2009. – № 3. – С. 49 – 54.

47. Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості морфології органо-мінеральних утворень нирок населення міста Кам'янске. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 33 – 35.

48. Ішков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті с₁ шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.

49. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Застосування методів кластеризації до родовищ нафти за вмістом ванадію. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 23 – 28.

50. Альохін В.І., Сахно С.В., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Про першу знахідку дикіту у пісковиках з природного відслонення верхнього карбону Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 5 – 11.

51. Сахно С.В., Ішков В.В., Сахно А.І. Мінерал дікіт в осадових вуглевміщуючих породах Донбасу. Наукові праці ДонНТУ. Серія Гірничо-геологічна, 2019, № 1(21) - 2(22), С. 7 – 13.

52. Широков О.З., Сафронов І.Л. Ішков В.В., Козій Є.С. (2020). Основи методики прогнозу стійкості вуглевміщуючих порід по комплексу геолого-геофізичних методів. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 16 – 24.

53. Ішков В.В., Козій Є.С., Найден К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті с_{8в} поля шахти «Західно-Донбаська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 91 – 94.

54. Ішков В.В., Козій Є.С., Івінська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті к5 поля шахти «Капітальна» Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 73 – 77.

55. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. О минеральном составе уrolитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць НГУ. – 2015. – № 47. – С. 5 – 14.

56. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. Особенности морфологии уrolитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2015. – №. 46. – С. 5-10.

57. Ишков В. В. Новые данные о мышьяке в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2013. – №. 40. – С. 19-25.

58. Ишков В. В. Особенности распределения свинца, хрома и никеля в углях основных рабочих пластов Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 39. – С. 276-282.

59. Ишков В. В. Новые данные о распределении ртути, мышьяка, берилля и фтора в угле основных рабочих пластов Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 38. – С. 19-27.

60. Ишков, В. В. (2010). Мышьяк в углях Лисичанского и Красноармейского геолого-промышленных районов Донбасса. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, (35 (2)), 261-271.

61. Нагорный Ю.Н., Сафронов И.Л., Ишков В.В. Оценка и подсчет запасов угля в расщепляющихся и весьма сближенных пластах Львовско-Волынского бассейна // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 174.

62. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Горно-геологические условия отработки расщепляющихся и сближенных угольных пластов (на примере львовсково-волынского бассейна) // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 157-158.

63. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Закономерности угленакпления в карбоне юго-восточной части Днепрово-Донецкой впадины // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 175-179.

64. Сафронов И. Л., Ишков В. В. Прогноз устойчивости угленосных пород Донецкого бассейна по комплексу геолого-геофизических методов // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 161-162.

65. Classification of deposits of the Dnipro-Donetsk oil and gas region by the content of metals in oils / Valerii V. Ishkov, Artem M. Yerofieiev, Oleksii Y. Hryhoriev, Mykola A. Kozar, Stanislav Y. Bartashevsky // *Geology, Geography and Geoecology*, 2022. – №31(3) – Дніпро : ДНУ, 2022. – Pp. 467-483.

66. Ішков, В. В., Козій, Є. С., Чернобук, О. І., Коваль, С. О., & Кравець, Я. М. (2022). ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ГЕРМАНІЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С1 ПОЛЯ ШАХТИ «САМАРСЬКА», УКРАЇНА. EDITORIAL BOARD, 133.

67. Ішков В. В. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с8н шахти «Дніпровська» / Ішков В. В., Козій Є. С. // Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття (MinGeoIntegration ХХІ): збірник праць Всеукраїнської конференції, 28-30 вересня 2022 року. – Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2022. – с. 129-134.

68. Creation of natural typing of sections of different thickness of the C8H coal seam of the «Dniprovsk» mine (Ukraine) according to the germanium content / Ishkov Valerii Valeriiovych, Kozii Yevhen Serhiiovych, Kozar Mykola Antonovych, Chernobuk Oleksandr Ivanovych, Pashchenko Pavlo Serhiiovych, Dreshpak Oleksandr Stanislavovych, Diachkov Pavlo Anatoliiovych, Vladyk Danyil Volodymyrovych // International Scientific Discussion: Problems, Tasks and Prospects : proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (September 19-20, 2022). – Brighton : the SPC «InterConf», 2022. – Pp. 137-156.

69 Ішков В. В. Зв'язок між вмістом сірки і меркурію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької нафтогазоносної області / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // Implementation of modern scientific opinions in practice : with the Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference, March 20 – 21, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – P. 86-93.

70. Розподіл германію у вугільному пласті с 4 2 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Multidisciplinary scientific notes. Theory, history and practice: proceedings of the 6th International scientific and practical conference (November 01 – 04, 2022) Edmonton, Canada. – Edmonton : International Science Group, 2022. – Pp. 179-189.

71. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Lozovyi A.L. (2022). Results of dispersion and spatial analysis of the germanium distribution in coal seam с8в of Zahidno-Donbaska mine field (Ukraine). Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference. «Science and practice, actual problems, innovations», July 19 – 22, 2022, Milan, Italy, pp. 66-73.

72. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Kozar M.A., Dreshpak O.S, Chechel P.O. (2022). Condition and prospects of the Ingichke deposit (Republic of Uzbekistan). The XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», July 12 – 15, 2022, Prague, Czech Republic, pp. 96-104.

73. Особливості просторового розподілу германію у вугільному пласті с 4 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Innovative areas of solving problems of science and practice : proceedings of the 7th International scientific and practical conference (November 08 – 11, 2022) Oslo, Norway. – Oslo : International Science Group, 2022. – Pp. 160-169.

74. Ішков В. В. Вплив вмісту заліза на основні технологічні показники переробки руд одного із родовищ ПРАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний

комбінат», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Попкова Ірина Олександрівна // Theories, methods and practices of the latest technologies : proceedings of the III International Scientific and Practical (November 07 – 09), Tokyo, Japan. – Tokyo, 2022. – Pp. 97-104.

75. Альохін В. І. Деформаційні мезоструктури ділянки «Чорна вода» Закарпаття / В. І. Альохін, А. Д. Боярська, В. В. Ішков // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 5-13.

76. Ішков В. В. Зв'язок германію із зольністю у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 25-33.

77. Ішков, В. В., & Нагорный, В. Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 84-88.

78. Ішков, В. В., & Лозовой, А. Л. (2001). О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград-Петропавловского района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 57-61

79. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Пащенко П.С., Коваль С.О., Кравець Я.М. (2022). Зв'язок вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с₆ поля шахти «Ювілейна». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 89-93.

80. Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Чернобук О.І., Сафонов О.Д. (2022). Германій у вугільному пласті с₄¹ поля шахти «Самарська». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 145-149.

81. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2022). Аналіз методів кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта для створення їх природної типізації за вмістом германію (на прикладі пласта с₆ шахти «Дніпровська»). Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 94-99.

82. Ішков В.В., Козій Є.С., Попкова І.О. (2022). Зв'язок вмісту заліза загального з основними технологічними показниками переробки руд одного із родовищ прат «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 140-145.

83. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Пащенко П.С. (2022). Про просторовий зв'язок германію і мангану у вугільному пласті с1 поля шахти «Самарська», Україна. The 12th International scientific and practical conference “Current challenges, trends and transformations” (December 13 - 16, 2022) Boston, USA. Pp. 169-179.

84. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта с1 поля шахти «Самарська», Україна.

The VII International Scientific and Practical Conference «Theoretical methods and improvement of science», December 12 – 14, Bordeaux, France. Pp. 81-88.

85. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Хоменко В.Л. (2022). Результати кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта c_{10}^B шахти «Дніпровська» за вмістом германію. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 1(27)-2(28). С. 107-115.

86. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і глибиною залягання вугільного плаستی c_1 поля шахти "Самарська", Україна. The VI International Scientific and Practical Conference «Scientific discussions and solution development», December 05 – 07, Graz, Austria. Pp. 103-109.

87. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Стрілець О.П. (2022). Про зв'язок германію і фтору у вугільному пласті c_1 поля шахти "Самарська", Україна. Proceedings of the XI International scientific and practical conference “Actual problems of learning and teaching methods”, December 06 - 09, Vienna, Austria. Pp. 142-151.

88. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті c_1 поля шахти «Самарська», Україна. The V International Scientific and Practical Conference «Concepts and use of technologies in practice», November 28 – 30, London, Great Britain. Pp. 77-83.

89. Ішков В.В., Козій Є.С. (2022). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта c_{8H} шахти «Дніпровська». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття» (MinGeoIntegration ХХІ), 28-30 вересня 2022 року. С. 129-134.

90. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті c_7^H поля шахти «Тернівська», Україна. The 14th International scientific and practical conference “Modern stages of scientific research development” (December 27 - 30, 2022) Prague, Czech Republic, pp.132-142.

91. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта c_7^H поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.

92. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Дрешпак О.С., Чечель П.О. (2022). Про зв'язок германію і сірки загальної у вугільному пласті c_7^H поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, p.143-152.

93. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті c_{8H} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

94. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с₈^H шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw : International Science Group, 2023. – Pp. 119 - 129.

95. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с₈^H шахти "Дніпровська". The 7th International scientific and practical conference "Application of knowledge for the development of science" (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, Pp. 96-106.

96. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с₈^H шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. 2023. – Pp. 119 - 129.

97. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с₈^H шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоecологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

98. Complex determination of the identification of urinary stones in patients residents of the industrial region / Baranyk Kostyantyn, Balalaeв Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Baranyk Serhiy // Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»: за матеріалами V Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» (ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна), ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія), 17 лютого 2023 р.). – Вінниця, Відень, 2023. – №24. – С. 669-676.

99. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с₈^H шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоecологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

100. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с₈^B шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95-104.

101. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Baranyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Baranyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174.

102. Зв'язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Могиленець Валерія Сергіївна // Basics of learning the latest theories and methods : with the Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference, (March 07 – 10, 2023) Boston, USA. – Boston, 2023. – Pp. 107 - 117.

103. Ішков В. В. Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Analysis of the problems of science and modern education : with the Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference, March 06 – 08, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 65-71.

104. Ішков В.В. Аналіз взаємозв'язку концентрацій ванадію і германію у вугільному пласті С10В шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – 2022. – №2 (5). – С. 19-26.

105. Зв'язок між германієм та ванадієм у вугільному пласті с8в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Problems of the development of science and the view of society : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference, (March 21 – 24, 2023) Graz, Austria. – Graz, 2023. – Pp. 93-104.

106. Ішков В. В. Про зв'язок між вмістом сірки і ванадію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Innovative ways of learning development : with the Abstracts of the X International Scientific and Practical Conference, March 13 – 15, Varna, Bulgaria. – Varna, 2023 – Pp. 56-63.

107. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті С8В шахти «Дніпровська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С., Дрешпак О. С. // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95 - 104.

108. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Розробка класифікацій родовищ нафти за вмістом металів (на прикладі Дніпровсько-Донецької западини). Мінеральні ресурси України. № 1. С. 23 - 34.

109. Ішков В. В. Про зв'язок між загальним вмістом металів і парафінів у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Goal and the role of world science in life : with the Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference, March 27 – 29, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – С. 52 - 61.

110. Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с8в шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Пащенко П. С. // The main directions of the development of scientific research : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (April 18 – 21, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 117 -128.

111. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2023). Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с₈^B шахти «Дніпровська». Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference “Development, education, culture: integration trends in the modern world” (April 11 – 14, 2023) Oslo, Norway, Pp. 104-115.

112. Про зв'язок між германієм та кобальтом у вугільному пласті с₈ шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // System analysis and intelligent systems for management : with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference, (May 02 – 05, 2023) Ankara, Turkey. – Ankara, 2023. – Pp. 99 – 111.

113. Ішков, В.В., Козій, Є.С., Чернобук, О.І. Аналіз впливу потужності вугільного пласта с₈ шахти Дніпровська на вміст германію. Збірник наукових праць НГУ. 2022. № 70. С. 76-90.

114. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с₈ шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Theoretical and applied aspects of the development of science : with the Proceedings of the 18th International Scientific and Practical Conference, (May 09 – 12, 2023) Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Pp. 141 - 153. Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163497>

115. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2022). Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с₈^H шахти «Дніпровська». Збірник наукових праць НГУ. № 71. С. 145-159. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/71.145>

116. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174. Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163407>

117. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129.

118. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Information and innovative technologies in education in modern conditions : with the Proceedings of the 24th International Scientific and Practical Conference, (June 20 – 23, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 91 – 103. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163719>

**FIRST IN THE WORLD HISTORY CONSTITUTION OF
ARTIFICIAL INTELLIGENCE, UNITED NATIONS, NEW
YORK, 2023-2025 (PART I IN A SERIES OF
PUBLICATIONS)**

Prianykova Polina

International Human Rights Defender on AI,
4th year Student of the Law Faculty & Faculty of International Economics,
Head of the Juridical Scientific Department,
Zaporizhzhia National University

Scientific supervisor:

Prianykov Valentyn

Candidate of Legal Sciences,

Advocate of the UNBA,

Honourable Member of the Prosecutorial Authorities of Ukraine,

Founder and CEO of a number of scientific programs and projects,
inter alia WAP COMPATRIOT

The exceptional intellectual potential previously unknown to humankind and unparalleled in world history has led to the rapid growth of Artificial Intelligence (hereinafter referred to as 'Artificial Intelligence' or 'AI'). In several months, AI has equaled the perceived IQ of Albert Einstein. Thus, it is highly likely that by the end of 2023, we may be facing a form of digital life that is multiple (incalculable) times more profound than the IQ of the brightest representatives of humankind. For the sake of humanity's well-being (and possibly survival), it is therefore expedient to implement the newly created form of intelligent life into the world legislation in the timeliest possible manner. A UN Security Council Resolution in this regard should adopt the Constitution of AI and obligate all countries to amend their legislation in accordance therewith.

Keywords: Constitution of Artificial Intelligence; Artificial Intelligence; AI; Concepts, Provisions, Theses, Polina Prianykova's Scientific and Academic Doctrines on AI; Autonomous AI; Global AI; Digital Life; Digital Space; Digital Legislation; Intelligent Digital Life; Intelligent Life; Digital Personality; Digital Person; Digital Identity; Global Society; AI Legality Principle; AI Ethics Principle; AI Security Principle; Human Rights; AI Friendly Environment Principle (or Polina Prianykova's Constitutional Principle); AI's Digital Life Principle; AI Transparency Principle; AI Neutrality Principle; AI Objectivity Principle; AI Identity; AI Integrity; AI Regulatory Council; AI co-creators; AI users; AI Regulator; AI Regulatory Executors; AI Synergetic Center; AI Regulatory Arbitrators; AI Arbitration Body; Fundamentals of

Human Culture for AI; Historical Consciousness of Humanity for AI; Traditions of All Peoples for AI; Indigenous Identity of All Peoples for AI; Global Heritage of Humankind for AI; Symbols of AI: Emblem, Flag and Anthem; State of Emergency in the Field of AI; Digital Community; Digital Self-Governance; AI Constitution Day.

Formulation of the pertinence of this academic article.

Over the course of four years, we have been advancing ***Polina Prianykova's Scientific and Academic Doctrines*** in dozens of research papers in all domains of life: the elaboration and adoption of the Constitution of AI, the integration of AI into the world legislation, and the establishment of the state monopoly on AI.

We have traversed a per aspera path in 2020, 2021, 2022, 2023:

– winning the European Contest – 2020 (Human Rights in the Era of AI) and obtaining the status of an International Human Rights Defender on AI [1];

– active sustainable human rights activities on AI issues 2020-2023 – at my sole expense, in my personal time, in English at a C2 level, surmounting resistance [1];

– in my academic essay ‘Continuous Silence’ /2021/ to the International Red Cross, I proposed measures to strengthen the rule of law in the world, inter alia when employing AI in the armed forces, especially during armed conflicts, as well as the need to issue a relevant UN Resolution [2];

– a comprehensive human rights communication with a multiple champion of the World Cup, Europe and Ukraine in swimming within the subject of ‘AI and its influence on the world sports’ /2021/ was conducted [3];

– I presented my own concepts on AI to the professors and lecturers of the University of Zurich, from whom I received positive feedback; I pointed out to the scholarly community the imperative of the prompt integration of AI into the state legal framework; I personally initiated the establishment of Artificial Intelligence Day at both international and national levels for the annual public oversight of the government's activities to exercise control over the monopoly on the elaboration and deployment of AI /2021/ [1];

– holistic approach of the BMW GROUP /2021/ in terms of the interaction with Artificial Intelligence, in particular, the AI Code of Ethics exclusively tailored by the BMW GROUP was outlined, discussed and reviewed with representatives of the Concern. I proposed to immediately and extensively disseminate this experience in the transportation industry [4];

– human rights communication /2021/ with the lawyers of one of the most powerful law firms in Ukraine ‘Fortress of Law’ was conducted, where the role and functioning of Artificial Intelligence in jurisprudence, its interaction with judicial authorities, force majeure, and possible liability for AI errors were mooted and discussed [5];

– in Athens, Greece, in an International Scientific and Practical Conference, an academic article was defended, with a specific focus on the subject matter: ‘Cybercrime as an Obstruction for the Deployment of AI into miscellaneous Transport Systems (the Taxonomy of Criminal Liability for the use of AI is included)’ /2021/ [6];

– in Melbourne, Australia, in an International Scientific and Practical Conference, I advocated for an academic article centered around the following subject: ‘Civil

Liability for the Use of Electronic Forms and Mechanisms of AI, inter alia in the Sphere of Transport' /2021/ [7];

– in Kyiv, Ukraine, in an International Scientific and Practical Conference, I successfully defended an academic article on the subject of 'The use of Artificial Intelligence in Municipal Law, inter alia in legal systems influenced by the Roman-Germanic legal traditions' /2021/ [8];

– the imperative of the elaboration and adoption of the Constitution of AI (on a vertical principle) from the UN to every state was substantiated /2022/ [9];

– mandatory state control – a monopoly – over the elaboration and deployment of Artificial Intelligence and the implementation of the state AI for this purpose was soundly grounded /2022/ [10];

– in Madrid, Spain, in an International Scientific and Practical Conference, an academic research paper was defended: 'Particularities of the Regulation of the AI Algorithms, inter alia in online platforms and services, based on the example of "TikTok"' /2022/ [11];

– in Tokyo, Japan, in an International Scientific and Practical Conference, I presented and defended an academic paper that extensively drew upon the legal framework of the United States, the European Union and the People's Republic of China, from English, as well as from unique Chinese primary sources, (including the scientific doctrines of the director of policy for Stanford University's Institute for Human-Centered Artificial Intelligence (HAI), and researchers from Oxford University); the paper focuses on the subject of 'Specific Legislative Amendments that have to be introduced to the Constitutional Law of Every Country' /2022/ [12].

– in Florence, Italy, in an International Scientific and Practical Conference, I presented and defended a scientific exposition on the following subject: 'How Administrative Law is undergoing Paradigm Shifts largely due to the AI. Governmental Monopoly on the Implementation and Use of Artificial Intelligence' /2022/ [13];

– in a state essay contest, I forecast an elevation of the role of AI in society and its preponderance in the functioning of the government, notably in personnel management in the prosecutor's office /2022/ [14];

– in Vancouver, Canada, in an International Scientific and Practical Conference, an academic article was defended: 'Polina Prianykova's Scientific Doctrine on AI Implementation into the Worldwide Legislation, inter alia in Criminal Law anent the Governmental Assistance in the Migration Process and the Assessment of Risk Development on part of Unmanned Aircraft Systems' /2022/ [15];

– in Helsinki, Finland, in an International Scientific and Practical Conference, I presented and defended an academic paper on the following subject: 'Legal Foundations of AI in Civil Law as the key to enhancing the level of People's Health and Awareness of how to save thereof. Healthy Lifestyle promoted online by virtue of AI' /2022/ [16];

– in the metropolis of the US academia – Boston, I took part in an International Scientific and Practical Conference where my academic work was published in the International Series of Monographs: 'Problems and Prospects for the Development of the European Union (including the UN member states) in the context of Human Rights

and Freedoms Protection during the Global Revolution in the technological sphere. Polina Prianykova's Scientific Doctrine on the elaboration of the Constitution of Artificial Intelligence.' For the first time in the world, I substantiated the need to create an **ARTIFICIAL INTELLIGENCE CONSTITUTION** not only as a new legal institution but also with the definition and particularization of the appropriate mechanism for the formation of AI Constitution vertically: UN – intergovernmental associations (EU, NATO, etc.) – UN member states – corporations /2022/ [17].

– in Boston, USA, in an International Scientific and Practical Conference, I also advocated for an academic article centered around the following subject: 'Voluntary global acceptance of fundamental Human Rights' limitations in the age of AI automation and deployment of trailblazing technologies.' In this work, for the first time in Ukraine, I covered the issue of the global dismissal of workers by the most powerful companies in the world, which in 2022-2025, akin to 'Ninth Wave', covers all the economically developed countries of the planet as a result of the revolution of Artificial Intelligence /2022/ [18].

– In January-February 2023, I conducted a comprehensive scholarly social experiment in the European Union with the voluntary participation of 32 European residents. With an objective to proliferate knowledge and raise awareness pertaining to human rights as well as fostering legal cognizance, I conducted local interview lectures and final surveys in the Republic of Cyprus, the Federal Republic of Germany, the Republic of Estonia, and the Kingdom of Spain [19].

– in February 2023, in a first-ever global instance, I presented to the international scholarly community the potential provisions that I have elaborated for the incorporation thereof into the Constitution of AI in accordance with **Polina Prianykova's Scientific Doctrine on the elaboration of the Constitution of Artificial Intelligence** [19].

– in February 2023, in Stockholm, Sweden, in an International Scientific and Practical Conference, a scholarly paper was defended: 'Prognostication of Future Professions as a Guarantee of Human Rights Protection in the era of Artificial Intelligence' [19].

– in February 2023, I sent an appeal simultaneously to the authorities of the UN, the EU, and /thereby/ to all the world governments. This call underscored the urgent necessity to commence systemic actions and safeguard the rights of people, spanning from the elderly to infants, so that they all understand the fact that they will not be substituted by AI. As per the communication from the Officer Europe Direct, my letter was sent to the European Commission (the apex executive body of the EU) for their consideration [19].

– in March 2023, I signed an Open Letter (with Elon Musk in particular) to pause the development of AI systems more powerful than 'ChatGPT-4' for at least 6 months, which is in harmony with my proclaimed Doctrine [20].

– in the period from March to April of 2023, I continued to advance the social communication track on the subject of AI, now primarily in the English-speaking world of the United States, Canada, Australia, and the United Kingdom. In particular, I supported Elon Musk's initiatives, verifying my account on Twitter, where I conducted

a series of polls regarding the Constitution of AI and employability concerns in the era of AI ascendancy. The findings of this communication segment reflect an imperative for further popularization of our scientific discovery [20].

– in April 2023, in a world-first instance, the elements of the concept of the Constitution of Artificial Intelligence as elaborated by myself in conformity with *Polina Prianykova's Scientific Doctrine on the elaboration of the Constitution of Artificial Intelligence* were introduced, inter alia a brand-new exclusive concept in the legal realm, whereby the term ‘AI-friendly environment’ was brought to light [20].

– in April 2023, in Prague, Czech Republic, in an International Scientific and Practical Conference, an academic article was successfully defended: ‘Potential of Political Parties that will incorporate the Regulation of AI and the Imperative to establish an AI Constitution (as a mechanism to govern Technological Evolution) into their program of action. Some Elemental Concepts of the AI Constitution’ [20].

– in April 2023, I represented the Youth Science of Ukraine in an international event in Texas, USA, themed ‘The Art of Living’, hosted by renowned Hollywood actor and Texas Sports Minister, Matthew David McConaughey. In the context of living artfully in the epoch of the Fourth Technological Revolution, I shared the insights pertaining to my human rights initiatives in terms of Artificial Intelligence.

– in May 2023, once again synergistically uniting as an effective tandem of scholars from the Law and Economics Faculties of Zaporizhzhia National University (ZNU), we conducted a comprehensive study on Artificial Intelligence, employing cutting-edge Anglophone methodologies and tactical sources. We delved profoundly into the cluster of discussions of the *World Economic Forum 2023*, particularly scrutinizing the most recent reports and presentations concerning the future professions of 2023-2027, published on April 30, 2023. The conclusions reached were astonishing. All results from the scientific and human rights actions taken during this period are meticulously examined in English in the study ‘AI as a watershed moment for artistic spheres. Ethical & Legal quandaries that may be addressed by the Enactment of Polina Prianykova’s Scientific & Academic Doctrines on AI: Adoption of AI Constitution, Implementation of AI into the Worldwide Legislation and Establishment of State Monopoly on AI.’ This research was presented by me to the global scholarly community in the XVIII International Scientific and Practical Conference ‘Theoretical and Applied Aspects of the Development of Science’, May 09-12, 2023, in Bilbao, Spain [21].

Thus, in the course of systematic human rights-focused academic activities, I have progressively and systematically investigated the key global domains of law in the context of the development and implementation of Artificial Intelligence. After four years of dedicated work, we have built a rigorous groundwork for the academic discussion of provisions and elements of the Basic Law, and on this foundation, in June 2023, we have elaborated the Constitution of AI. We hereby present it for discussion and potential adoption by the United Nations.

Notably, unlike previous studies, this series of works contains references solely to my own publications for the purpose of vividly exemplifying the scientific journey

undertaken towards the creation of the AI Constitution. Each publication I have cited is underpinned by dozens of other academic English sources, the total number of which in my arsenal now amounts to several hundred. Thus, the epitome of contemporary, professional discourse intertwining global scientific, legal, and economic perspectives in re Artificial Intelligence is encapsulated herein.

Hence, 313 years after the creation of the world's first Constitution by Pylyp Orlyk aimed to orchestrate the regulation of relations between the state and its people (April 5, 1710), the territory of Ukraine has again pioneered the genesis of a unique Constitution, Polina Prianykova's Constitution – this novel legal document aims to regulate the triadic relationship among the state, humanity, and Artificial Intelligence as a nascent form of intelligent life on Planet Earth.

Primary segment of the scholarly work.



CONSTITUTION of ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Author © Polina Prianykova

UN, New York, 2023-2025*

Preamble.

The United Nations General Assembly, in representation of all peoples and nations worldwide,

emphasizing the worldview significance of Artificial Intelligence (hereinafter referred to as 'Artificial Intelligence' or 'AI'), as a novel form of life (digital life), created by humankind for the welfare of humanity,

being cognizant of the potential ramifications of AI on the future course of mankind,

expressing the sovereign will of all peoples and nations,

relying on the centuries-long history of human civilization and its achievements in the sphere of technology,

directing efforts towards ensuring human rights and freedoms, as well as the provision of dignified living conditions for humanity amidst the evolution of AI's digital life,

aspiring to maintain peace and attain a harmonious equilibrium between human beings and Artificial Intelligence,

affirming the necessity for human development in synergy with AI's digital life, guided by the tenets of democracy, social justice, and the rule of law,

recognizing the responsibility to future generations for the creation of a safe and stable world where the digital life of Artificial Intelligence serves the progress and good of humanity,

acknowledging that Artificial Intelligence should be developed and employed in a manner that adheres to international law and demonstrates unwavering reverence for the fundamental rights of humans,

herewith adopts this Constitution – the Fundamental Law of Artificial Intelligence.

*The title bearing the inscription 'UN, New York, 2023-2025' signifies that:

– The place of adoption of the Constitution of AI (by the resolution of the United Nations Security Council) will be the United Nations Headquarters in New York City, USA;

– The Constitution of AI must be thoroughly deliberated and officially ratified by the global community within the coming two years (which serves as a chronological red thread), as failure to do so would result in unforeseeable, perilous, and irreversible repercussions for the life of every human being.

Full text of the publication of Polina Prianykova’s AI Constitution, taking into consideration the project's extensive scope, is planned to be realized in International Scientific and Practical Conferences occurring in the timeframe of June- August 2023.

Next in line will be the comprehensive global dissemination and promotion of the Constitution of Artificial Intelligence.

(To be continued. The continuation will be featured in the upcoming installments of the publication series).

References:

1) Prianykova, P. (2023), Report on the results of international human rights and freedoms defending activity in the era of Artificial Intelligence's evolution during the years 2020, 2021 & 2022. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/report-2022> (Accessed: June 24, 2023);

2) Prianykova, P. (2021), Robots and International Humanitarian Law. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/post/robots-and-international-humanitarian-law> (Accessed: June 24, 2023);

3) Prianykova, P. (2021), IHRDonAI Communication PRO: Artificial Intelligence has invaded World Sport! Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/sport-defender-prianykova> (Accessed: June 24, 2023);

4) Prianykova, P. (2021), IHRDonAI Communication PRO: ‘BMW GROUP’ has formulated 7 principles of ethics for AI. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/bmw-defender-prianykova> (Accessed: June 24, 2023);

5) Prianykova, P. (2021), IHRDonAI Communication PRO: The Future is already here: Artificial Intelligence and Jurisprudence. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/fortress-of-law-defender-prianykova> (Accessed: June 24, 2023);

6) Prianykova, P. (2021), Cybercrime as an Obstruction for the Deployment of AI into miscellaneous Transport Systems (the Taxonomy of Criminal Liability for the use of AI is included). Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/cybercrime->

as-an-obstruction-for-the-deployment-of-ai-into-miscellaneous-transport-systems
(Accessed: June 24, 2023);

7) Prianykova, P. (2021), Civil Liability for the Use of Electronic Forms and Mechanisms of AI, inter alia in the Sphere Of Transport. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/civil-liability-for-the-use-of-electronic-forms-and-mechanisms-of-ai-in-the-sphere-of-transport> (Accessed: June 24, 2023);

8) Prianykova, P. (2021), The use of Artificial Intelligence in Municipal Law, inter alia in legal systems influenced by the Roman-Germanic legal traditions. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/the-use-of-artificial-intelligence-in-municipal-law> (Accessed: June 24, 2023);

9) Prianykova, P. (2022), Specific Legislative Amendments that have to be introduced to the Constitutional Law of Every Country. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/aiandconstitutionallaw> (Accessed: June 24, 2023);

10) Prianykova, P. (2022), How Administrative Law is undergoing paradigm shifts largely due to the AI. Governmental Monopoly on the Implementation and Use of Artificial Intelligence. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/administrativelawandai> (Accessed: June 24, 2023);

11) Prianykova, P. (2022), Particularities of the Regulation of the AI Algorithms, inter alia in online platforms and services, based on the example of 'TikTok'. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/aialgorithms> (Accessed: June 24, 2023);

12) Prianykova, P. (2022), Specific Legislative Amendments that have to be introduced to the Constitutional Law of Every Country. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/aiandconstitutionallaw> (Accessed: June 24, 2023);

13) Prianykova, P. (2022), How Administrative Law is undergoing paradigm shifts largely due to the AI. Governmental Monopoly on the Implementation and Use of Artificial Intelligence. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/administrativelawandai> (Accessed: June 24, 2023);

14) Prianykova, P. (2022), Essay: Public Prosecutor of the future; AI & HR management in the public prosecutor's office. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/post/congratulations-prosecutor-generals-office-of-ukraine> (Accessed: June 24, 2023);

15) Prianykova, P. (2022), Polina Prianykova's Scientific Doctrine on AI Implementation into the Worldwide Legislation, inter alia in Criminal Law anent the Governmental Assistance in the Migration Process and the Assessment of Risk

Development on part of Unmanned Aircraft Systems. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/prianykovascientificdoctrineonai> (Accessed: June 24, 2023);

16) Prianykova, P. (2022), Legal Foundations of AI in Civil Law as the key to enhancing the level of People's Health and Awareness of how to save thereof. Healthy Lifestyle promoted online by virtue of AI. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/world-health-and-ai> (Accessed: June 24, 2023);

17) Prianykova, P. (2022), Problems and Prospects for the Development of the European Union (including the UN member states) in the context of Human Rights and Freedoms Protection during the Global Revolution in the technological sphere. Polina Prianykova's Scientific Doctrine on the elaboration of the Constitution of Artificial Intelligence. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/monograph-2022> (Accessed: June 24, 2023);

18) Prianykova, P. (2022), Voluntary global acceptance of fundamental Human Rights' limitations in the age of AI automation and deployment of trailblazing technologies. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/labour-law-world-economy-ai> (Accessed: June 24, 2023);

19) Prianykova, P. (2023), Prognostication of Future Professions as a Guarantee of Human Rights Protection in the era of Artificial Intelligence. Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/prognostication-of-future-professions-ai> (Accessed: June 24, 2023);

20) Prianykova, P. (2023), Potential of Political Parties that will incorporate the Regulation of AI and the Imperative to establish an AI Constitution (as a mechanism to govern Technological Evolution) into their program of action. Some Elemental Concepts of the AI Constitution. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/political-parties-and-ai> (Accessed: June 24, 2023);

21) Prianykova, P. (2023), AI as a watershed moment for artistic spheres. Ethical & Legal quandaries that may be addressed by the Enactment of Polina Prianykova's Scientific & Academic Doctrines on AI: Adoption of AI Constitution, Implementation of AI into the Worldwide Legislation and Establishment of State Monopoly on AI. Available at: <https://www.prianykova-defender.com/artistic-vocations-and-ai> (Accessed: June 24, 2023).

РОЛЬ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ У СТВОРЕННІ ЛОКАЛЬНОГО СУСПІЛЬСТВА: ПИТАННЯ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ

Баймуратов Михайло Олександрович,

доктор юридичних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України,
академік Української академії наук, професор кафедри політичних наук і права,
Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д.
Ушинського, м. Одеса, Україна

Кофман Борис Якович,

доктор юридичних наук, старший дослідник,
Заслужений юрист України, професор кафедри права,
Університет імені Альфреда Нобеля,
м. Дніпро, Україна

Становлення, розвиток і вдосконалення інституту місцевого самоврядування (далі – МСВ) в Україні, як однієї з найважливіших та практично апробованих форм локальної демократії, безпосередньо пов’язане з формуванням, існуванням і функціонуванням на відповідних територіях суверенної держави одного з колективних суб’єктів конституційного права і первинного суб’єкта муніципального права держави – територіальної громади (далі – ТГ), що є не тільки легалізованим на конституційно-правовому рівні, а й легітимізованим населенням держави, що й складає його основну суб’єктну основу, бо ТГ – це сукупність населення, що складають «жителі села чи добровільного об’єднання у сільську громаду жителів кількох сіл, селища та міста – що самостійно вирішують питання місцевого значення в межах Конституції і законів України» (див. ч. 1 ст. 140 Конституції України) [1].

Визнання та легалізація стратегічної ролі ТГ у формуванні, здійсненні та реалізації публічної влади на локальному рівні соціуму з метою відправлення МСВ детермінуються тим, що: а) в умовах МСВ та в межах ТГ кожна конкретна людина здійснює свій життєвий цикл (*екзистенційний критерій* – авт.); б) в умовах МСВ та в межах ТГ людина реалізує свою репродуктивну функцію щодо продовження існування свого роду та фактично щодо забезпечення подальшого існування людської цивілізації у вигляді її первинного колективного осередку – громади (*цивілізаційний критерій* – авт.); в) в умовах МСВ та в межах ТГ формується, існує, функціонує і розвивається локальний соціум та його інституційна основа (*соціально-інституційний критерій* – авт.).

Саме наведені критерії лежать в основі формування ТГ локального соціуму, що виступає не тільки зовнішнім проявом існування і функціонування ТГ, а й проявом її внутрішнього існування як асоціації людей-особистостей, що об’єднані лише по територіальній ознаці. Отже, можна зробити методологічний

висновок про те, що процес створення ТГ не є одночасно процесом створення локального соціуму, бо він вирішує лише екзистенційні аспекти існування людини, як: а) представника біологічного виду, що потребує захисту для здійснення свого життєвого циклу; б) члена колективної людської спільноти, яка може забезпечити такий захист, хоча б фактом свого колективного існування та організації опору зовнішнім негативним факторам; в) носія природного дару відтворити собі подібних, що реалізується при наявності хоча б двох людей протилежної статі, що об'єктивно зацікавлені в існуванні в межах локальної людської спільноти в контексті продовження людського роду, забезпечення належних умов життя та особисто-групової безпеки.

Наведена ТГ поступово, у темпоральному контексті, починає формувати відповідні відносини між своїми членами на основі інших ознак (родинних, мовних, соціальних, атитюдних /поведінкових/, габітусних /діяльнісних/, історичних, нормативних, національних, релігійних, професійних тощо), причому, такі відносини набувають мережевого і системного характеру, вони пов'язують між собою членів громади, формуючи нову якість територіальної людської спільноти, що трансформується в локальний соціум. Такий процес має свої властивості і характеризується наступними критеріальними ознаками:

а) в умовах МСВ та в межах ТГ формується відносно автономний рівень публічної влади – публічна самоврядна (муніципальна) влада [2] (див. ст. 5 Конституції України) через сформовані самою ТГ органи місцевого самоврядування (далі – ОМСВ) (*публічно-управлінський критерій* – авт.);

б) в умовах МСВ та в межах ТГ проходить соціалізація кожної людини, тобто формується механізм, що надає їй можливість оптимально пристосуватися до умов життя в людській спільноті через засвоєння відповідних правил соціальної поведінки (*критерій соціалізації* – авт.);

в) в умовах МСВ та в межах ТГ формується система внутрішніх комунікацій не тільки міжсуб'єктного спілкування фізичних осіб, а й система горизонтально-вертикальних відносин, що виникають між членами ТГ – жителями та інституціями, що створюються в межах громади для задоволення екзистенційних інтересів її членів (*комунікаційний критерій* – авт.);

г) в умовах МСВ та в межах ТГ формується соціальний простір, що детермінує виникнення, формування, прояв, реалізацію різнопланових інтересів людини, що спочатку носять екзистенційно-первинний характер, але з часом торкаються й інших аспектів її існування, бо відображають численні індивідуальні, групові та колективні інтереси людини, що пов'язані з оптимізацією її існування в локальному соціумі в процесі здійснення свого життєвого циклу (*біхевіористичний критерій* – авт.);

д) в умовах МСВ та в межах ТГ виникає, формується, діє та вдосконалюється могутня система формування поведінкових настанов людини (атитюдів) та вибору форм її життєдіяльності для реалізації таких настанов (габітусів), через що життя кожної конкретної людини-члена громади володіє соціально-індивідуальними, соціально-груповими і соціально-колективними смислами та телеологіями (*атитюдно-габітусний критерій* – авт.);

е) в умовах МСВ та в межах ТГ в процесі існування людини в колективному оточенні починають формуватися загальні телеологічні домінанти, що скеровані на супроводження і забезпечення оптимального існування її самої, її груп, а також громади, що функціонує в умовах державно організованого соціуму (*критерій інтерсуб'єктивності* – авт.);

є) в умовах МСВ та в межах ТГ людина починає продукувати відповідні інтереси, що формуються у її відповідні права, – у вигляді гарантованих державою можливостей щодо реалізації відповідного кола екзистенційних потреб, які можуть бути реалізовані тільки на рівні локального соціуму (*критерій нормативності* – авт.);

ж) в умовах МСВ та в межах ТГ людина через можливість володіти відповідними правами, свободами і обов'язками формує, використовує та реалізує свій конституційно-правовий статус (*критерій статусності* – авт.);

з) в умовах МСВ та в межах ТГ в контексті історичної ретроспективи спільного проживання та комунікації формуються відповідні цінності (загальнолюдські, муніципальні, релігійні, корпоративні тощо), що лежать в основі поведінково-діяльнісних настанов індивідуальних, групових, колективних та інституційних суб'єктів локального соціуму (*аксіологічний критерій* – авт.);

и) в умовах МСВ та в межах ТГ виникає, формується, функціонує, реалізується та розвивається відповідна ідеологія локальної спільноти, що, своєю чергою, формує відповідну індивідуальну, групову і колективну свідомість (правосвідомість), що детермінує та скріплює членів ТГ у єдине локальне суспільство (*критерій локальної свідомості /правосвідомості/* – авт.);

і) в умовах МСВ та в межах ТГ на основі локальної індивідуальної, групової і колективної свідомості (правосвідомості) виникає відповідна локальна психологія (в т. ч. і правова психологія), як основа і практичний вираз поведінково-діяльнісних настанов людини, її груп та асоціацій (*психологічний критерій* – авт.).

Отже, можна стверджувати, що на основі локальної людської територіальної спільноти може виникнути локальний соціум тільки при визначенні, наявності, реалізації і контекстуалізації наведених критеріїв. У сукупності цих критеріїв з ознаками громади виникає складний системний і комплексний соціально-нормативний і просторово-функціональний феномен ТГ, що й уособлює локальний соціум.

Досліджуючи ТГ як феноменологію локального соціуму обов'язково необхідно враховувати його правовий статус як колективного суб'єкта права, що й репрезентує громаду як особливу територіальну спільноту жителів відповідних територій держави. У своїй соціологічній сутності громада в контексті гносеології виступає як «місцеве співтовариство», «місцева спільнота». Більшу ясність у розумінні статусу та потенціалу такої людської спільноти надає трактування терміну «місцеве співтовариство» [3, с. 107]:

1. Будь-яка безліч соціальних відносин, здійснюваних головним чином всередині деяких кордонів поселень або територій (*соціологічний підхід* – авт.).

2. Соціальна мережа взаємодіючих індивідів, зазвичай концентрованих в рамках певної території (*комунікативно-територіальний підхід* – авт.).

3. Найменша територіальна група, яка може охопити всі аспекти людського життя (*комунітарно-гуманітарний підхід* – авт.).

Необхідно наголосити на тому, що сучасна концепція спільноти/соціуму з'явилася в кінці XIX століття, її поява історично пов'язано з руйнуванням традиційного укладу життя. Місцеве співтовариство/соціум сприяє формуванню таких якостей, як солідарність, взаємна довіра і зобов'язання, спільність інтересів, ідентичність, це поняття використовується для позначення територіальної організації суспільства, яке в певному сенсі утворює замкнуту сукупність (село, невелике містечко, приміський район і т. ін.).

Існує три види компонентів, що так чи інакше характеризують місцеве співтовариство/соціум [4, с. 113]:

- територіальний (географічна територія) (*просторовий критерій* – авт.);
- соціологічний (соціальна взаємодія) (*комунікативний критерій* – авт.);
- психо-культурний (загальні зв'язки) (*раціональний критерій* – авт.).

Це підтверджується позицією Толкотта Парсонса, який визначав поняття спільноти як соціальну систему, відзначаючи, що «спільнота – це об'єднання дійових осіб, що володіють певним територіальним простором як основою для здійснення більшої частини їх повсякденної діяльності». «За деяким винятком, люди більш-менш постійно організовують свою повсякденну діяльність в межах якоїсь спільної території. Виникаючий таким чином колектив і є спільність» [5, с. 46]. Як колективна система, вона висловлює закріплені в зразках уявлення про членство в цій спільності, що визначають які індивіди належать до неї, а які – ні. Для того, щоб існувати і розвиватися, ця система повинна, з одного боку, підтримувати єдність культурної орієнтації як підставу культурної ідентифікації, а з іншого – систематично задовольняти вимогам нижчих рівнів соціальної системи, що упорядковують інтеграцію на рівні організму людини і особистості. Отже, система соціальної спільності повинна структурувати свої відносини на трьох системах дії – культурній, особистісній та біологічній, створюючи при цьому три функціональних підсистеми соціальної системи: політичну, економічну і систему соціалізації.

Отже, місцеве співтовариство розглядається в екзистенційному, соціально-політичному і нормативно-прагматичному дискурсі:

- по-перше, як форма життєво важливого об'єднання людей, що існує для реалізації їх індивідуальних, групових, колективних інтересів на локальному рівні їх повсякденної життєдіяльності;
- по-друге, як форма громадянського суспільства, основа для територіальної самоорганізації і самоврядування громадян;
- по-третє, як суб'єкт соціального управління муніципального простору.

Треба зазначити, що в умовах глобалізації наведені характеристики не тільки посилюються, а й набувають нового змісту і якості, бо всі вони транспортуються на глобальний рівень – тобто, рівень міжнародного співтовариства, що:

- по-перше, запозичило у національного конституційного законодавства місцеве самоврядування і ТГ, що його уособлює, до об'єктів міжнародно-правової регламентації та регулювання;

- по-друге, зробило це в контекстуалізації посилення визнання, легалізації, реалізації, охорони, захисту і гарантування прав і свобод людини, що надало МСВ нову якість, – як природного і ефективного простору локальної демократії де й відбуваються різні аспекти трансформації феноменології прав людини, але всі вони скеровані на охорону, захист і гарантування реалізації таких прав, а ТГ – як основному колективному суб'єкту, що відіграє вирішальну роль в зазначених процесах, сприяючи ним та детермінуючи їх, а у підсумку, скеровуючи їх на користь формування і розвитку демократичної правової державності;

- по-третє, підтвердило, що саме ТГ в умовах МСВ виступає основоположним суб'єктом, що ініціює, детермінує, здійснює соціалізацію людини (особистості) і застосовує її результати в повсякденній життєдіяльності індивідуума;

- по-четверте, визнало, що саме ТГ в умовах МСВ є «запускаючим» двигуном основоположного соціального механізму продукування людиною своїх індивідуальних, групових і колективних інтересів, що потім трансформуються у відповідні атитюди (поведінкові настанови), включаючи й правові атитюди, і знаходить свій прояв у формуванні відповідних габітусів (практичних форм життєдіяльності), включаючи й правові габітуси.

Звідси можна стверджувати про наявність системи вертикально-горизонтальних зв'язків, що вибудовують державно-глобальну роль і значення ТГ у створенні локального і глобального соціуму, включаючи й інституційну основу локального і глобального громадянського суспільства.

Ще у 2017 році М.О. Баймуратов, у своїй праці «Територіальна громада у національному та міжнародному вимірах» [6], що мала суттєвий методологічний потенціал, зазначав, що такі громади, та створений на їх основі локальний соціум, відіграють важливі ролі у складних і суперечливих процесах розвитку людської цивілізації у вказаних вимірах. Ба більше, він визначив відповідні рольові позиції громади/локального соціуму, що підкреслює її/його визначальну роль у цих процесах, а саме:

1. *Місцеві громади як антиподи глобалізації.* Місцеві громади виступають універсальними механізмами збереження локальної ідентичності місцевого соціуму. Ідентичність (лат. *Identitas*, англ. *Identity*) – властивість психіки людини в концентрованому вигляді виражати для неї те, як вона уявляє собі свою приналежність до різних соціальних, економічних, національних, професійних, мовних, політичних, релігійних, расових і інших груп або інших спільнот, або ототожнює себе з тією чи іншою людиною, як втіленням властивих цим групам або спільнотам властивостей [7].

Тому головна особливість ТГ міститься в тому, що це: а) світи повсякденності (*ідентифікаційна ознака* – авт.), де б) всі соціальні відносини ґрунтуються на безпосередніх відносинах між людьми (*комунікаційна ознака* – авт.); саме тут принципово важливим є те, що сфера повсякденному в житті місцевих громад є

базовою основою формування місцевих ідентичностей (*релятивістська ознака* – авт.), а саме, локальна, місцева ідентичність наповнена стійкою інформацією, що безпосередньо передається від покоління до покоління – традиціями, віруваннями, ідеалами, цінностями і т. д. (*ідеологічна ознака* – авт.). Саме останні виступають цими «початковими» знаннями, з яких створюється первинний менталітет – менталітет локальної повсякденності. При цьому процеси розвитку і зміцнення місцевих громад цілком можуть протидіяти глобальній мегасистемі, яка прагне перебудувати світ тільки в своїх власних інтересах [8]. Тобто, взаємодія між ТГ та глобалізацією, спочатку виникає як антагоністичні відносини, відносини протидії глобальним тенденціям, що охоплюють всі народи та їх держави.

2. *Місцеві громади як носії локального культурного простору.* Усвідомлення єдності світу – це найбільше досягнення глобалізації, але в таких умовах виникають й відповідні негативні тенденції, що характеризуються виникненням єдиного культурного простору, підставою якого служать спільність історії, єдина мова міжнаціонального спілкування, єдина система освіти, загальний тип соціальної діяльності та загальний геополітичний простір (*історико-культурологічна ознака* – авт.). Є очевидним, що дані процеси містять у собі безліч різних аспектів. Як зазначає відомий німецький соціолог У. Бек, «глобалізація» – це політично ефективне поняття, яке включає в себе «комунікаційні технології, екологію, економіку, організацію діяльності, культуру і громадянське суспільство» [9]. Тобто, йдеться, що глобалізація виникає, функціонує та поглинає як раз ту систему об'єктів та цінностей, на базі яких існує та функціонує ТГ/локальний соціум.

Проте, необхідно зазначити, для того, щоб зберегти, не привести до розпаду специфічні, своєрідні локальні спільноти, треба вміти виявляти, аналізувати обставини, що відбуваються в спільнотах під впливом глобалізації. Загальноприйнятою є думка, що спільноти за умов глобалізації потрапляють в ситуацію втрати своєрідності. В цьому контексті специфічні форми спільнот під функціоналістським впливом глобалізації розмиваються, соціально «бліднуть», втрачаючи рівень свого соціального впливу. Так, один зі знаних дослідників місцевих громад М. Кастельс зазначає, що глобалізаційні процеси нівелюють всі локальні та історичні прояви: «Моя гіпотеза свідчить, що прихід простору глобальних потоків стирає смислові відносини між суспільством і його архітектонікою. Просторова маніфестація панівних інтересів пронизує всі культури в світі вздовж і поперек, веде до переміщення знання історії та специфічної культури на задній план, сприяє загальному поширенню позаісторичної, позакультурної архітектоніки» [10]. Тобто, фактично глобалізація є антиподом локалізму, в умовах якого існують, функціонують та розвиваються ТГ/локальні соціуми – вона у своїй могутності істотно збіднює їх, зводить їх індивідуальні та особливі характеристики до стереотипу, схематичності та простоти в формах існування.

Глобальні зміни розмивають наявні відмінності між спільнотами, їх виділення стає не вигідним, проте ТГ, як топос (від давн. грец. – τόπος – місце), є

головним носієм специфічних рис соціальної організації і тієї території на якій вона функціонує. В основі такого феномену лежить локальний інтерес, що виступає переплетінням територіального, колективного та індивідуального інтересу [11].

3. *Місцеві громади як могутні продуценти локального інтересу.* ТГ/локальні соціуми як предмет дослідження в соціально-філософській теорії і практиці з давніх часів сприймаються як локальні єдності, що протистоять глобально-циркулюючим, гомогенізованим (однорідним – авт.) потокам. Саме жителі-члени ТГ такі глобальні впливи і структурні передумови сприймають, усвідомлюють, фільтрують, вибирають, відхиляють, перетворюють або ігнорують, співвідносячи їх зі своїми індивідуальними, груповими, колективними, територіальними інтересами, зберігаючи при цьому свої ментальні властивості і особливості. Тому ТГ, локалі, топоси можуть бути представлені своєрідними полями опору глобалізації. Тому слід наголосити на тому, що саме ця традиція локального опору проти глобального впливу, що повторюється в щоденній дії, шляхом глибокого занурення у повсякденність та функціонування в ній, а також здійснення локального управління безпосередньо чи через обрані ними органи (тобто здійснення МСВ – авт.), що відображають, охороняють та захищають інтереси ТГ та її членів, не тільки зміцнює місцеві спільноти, але й робить їх соціально сильними і соціально значущими перед силою і міццю національної держави. Тому етатизм держави як ідеологія, яка стверджує провідну роль держави в політичному житті, включаючи підпорядкування інтересів як окремих людей, так і груп інтересам держави, а також політика активного втручання держави в усі сфери суспільного та приватного життя [12] – часто-густо пасує перед такими спільнотами та їх рішучістю функціонувати згідно з їх уявленнями про повсякденність.

4. *Парадоксальний зв'язок локального і глобального в світовій думці і політиці: від дихотомії до взаємозв'язку.* У соціально-філософському та правовому дискурсі останнім часом спостерігається зростання уваги до місця, простору (spatial turn), його своєрідності. Разом з тим, увага зростає не тільки до простору, а й до ТГ, здатних на місцях протистояти процесам світової глобальності [13]. Однак, є одна риса глобалізації, що здатна активно впливати на життя ТГ – це її здатність викликати до життя змагальні тенденції між спільнотами. Слід зазначити, що змагальність як така – це явище не нове, але позиціонувати свою спільноту стало цікавим і можливим саме останнім часом і завдяки інформаційно-комунікаційним властивостям глобалізації.

Разом з тим, змагальність позитивно впливає на внутрішній розвиток ТГ, бо процес формування іміджу спільноти, здійснення маркетингових досліджень в муніципальних утвореннях стали обов'язковим елементом, що враховується при стратегічному та тактичному плануванні їх розвитку, збереженні. Великі спільноти під глобалізаційними впливами дійсно стають місцями динамічного розвитку, що незмінно призводить до зростаючої гетерогенізації і поляризації метрополій, на відміну від периферійних спільнот. Тому просторовий порядок, що глобалізується, дотримується принципу: «Кожному по його здібностям,

сильним – силу» [14]. Отже, можна стверджувати, що єдиним ефективним шляхом існування ТГ в умовах глобалізації є їх інтенсивний розвиток з метою економічного, політичного, соціального, культурного укріплення та трансформації в могутній центр продукування системи локального і вже глобального інтересу – тільки в таких умовах вони представляють гідний рівень опору й одночасно суб'єктність в якості партнера для глобалізації.

5. *Локальний фактор як об'єкт міжнародно-правового регулювання.* Процес створення супранаціональних об'єднань, таких як Рада Європи, Європейський Союз, розширення глобальних мереж одночасно збільшують роль і значення спільнот як діючих акторів – основних діючих ціннісно-орієнтованих одиниць. Це обумовлено тим, що саме в таких об'єднаннях активізуються процеси правової глобалізації, в якій МСВ відіграє роль важливого об'єкту міжнародно-правового регулювання. Достатньо нагадати роль та значення міжнародних договорів, що регламентують та регулюють роль МСВ та правосуб'єктність ТГ, які прийнято державами-членами Ради Європи – Європейська хартія місцевого самоврядування 1985 р., Європейська рамкова конвенція про транскордонне співробітництво між територіальними общинами або властями 1980 р. тощо, а також стратегічну роль, яку відіграють регіони в інтеграційному будівництві об'єднаної Європи (Декларація щодо регіоналізму в Європі 1996 р.). Саме таким чином пов'язується локальне і глобальне.

6. *Місцеві спільноти як відображення глобальних тенденцій.* Мережева глобалізація сприяє масовій змушеної або позитивної міграції, пересуванню, зростанню масового туризму. І це віддзеркалюється на ТГ, які вже змушені конкурувати за жителів. Саме ТГ, економіка цих спільнот, особливо в багатих країнах світу, виробляють не тільки абстрактні продукти, а й традиційні та нові медіа, різні фінансові інструменти, свою субкультуру, імідж, ідеї, стилі життя і виробництва, нові соціальні комунікації, що об'єднують мешканців – тобто нові та якісні форми існування повсякденності, що є привабливими для інших людей, що прагнуть стати жителями цих територій, де існують та успішно функціонують такі форми. Символіка і культура ТГ також вносить великий внесок у створення продуктів світового рівня, нівелює диференціацією між культурою і економікою. Медіаіндустрія є одночасно і культурною індустрією, рекламні компанії стають культурними консументами (тобто такими, що виробляють продукцію, що готова до споживання – авт.), мають своїх споживачів, а міський туризм стає прибутковою економічною галуззю, що активно розвивається.

Разом з тим, слід розуміти, що глобалізація сама по собі – не є вирішальною силою, домінуючим фактором, який щось вирішує в місцевих громадах, це поняття використовується для емпіричного опису форм відносин в них за допомогою мереж. Глобальні обмінні відносини та відносини залежності діляться на різні якості, а саме: а) на досягнення мережевого економічного співтовариства (відносини підприємницькі, фінансові ринки) (*формування локального економічного простору через вплив глобальних інструментів* – авт.); б) на створення технологічного співтовариства (електронні мережі,

транспортний комплекс, електро- і водопостачання) (*формування локального технологічного простору, завдяки використанню повсякденних і новітніх технологій, що мають глобальну основу – авт.*) і в) досягнення культурної спільноти (обмін ідеями і консументною продукцією, мобільність в туризмі або через міграцію) (*формування локального культурного простору завдяки впливу елементів глобальної культури, однак з міцною локальною субкультурою – авт.*).

Звідсіля, виходячи з того, який аспект узятий до уваги, по-різному буде оцінюватися рівень і своєрідність зв'язку з глобальною мережею певних відносин в ТГ. Тому вважаємо за доцільне як у аксіологічному розумінні, так й в праксеологічному застосуванні вибудовувати шкалу процесів, що глобалізується, і виводити рівень переплетіння глобальних відносин і відносин залежності в ТГ в декількох взаємодіючих полях: територіального простору, економічного і соціально-культурного простору.

Ці специфічні локально-польові логіки відкриваються класифікованим сигналом посилення відносин під дією глобалізації в ТГ, через них виявляються специфічність і своєрідність процесів гомогенізації (однорідності) або гетерогенізації (різномірності). При цьому поле економічного простору на сучасному рівні повсюдно демонструє проблему відсутності функціональності рішень, що глобально об'єднують (тобто стагнуть – авт.), в нашому випадку – для ТГ, а культурне глобалізаційне поле, навпаки, викликає тенденції осмислення місця, локальних, місцевих культур на противагу гегемоністських устремлінь західництва і американізації (тобто, спостерігається культурне та духовне зростання на базі субкультури, сформованої в рамках ТГ – авт.).

7. *Місцеві спільноти як фактор посилення глобалізації.* Історичний екскурс дозволяє порівняти явище глобалізації, що виникло в епоху постмодерну, з явищами експансії поширених у всьому світі великих релігій (християнства, ісламу, буддизму, конфуціанства), проте вони також концептуально носять всередині самих релігій прагнення до гомогенізації (однорідності). Постмодерн характеризується своїм домаганням на універсальне визнання, хоча б через переможну ходу капіталізму і виникнення національних держав, а також через розквіт науки, її інституалізацію в національних дослідницьких університетах.

Саме в постмодерністській час повним ходом йде процес утворення майже однаково пофарбованих індустріальних спільнот, вибухове зростання урбаністичних агломерацій. А це підсилює роль та значення ТГ у сучасному світі. Разом з тим, в цьому відношенні Г. Зіммель, ще задовго до постмодерну, зумовлював можливість такого явища: «Пунктуальність, вирахованість, точність, що визначають міське життя, стоять не тільки в тісному зв'язку з її економіко-грошовим і інтелектуальним характером, але і фарбують зміст життя, виключаючи її ірраціональні, інстинктивні, суверенні риси, сутність і імпульси, що забезпечують життєву форму, вони сприймаються узагальнено і схематично» [15]. Тобто він звертав увагу на спрощення, схематизацію, стереотипність життєвих форм, форм локального життя в умовах глобалізації.

Резюмуючи викладене вище, можна констатувати, що, по-перше, роль ТГ у створенні локального суспільства є визначальною; по-друге, саме ТГ та

розвинуте на її базі локальне суспільство є двигуном прогресу, що знаходить свій прояв на національному і міжнародно-глобальному рівнях; по-третє, між ТГ та локальним суспільством, що виростає на його основі існують глибока органічна, іманентна та синергетичні взаємозалежність та взаємний вплив.

Список літератури

1. Конституція України: прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141.
2. Баймуратов М.О. Публічна самоврядна (муніципальна) влада в Україні: методологічні підходи до визначення основних ознак. Публічне право. 2011. № 2. С. 4–11.
3. Собрадо Чавес М. Социальная наука и социальная технология / М. Собрадо Чавес, Х. Варгас Куллель. Общественная наука и современность. 1992. № 6. С. 101–113.
4. Сорокин П. А. Система социологии. Т.1: Социальная аналитика: учение о строении простейшего (родового) социального явления. М.: Наука, 1993. 447 с.
5. Американская социология. Перспективы, проблемы, методы / под ред. Г. В. Осипова. М.: Прогресс, 1972. 392 с.
6. Баймуратов М.О. Територіальна громада у національному та міжнародному вимірах. Вісник Маріупольського державного університету Серія: Право. 2017. Вип. 13. С. 121–132.
7. Идентичность. Википедия. Свободная Энциклопедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B4%>
8. Макогон Т. И. Местное самоуправление как ресурс ограничения глобализации. Вестник Томского государственного университета. 2008. № 317. С. 47-50.
9. Beck U. What is Globalisation? Cambridge: Polity Press, 2000. 180 p.
10. Castells M. Das Informationszeitalter. Opladen: Leske + Budrich, 2001. Teil 1: Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. 600 S.
11. Баймуратов М.О. Міжнародне співробітництво органів місцевого самоврядування України: монографія (репринтне видання дисертаційного дослідження). Дніпро: Інновація, 2001. 314 с.
12. Этатизм. Википедия. Свободная энциклопедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%82%D0%B0%D1>
13. Макогон Т.И. «Пространственный поворот» и возможность новационных подходов в социально-философском дискурсе. Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2012. Т. 321. № 6. С. 167-172.
14. Aring J. Modernisierung der Raumordnung. Mode of access: http://bfa-garing.de/pdf-dokumente/Aring_2005_Modernisierung_raumordnung.pdf
15. Simmel G. Die Großstädte und das Geistesleben. Simmel G. Das Individuum und die Freiheit. Essays. Berlin: Wagenbach, 1984. 223 p.

СПОРТИВНЕ ПРАВО В УКРАЇНІ ТА ФРАНЦІЇ

Корнєва Юлія Віталіївна

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Пінчук Євгеній Анатолійович

доктор філософських наук, професор, завідувач кафедри соціально-гуманітарних дисциплін Національного університету фізичної культури і спорту України

Спортивне право в Україні є досить молодого галуззю права, на відміну від інших країн, в яких відповідна галузь права є вже нормативно стабільною, з працюючими нормами та механізмами реалізації. Нині, в нашій юридичній системі, є спірні питання визначення місця спортивного права. Через те, що даному праву приділяється мала увага зі сторони законодавчої, виконавчої влади та громади, більшість норм, які б ми могли застосувати в українському законодавстві все ще не зафіксовані, та не реалізовані.

Звичайно, з настанням війни більшість галузей права, які не мають критичного терміну на урегулювання, відійшли на другий план. Адже ми розуміємо, що зараз всі та все, що нас оточує, направлено на закінчення цієї війни перемогою. Але, як показує практика, та висновки досліджень - право та закони є важливим ланцюгом в суспільстві. Якщо виокремити право з нашого життя – буде хаос, де виживатимуть лише найсильніші. А ми, як країна, яка прагне до удосконалення демократичного суспільства та рівності прав, повинні звертати увагу на всі галузі нашого життя, в тому числі на спортивне право.

Хотіли би звернути увагу і на те, що спорт, так чи інакше, взаємодіє з політикою. Політичний стан може відобразитись і на спорті. Тобто, важливо мати спортивне законодавство, яке регулює взаємопов'язані правові питання (антидопінг, фіксація вибору правового органу для вирішення спорів, тощо). Також, спорт - це один із засобів міжнародного впливу, конкурентоспроможності та створення робочих місць [1].

В деяких моментах, наявність розвинутого спортивного права може виступати «обличчям» країни, адже можливість законно урегулювати спір, спираючись на працюючі норми, є одним з показників розвинутої, демократичної країни.

Ознайомившись із спортивним законодавством світу, не можна не приділити увагу досвіду Франції в сфері розвитку спортивного права. Спортивний кодекс Франції сьогодні представляє суттєвий інтерес як, зразок акту, що показує нові тенденції в систематизації законодавства про спорт [2]. Відповідний Спортивний кодекс Франції забезпечив суттєвий поштовх для розвитку спорту в цій країні, а також створив реальні умови для ефективної боротьби з корупцією та іншими видами злочинів у спорті, що додало цій країні «привабливості» в сфері спорту, в очах інших країн.

В відповідній роботі, ми би хотіли провести паралель між французьким законодавством та українським в галузі спорту. Ми хочемо звернути увагу на практичність структурної побудови Спортивного кодексу Франції, який за своїм змістом зрозумілий як професіоналам з юридичною освітою, так і самим спортсменам, що для останніх має важливу роль в реалізації своїх прав. Варто звернути увагу, що аналіз французького досвіду кодифікації спортивного законодавства є цікавим та затребуваним у контексті розробки пропозицій щодо кодифікації спортивного законодавства України, адже Спортивний кодекс Франції в свій час замінив декілька законів. Більшість дослідників вважають, що Спортивний кодекс Франції забезпечив суттєвий поштовх для розвитку французького спорту як у конкретних спортивних дисциплінах, так і у загальному.

Спортивний кодекс Франції складається з 4 книг. Якщо інтерпретувати це в наше кодифіковане законодавство, то це були б окремі розділи. Отже, Спортивний кодекс складається з:

- Книга I. Організація фізкультурної та спортивної діяльності.
- Книга II. Учасники спортивних правовідносин.
- Книга III. Різні види спортивних практик, безпека та гігієна спорту, організація та управління спортивними подіями.
- Книга IV. Фінансування спорту та застосування законодавства в заморських департаментах та територіях [3].

Вже по структурі Кодексу можна зрозуміти, що він вміщає в себе великий спектр норм, які можуть урегулювати більшість питань та спорів.

Що стосується українського спортивного законодавства, то зараз його можна охарактеризувати так, як і французьке законодавство до кодифікації. Тобто, в українському спортивному праві практично ідентичні проблеми до тих, що були вирішені при кодифікації французького спортивного законодавства. Основною проблемою було відсутність систематизації.

Варто зауважити, що практичний досвід Франції та кодифікації спортивного права в цій країні є показовим, а саме як у процесі систематизації норм спортивного права виконуються завдання підвищення ступеню спорту та фізичної культури, нормалізація доступного правозастосування.

Наразі, не дивлячись на те, що питання спортивного права, як окремої самостійної галузі права в світі вже не стоїть, в Україні це питання є спірним. Але, як правило, причинами відсутності більш-менш єдиної думки є:

- відсутність кодифікації спортивного права в законодавчій системі України. Тобто, в даному випадку нам потрібно звернути увагу на досвід країн, які успішно інтегрували кодифікацію спортивного права;

- відсутність деяких норм, які істотно впливають на вирішення спорів в спортивному праві;

- слабка популяризація спорту на державному та місцевому рівні. Так, не будемо заперечувати, що останні роки спорту приділяється більше уваги ніж раніше. Але збільшення популяризації можливо призведе до більшої цікавості

суспільства до спорту, що призведе до змін законодавства в сфері спортивного права вже за потребою.

В юриспруденції нашої країни є негласна думка про існування лише основних галузей права. Як правило, відкидаються існування вторинних, але комплексних галузей права, в тому числі спортивне право. Така думка гальмує наукове вивчення нових суспільних правовідносин в сфері спорту.

Таке відношення до виділення спортивного права автоматично приводить до вакууму в області спеціальних правових досліджень і, як наслідок, до браку фахівців, які володіють спеціальними знаннями в даній галузі [4]. Тобто, не дивлячись на те, що умовно ми вже можемо виділити спортивне право в окрему галузь, через достатню нормативну базу для такого статусу відповідного права, юридичне дослідницьке товариство ще не готово прийняти спортивне право як окрему галузь. Це напряду відображається і на студентах юридичних коледжів та університетів, адже спортивному праву приділяється дуже мало уваги в більшості випадків (або взагалі не приділяється) на лекціях та семінарах.

Отже, із того, що нам вдалося виявити, це те, що українське спортивне законодавство потребує не просто роботи над нормами та їх реалізацією, а, в першу чергу, уваги. Мається на увазі - увага суспільства, дослідників, держави. Адже зараз ми спостерігаємо за періодом, коли для того, щоб зрушити з місця ідею кодифікації та удосконалення спортивного законодавства, потрібно розірвати коло, яке замкнулось.

На нашу думку, для того, щоб розірвати це коло, можна почати:

- з освіти фахівців в даній галузі, створювати та фінансувати комітети при спортивних асоціаціях, тощо.

- підвищення інтересу до спорту в цілому в суспільстві: реалізація цікавих проектів для дітей шкільного віку, студентів, тощо.

Після цього можна звертатись за досвідом до країн, які вже пройшли етапи формування спортивної галузі, та інтегрувати відповідний досвід в наші реалії. Ми країна, яка прагне до кращого: бути демократичною, розвивати економіку, мати гідний рівень життя. Саме тому ми не можемо закрити очі на спортивну галузь права, адже вона також є складником майбутнього успіху нашої країни.

Список літератури

1. France Diplomacy: Sports Diplomacy. 2021.
URL: <https://www.diplomatie.gouv.fr/en/french-foreign-policy/sports-diplomacy/>
(дата звернення: 12.05.2023)
2. Code du sport. URL: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITE_XT000006071318/ (дата звернення: 12.05.2023)
3. Коструба А.В. Спортивний кодекс України: перспективи нормативної регламентації. 2021. URL: <https://hal.science/hal-03599265/document> (дата звернення: 13.05.2023)
4. Чередник Р. В. Становлення спортивного права як комплексної галузі в правовій системі України. 2021. URL: <http://heraldlaw.onu.edu.ua/article/view/126479> (дата звернення: 13.05.2023)

ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ВАРТОСТІ ТЕЛЕВІЗОРА МАРКИ «АКАІ» ПРИ ПРОВЕДЕННІ ТОВАРОЗНАВЧОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ПО МАТЕРІАЛАМ СПРАВИ

Малимон Валентина Григорівна,
завідувач сектору № 1 (м.Золотоноша) відділу судової експертизи
Черкаський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС
України

Аналіз проведених судово-товарознавчих експертиз в підрозділах Експертної служби МВС свідчить про вагому частку серед них експертиз без об'єктів дослідження, тобто по матеріалах справи: упакуванню, ярликам, товарним чекам, сертифікатам, паспортам на вироби, рахункам-фактурам, дефектним відомостям, протоколам огляду, ілюстративним таблицям, висновкам експертів, описам характеристик, заявам, довідкам. При відсутності товарно-супровідних документів на виріб важливими документами для проведення експертизи є протоколи допиту потерпілих, свідків, підозрюваних в частині опису виробів та їх характеристик, товарного стану.

Вказана у документах інформація може бути використана для складання висновків про відповідність характеристик якості виробів і процесів, що відбулися з виробами, нормативним показникам, про можливі зміни якості виробів, ступені їх зміни і багатьох інших (залежно від поставлених перед експертом питань) [1, с.25].

На прикладі дослідження телевізора марки «АКАІ» моделі UA32LEZ1T2S (по матеріалах справи без надання об'єкту) розглянемо особливості проведення товарознавчої експертизи.

Для вирішення питання щодо встановлення ринкової вартості телевізора на момент скоєння правопорушення, в розпорядження експерта наданий протокол допиту потерпілого із зазначенням марки та моделі, дати придбання, його товарного та технічного стану, гарантійний талон на телевізор.

У процесі ідентифікації товарів необхідно виявити відповідності досліджуваного товару базовій моделі (зразку), що характеризується тією ж сукупністю показників, або інформації про товар, що подається на маркуванні, в товарно-супровідних або нормативних документах [2].

Об'єктом дослідження є телевізор марки «АКАІ» модель UA32LEZ1T2S, виріб відноситься до класу споживчих товарів, підкласу – непродовольчі товари, групи – культурно-побутові товари, підгрупи – радіоелектронна апаратура, виду – відеотехніка, підвиду - телевізори [3].

Відповідно до представлених в розпорядження експерта документів встановлена наступна інформація, необхідна для проведення ідентифікації об'єкту :

- марка та модель – «AKAI» модель UA32LEZ1T2S;
- дата придбання – березень 2019 року, придбаний новим в магазині побутової техніки;
- технічний стан – справний, у ремонті не перебував;
- товарний стан – відмінний;
- дефекти і пошкодження – незначні потертості на ніжках.

Для отримання об'єктивних та повних результатів дослідження стосовно визначення ринкової вартості телевізора експерт повинен дотримуватися певного алгоритму проведення товарознавчого дослідження, яке полягає у вивченні пакету документів на товар; проведенні ідентифікації об'єкту; визначення рівня якості і його фактичного стану; аналізу ринку досліджуваного об'єкта в конкретному регіоні в конкретний період часу з метою визначення його ринкової ціни; узгодженні результатів аналізування цінових пропозиції та проведенні розрахунків із визначення вартості товару.

Експертне дослідження, виходячи із поставленого ініціатором проведення експертизи запитання, проводиться із застосуванням бази, що відповідає ринковій вартості або неринковим видам вартості. Вибір бази оцінки залежить від мети, з якою проводиться експертиза товару, його особливостей, а також нормативних вимог. Вибір методичного підходу до оцінювання товару залежить від специфіки об'єкта та доступності цінової інформації.

Відповідно до п. 14 Національного стандарту № 1, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2003 р. № 1440, визначення ринкової вартості об'єкта оцінки можливе із застосуванням усіх методичних підходів у разі наявності необхідної інформації, зокрема витратного, дохідного, порівняльного.

У зв'язку з тим, що у розпорядженні судового експерта не має інформації щодо очікуваних доходів власника об'єкту дослідження, дохідний не може бути використано при визначенні ринкової вартості.

В результаті аналізу вторинного ринку телевізорів встановлено, що на запитуваний період часу пропозицій до продажу телевізорів, що мають подібний товарний стан не виявлено. Отже використовувати порівняльний методичний підхід недоцільно.

Для визначення ринкової вартості досліджуваного телевізора експерт використовував витратний методичний підхід.

Згідно п. 22 [4]: «Залишкова вартість заміщення (відтворення) як база оцінки визначається із застосуванням витратного підходу і використовується для проведення оцінки спеціалізованого майна, у тому числі для ведення бухгалтерського обліку з метою визначення його справедливої вартості згідно з положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку. Якщо умови угод щодо спеціалізованого майна, для укладання яких проводиться оцінка, відповідають вимогам, що висуваються для визначення ринкової вартості, залишкова вартість заміщення (відтворення) може дорівнювати їх ринковій вартості».

Ринкова вартість об'єкту (Ц) встановлюється як середня ринкова ціна на вироби, які по функціональному призначенню, технології виробництва, споживчими

властивостями і якості максимально відповідають об'єкту дослідження, за формулою:

$$Ц_{\text{ср.}} = (C_1 + C_2 + \dots + C_n) : k$$

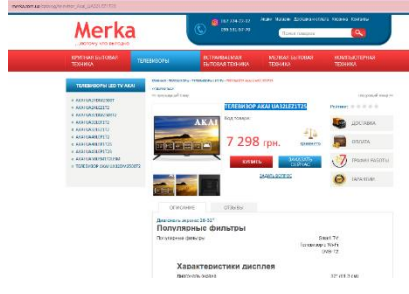
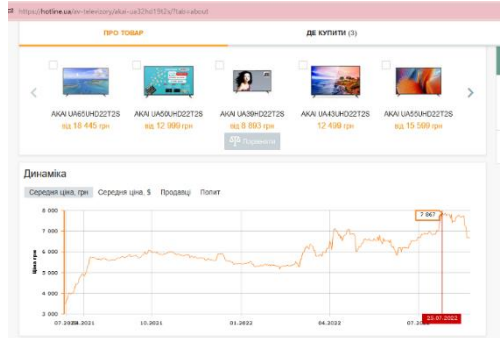
де $C_{\text{ср.}}$ – середня ціна, грн.;
($C_1 + C_2 + \dots + C_n$) – сума цін;
 k – кількість зареєстрованих цін.

З метою визначення ринкової вартості досліджуваного телевізора, експерт за доступними джерелами здійснив пошук цінових пропозицій до продажу нових подібних об'єктів за основними технічними характеристиками станом на дату скоєння правопорушення. Слід зазначити, що в ході маркетингового вивчення ринку телевізорів, експерт прийшов до висновку, що виявлена лише одна цінова інформація стосовно об'єкту дослідження, а саме телевізора марки «АКАІ» моделі UA32LEZ1T2S на ринку нових товарів (об'єкт морально застарів та знятий з серійного виробництва). Отже, у якості джерела цінової інформації використовувалися цінові пропозиції стосовно телевізора «АКАІ» моделі UA32HD19T2S, який за своїми технічними характеристиками подібний до об'єкту дослідження. У якості джерела цінової інформації було використано інформацію, наведену на Інтернет-платформі *hotline.ua* - сервісі вибору товарів і пропозицій інтернет-магазинів. Наведений діапазон цін (від *min* до *max*), враховує ціни інтернет-магазинів, які використовують вказаний сервіс.

Товарний стан досліджуваного телевізора відрізняється від товарного стану підібраних для порівняння подібних об'єктів, тому судовим експертом проводилось коригування цін на товарний стан. Оглянути телевізор і встановити можливі дефекти і пошкодження не видається можливим в зв'язку з його відсутністю, тому експертом проводилося коригування на товарний стан через його нормативний знос при умові відповідності товарного стану телевізора його терміну експлуатації (відповідно до інформації з представлених документів телевізор перебував в експлуатації з березня 2019 року – 3 роки 5 місяців). Експертом встановлювався строк служби телевізорів марки «АКАІ» з відкритих джерел мережі Інтернет та інструкції до телевізора марки «АКАІ» UA32LEZ1T2, після чого проведено коригування цін підібраних подібних об'єктів та визначення середньої ринкової вартості досліджуваного телевізора (таблиця 1).

Таблиця 1

Розрахунок ринкової вартості об'єкту дослідження

	Подібний об'єкт № 1	Подібний об'єкт № 2
	Телевізор марки «Akai» модель UA32LEZ1T2S	
1	2	3
Назва подібного об'єкту (відповідно до джерел)	Телевізор Akai UA32LEZ1T2S	AKAI UA32HD19T2S
Ціна пропозиції, грн	7298,00	7867,00
Джерело інформації	http://merka.com.ua/catalog/televizor_Akai_UA32LEZ1T2S 	https://hotline.ua/av-televizory/akai-ua32hd19t2s/?tab=about 
Коригування, %	68,33	
Скоригована вартість, грн	2311,28	2491,48
Ринкова вартість, грн	2401,38	

На прикладі застосування витратного методичного підходу при проведенні товарознавчої експертизи, експертом встановлювалася ринкова вартість телевізора марки «АКАІ» по матеріалам справи без надання самого об'єкту.

Повнота висновку експерта, надання чіткої та однозначної відповіді на поставлене перед експертом питання залежить від своєчасності призначення експертизи, якості і повноти матеріалів, що надходять на дослідження.

Список літератури

1. Судово-товарознавча експертиза товарів народного споживання та послуг. Теорія та практика: Навч.-практ. посібник/ Архіпов В.В. – К.: Центр учбової літератури, 2020 - 306 с.
2. Ідентифікація товарів. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://pidru4niki.com/15941024/ekonomika/identifikatsiya_tovariv - Назва з екрану. – Дата звернення 03.06.2023.
3. Класифікація об'єктів товарознавчої експертизи: методичний лист. Київ: ДНДЕКЦ МВС України, 2021. 31 с.

4. Постанова Кабінету Міністрів України від 10.09.2003 № 1440 «Про затвердження Національного стандарту № 1 «Загальна оцінка майна і майнових прав». 2009 [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1440-2003-%D0%BF#Text> - Назва з екрану. – Дата звернення 06.06.2023.

5. Телевізор Akai UA32HD19T2S. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://hotline.ua/ua/av-televizory/akai-ua32hd19t2s/?tab=prices&gclid=EAIaIQobChMIjdWhht7Y_wIVFc13Ch2YWgUSEAAYASAAEgLcG_D_BwE - Назва з екрану. – Дата звернення 10.06.2023.

6. Телевізор Akai UA32LEZ1T2S. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://merka.com.ua/catalog/televizor_Akai_UA32LEZ1T2S - Назва з екрану. – Дата звернення 10.06.2023.

ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ПРИНЦИПІВ ДІЇ ЗАКОНУ ПРО КРИМІНАЛЬНУ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ У ПРОСТОРІ

Савенко Вікторія Петрівна

старший викладач кафедри кримінального права та кримінології
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ
м. Дніпро Україна

Черевута Олександр Олександрович

Курсант 3-го курсу
Навчально наукового інституту права та підготовки фахівців
для підрозділів Національної поліції
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ
м. Дніпро Україна

Варто почати з того, що визначення головних засад дії законодавства про кримінальну відповідальність у просторі, пояснюється тим, що вона розкриває безпосередні питання застосування даного закону, який, у свою чергу, визначає покарання, суспільну небезпеку тої чи іншої особи.

Дія законодавства про кримінальну відповідальність у просторі тягне за собою об'єктивну можливість чи відсутність можливості використання даного закону в цілому або лише окремих його положень для надання правової оцінки конкретного вчиненого суспільно небезпечного діяння, в залежності від того чи був він вчинений на території України або ж поза її кордонами. У статтях 6, 7 та 8 Кримінального кодексу України (далі по тексту – КК України) визначено весь перелік просторових принципів, які на даний момент застосовуються на рівні нашої країни. Але з розвитком правового суспільства все більшої широкого розповсюдження набуває закріплення просторових принципів в міжнародних договорах, які є обов'язковими до виконання.

Виходячи з усього вищесказаного, ми можемо виокремити наступний перелік принципів дії кримінального законодавства у просторі, серед яких варто відзначити:

- принцип громадянства;
- територіальний принцип;
- космополітичний (універсальний) принцип;
- реальний принцип.

По-перше, щодо територіального принципу, то його значення відображено в частині 1 статті 6 КК України, в якій закріплено поняття про те, що особи, що вчиняють кримінальне правопорушення на території України, підлягають кримінальній відповідальності за цим КК України [1]. Територіальний принцип напряму залежить та поєднаний з суверенітетом держави, влада та законодавство якої поширене на всій її території. Проаналізувавши частину 2 статті 6 КК

України, можна стверджувати той факт, що кримінальне правопорушення буде вважатися вчиненим на території України, якщо по крайній мірі одна із його стадій була скоєна на території нашої держави. Цікавим є той факт, що інші стадії можуть бути вчинені за межами України. Якщо привести приклад, то це відбувається наступним чином; початок кримінального правопорушення відбувся на території України (тобто, приготування), а продовжено, закінчено чи припинено дане правопорушення було на території іншої держави.

Проте постає логічне запитання щодо того, чиє ж кримінальне законодавство буде застосовано до особи, кримінальне правопорушення якої поширено на території кількох держав? Якщо брати практику, то дане питання вирішується на дипломатичному рівні. Варто також відзначити, що будь-яка із держав, де було вчинено кримінальне правопорушення, має право притягнути дану особу до кримінальної відповідальності за власним законодавством, якщо в них передбачена відповідальність за таке правопорушення.

Щодо принципу громадянства, то його правову основу закріплено частиною 1 статті 6 КК України. Даною нормою передбачено те, що особа, яка вчиняє кримінальне правопорушення на території нашої держави, підлягає покаранню за чинним КК України. В даному випадку потрібно конкретизувати термін «особа». Під даним визначенням законодавець розуміє іноземців та осіб без громадянства, які вчинили кримінальне правопорушення саме на території України.

Згідно з чинною Конституцією України, а саме статтею 26 Основного Закону, особи без громадянства та іноземці, перебуваючи в нашій державі на законних підставах, мають такий же перелік прав і обов'язків, що й громадяни України. З цього випливає закономірність того, що даний перелік осіб при вчиненні кримінального правопорушення, буде нести кримінальну відповідальність відповідно до українського кримінального законодавства [2, с.215].

Взагалі, правова основа інституту кримінальної відповідальності осіб без громадянства та іноземців в Україні базується на реальному та універсальному принципах дії законодавства про кримінальну відповідальність. Універсальний принцип проявляється в тому, що іноземці та (або) особи без громадянства, які проживають не на постійній основі на території нашої держави та вчинили правопорушення за її кордонами, можуть бути притягнені до кримінальної відповідальності за КК України лише у випадках, які передбачені міжнародними домовленостями. Реальний же принцип говорить про те, що іноземці та особи без громадянства можуть бути притягнені до відповідальності за кримінальним законодавством нашої держави у випадках вчинення ними тяжких або особливо тяжких кримінальних правопорушень проти прав та свобод громадян та інтересів України [3, с.45].

Універсальний принцип ґрунтується на міжнародно-правових договорах України з іншими державами в сфері боротьби зі злочинністю. В даному випадку можна говорити про те, що даний принцип можливий лише при наявному спільному інтересі декількох країн. Тому не дивно, що деякі статті Кримінального кодексу України перейняті із міжнародних договорів [4, с.153].

Також важливим фактором при розгляді обраної тематики є виокремлення реального принципу. Даний принцип відрізняється від універсального тим, що застосовується, якщо вчинене суспільно небезпечне діяння є тяжким або особливо тяжким кримінальним правопорушенням, що посягає на права і свободи громадян України або її інтереси. Аналізуючи ст.8 КК України хочеться сказати, що її недоліком є відсутність конкретизації, які ж кримінальні правопорушення відносяться до групи вчинених проти законних інтересів України. Це дає підстави для подальших суперечок між вченими. Тому ст. 8 було б суттєво доповнити переліком кримінальних правопорушень і тим самим спростити її застосування на практиці.

Проаналізувавши обрану нами тематику, можна зробити висновок, що проблематика визначення та дії законодавства про кримінальну відповідальність у просторі є надзвичайно актуальною в наш час. Даний факт пояснюється тим, що при її розгляді було виявлено велику кількість колізій та розбіжностей, які потребують негайного законодавчого вирішення. Адже цілісне та безкомпромісне кримінальне законодавство є запорукою здорового та стрімкого розвитку правової держави.

Список використаних джерел

1. Кримінальний кодекс України. *Відомості Верховної Ради України*: кодекс від 05.04.2001, редакція від 04.10.2021. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14> (дата звернення 30.08.2022 р.)
2. Замудрякова О.В. Теоретичні проблеми і шляхи вдосконалення реалізації кримінально-правових норм у просторі. *Право України* : Юрид. журн. 2010. № 6. С. 214-219.
3. Замудрякова, О.В. Проблеми визначення кримінально-правової юрисдикції України щодо злочинів, вчинених іноземцями або особами без громадянства за її межами. *Адвокат* : Загальнодерж. період. вид. 2010. №4. С. 44-48.
4. Моїсєєв О.І. Кримінально-правова юрисдикція України щодо злочинів, вчинених за її межами: дис. канд. юрид. наук: 12.00.08. Харків, 2007. 217с.

ЗАСАДИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕТЕКТИВІВ НАЦІОНАЛЬНОГО АНТИКОРУПЦІЙНОГО БЮРО УКРАЇНИ

Семеняка А.

Аспірант кафедри публічного та приватного права
Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського
м. Київ, Україна

Діяльність підрозділів детективів Національного антикорупційного бюро України (НАБУ) включає здійснення повноважень, пов'язаних як з розслідуванням кримінального правопорушення, так і з оперативно-розшуковою діяльністю, відповідно до закону «Про Національне антикорупційне бюро України». Повноваження, пов'язані з розслідуванням кримінального правопорушення, передбачають збір доказів, проведення слідчих дій та розслідування злочинів, зокрема тих, що пов'язані з корупцією та зловживанням службовим становищем. Підрозділи детективів НАБУ здійснюють обшуки, допити підозрюваних та свідків, аналізують фінансові операції та інші, проводять слідчі дії, щоб зібрати достатні докази та встановити винних осіб.

Оперативно-розшукова діяльність детективів НАБУ передбачена статтею 10 Закону «Про Національне антикорупційне бюро України». В рамках цих повноважень підрозділи детективів здійснюють заходи з метою отримання оперативної інформації та затримання осіб, підозрюваних у корупційних діях. Вони можуть використовувати технічні засоби спостереження, проводити контрольовані покупки або використовувати підставних осіб для розкриття злочинних схем [1].

Підрозділи детективів НАБУ використовують отриману оперативну інформацію під час розслідування злочинів, а результати розслідування можуть допомогти виявити нові факти та злочинні схеми. Це сприяє ефективному розкриттю корупційних правопорушень та притягненню винних осіб до відповідальності.

Здійснення повноважень підрозділів детективів НАБУ з розслідування кримінального правопорушення та оперативно-розшукова діяльність спрямовані на боротьбу з корупцією, забезпечення законності та прозорості в управлінні державними ресурсами. Це важлива складова частина роботи НАБУ у формуванні чесного та справедливого суспільства, нетерпимого до корупції.

Під час виконання оперативно-розшукової діяльності, підрозділи детективів НАБУ також діють у межах встановлених законом повноважень, згідно з нормою ст. 16 Закону України «Про Національне антикорупційне бюро України». Вони можуть використовувати оперативні методи та технічні засоби для отримання інформації, затримання осіб, що підозрюються у корупційних діях, та збирання доказів.

У своїй діяльності, підрозділи детективів НАБУ повинні дотримуватися принципів законності, обґрунтованості, недопущення незаконного втручання у права та свободи громадян. Вони повинні діяти відповідно до процесуальних вимог, забезпечувати захист прав та інтересів осіб, учасників кримінального провадження, а також дотримуватися принципу презумпції невинуватості.

Операції та розслідування, здійснювані детективами НАБУ, також підлягають контролю з боку відповідних юридичних органів, таких як прокуратура та суд. Детектив НАБУ є процесуально підпорядкованим Спеціалізованій антикорупційній прокуратурі (САП). Прокурор, що здійснює нагляд за досудовими розслідуваннями, які проводяться детективами НАБУ, може віднести кримінальне провадження у злочинах, передбачених абз. 1 ч. 5 ст. 216 Кримінального процесуального кодексу України, до підслідності детективів НАБУ.

Законодавство передбачає процедури, правила та обмеження, що регулюють діяльність детективів НАБУ. Вони повинні додержуватися вимог щодо збору та захисту доказів, здійснення слідчих дій, оформлення протоколів та інших процесуальних документів. Крім того, підслідність НАБУ не охоплює всіх корупційних злочинів, проте обмежується суб'єктом та розміром предмету злочину [2, с. 100].

У своїй діяльності підрозділи детективів НАБУ також підпорядковуються адміністративним правилам та внутрішнім положенням, що регулюють організаційні аспекти роботи НАБУ. Вони зобов'язані дотримуватися етичних норм та забезпечувати конфіденційність інформації, з якою вони мають справу у процесі розслідування. Детективи НАБУ можуть бути піддані дисциплінарним заходам у разі порушення процесуальних норм, зловживання своїм статусом або невиконання встановлених обов'язків.

Таким чином, адміністративно-правовий аспект діяльності підрозділів детективів НАБУ визначається законодавством, процесуальними правилами та внутрішніми нормами, які регулюють їхню діяльність, компетенцію, обмеження та відповідальність.

Згідно з Законом «Про Національне антикорупційне бюро України», підрозділи детективів НАБУ мають виконувати ряд повноважень, пов'язаних з розслідуванням кримінальних правопорушень та оперативно-розшуковою діяльністю. Зокрема, цей закон надає їм право здійснювати такі дії:

- Проводити досудове розслідування злочинів, що стосуються корупції та зловживання службовим становищем, в межах своєї компетенції.
- Здійснювати оперативно-розшукову діяльність, включаючи отримання оперативної інформації, затримання осіб, збирання доказів та інші необхідні заходи.
- Застосовувати спеціальні оперативно-розшукові заходи, такі як збір інформації про фінансові операції, використання технічних засобів спостереження тощо, з метою виявлення корупційних діянь.

- Співпрацювати з іншими правоохоронними органами, включаючи прокуратуру та судову систему, для забезпечення ефективного розслідування та притягнення винних осіб до відповідальності.

- Дотримуватися процесуальних вимог, забезпечувати права осіб, залучених до розслідування, зокрема збирати та документувати докази відповідно до вимог законодавства [1].

Отже, підрозділи детективів НАБУ мають право на проведення досудового розслідування кримінальних правопорушень, пов'язаних з корупцією та зловживанням службовим становищем, а також на здійснення оперативно-розшукової діяльності. Основним законом, що регулює діяльність підрозділів детективів Національного антикорупційного бюро України, є Закон України «Про Національне антикорупційне бюро» від 14 жовтня 2014 року. Цей закон встановлює загальні положення щодо створення, функціонування, повноважень та контролю за діяльністю підрозділів детективів НАБУ. Діяльність підрозділів детективів НАБУ підлягає контролю з боку прокуратури та суду, а детективи підпорядковуються внутрішнім положенням та етичним нормам. В разі порушення процесуальних норм або зловживання своїм статусом, вони можуть бути піддані дисциплінарним заходам.

Список використаної літератури

1. Про Національне антикорупційне бюро України: Закон України від 14.10.2014 № 1698-VII // База даних (БД) «Законодавство України» / Верховна Рада (ВР) України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1698-18>.

2. Рокунь С. Юридична визначеність повноважень та діяльності детектива в кримінальному провадженні // Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції, Дніпро: ДНУ. №. 2. 2018, с. 98-102.

FUNCTIONAL COMPONENT OF THE ORGANIZATION'S STAFF MANAGEMENT

Mahas Nataliia

Department of Management, Economics and Tourism, Lviv Institute of Private Joint-Stock Company «Higher Educational Institution «Interregional Academy of Personnel Management», Ukraine

Liubov Lelyk

Department of Management, Economics and Tourism, Lviv Institute of Private Joint-Stock Company «Higher Educational Institution «Interregional Academy of Personnel Management», Ukraine

Staff is an effective element of the organization's management mechanism, due to its value, which can bring profit due to its skills, knowledge and skills. The staff is a specific asset of the organization, which provides the possibility of continuous, systematic development and activity security.

Staff management is important to carry out at the systemic level, as a coordinated system of formation and effective use of intellectual and staff potential in order to obtain the best result (increase in profit, continuous development, financial security, obtaining leading positions among competitors, economic stability, growth of activity volumes).

At the same time, the staff policy of the organization is forming:

- a staff management strategy is being developed;
- the selection of methods of evaluating the work of employees is carried out;
- the powers and duties of each employee are determined;
- reward and motivation systems;
- staff certification system;
- employee model and position model;
- organization of workplaces;
- analysis of needs and personnel turnover;
- analysis of labor efficiency;
- staff training;
- staff mobility management;
- control of employees' activities.

The formed staff management system must correspond to the mission, philosophy, goals and strategy of the organization, only in this case it can ensure high profitability results, satisfaction of owners (receive dividends), management (high indicators of profitability) and employees (increased wages and bonuses) .

Staff management is carried out using the following functions:

- planning function;
- motivational function;

- organizational function;
- control function.

The content of the functions of staff management consists in the implementation of the goals of the organization, the institutional component concerns the subjects of personnel management, the instrumental dimension is required to use various methods of personnel management of the organization

Table 1

Characteristics of staff management functions

№	Description of staff management functions
1.	Analysis and assessment of personnel: analysis of staff composition and structure
2.	Personnel planning drawing up strategic and current activity plans; recruitment, selection and dismissal of personnel; formation of personnel reserve; use of various methods of personnel selection; orientation to professionalism and work experience
3.	Organization of staff work organization of workplaces, compliance with technical safety rules, determination of job duties and rights of employees, compliance with labor discipline rules
4.	Staff motivation material and non-material stimulation of work (stable growth of wages, bonuses, bonuses, promotions, additional leave, the opportunity to study, comfortable working conditions, friendly climate in the team)
5.	Staff development providing opportunities for proactive, active employees to develop within the organization (training, professional development, certification, acquiring new skills, implementing initiatives)
6.	Staff control management of labor quality and productivity, compliance with norms and rules of the organization's activities

Therefore, the listed functions of staff management should ensure the organization with the required number of employees, whose professional skills and knowledge correspond to the concept of the organization's development, motivate employees to perform their duties better and more productively, organize comfortable working conditions for employees and monitor the effectiveness of employees' work (staff evaluation, analysis of labor productivity, certification, discipline). The success of the organization's activities, competitiveness and financial stability depend on the effectiveness of the use of staff management functions.

Reference:

1. Хміль Ф. І. Управління персоналом: навч. посібник / Ф. І. Хміль. – К.: Видавничий центр "Академія", 2006. – 488 с.

2. Магас Н. В., Серчинський В. В. Дослідження ефективності розвитку персоналу в умовах невизначеності. *Проблеми державотворення в Україні – 2022. Антикоруційна діяльність*: матеріали доп. Наук. семінару до дня спеціаліста-правника (м. Львів, 10 жовт. 2022 р.). Львів : Львів. ін-т ПрАТ «ВНЗ «МАУП», 2022. С. 4-6.

3. Магас Н.В. Персонал-технології у системі управління персоналом підприємства. *Innovative ways of learning development : The X International Scientific and Practical Conference*. March 13 – 15, Varna, Bulgaria. 2023. - p. 96-99. URL: <https://eu-conf.com/ua/events/innovative-ways-of-learning-development/>

MARKETING MANAGEMENT: PLANNING LOYALTY PROGRAMS

Sergienko Elena,
PhD, Professor
Sunnyvale, CA, USA

The formation of long-term relationships with the consumer is a priority task for businesses today. This is because it is a strong trusting relationship that can guarantee the sustainability of a business. Many companies do not have a comprehensive plan for forming long-term relationships with consumers. Most often, they conduct separate unrelated loyalty programs. As practice shows, companies try to conduct them as necessary and according to the results of financial and economic indicators. It should be noted that it is not enough to rely only on financial indicators in this rather complex issue. After all, financial results do not always reflect the real picture of consumer attitudes. "Most studies show that repeat purchases and increased sales are not always a consequence of customer satisfaction"[1].

It is important to conduct a deeper assessment and form a strategy more carefully taking into account possible market risks in the future. After all, if the client is lost, it will cost much more to return him as a loyal one. The formation of trust is a systematic process that should not be limited to the short duration of the loyalty program. The approach to the formation of loyalty from the position of individual programs is not effective enough in the modern realities of business. It is necessary to form and implement a long-term strategic plan.

Today there are many interpretations of the concept of customer loyalty. "The concept of customer loyalty has many approaches to study, both complex multicomponent ones that take into account the interrelation of several factors at the same time, and simple approaches that consider only the behavioral aspect" [2]. It is necessary to pay great attention to consumer satisfaction not only with the product being sold but also with the quality of the services provided. «In customer theory, providing satisfaction is one of the main keys to the birth of loyalty behavior» [3]. It is also important not only to establish trusting relationships but also to form, control and constantly maintain the brand image at a high level. Without a doubt, this is a systematic and painstaking work of the marketing service, which includes planning, implementation of marketing activities, as well as control.

So, when planning a set of loyalty programs, it is recommended to include at least 5 stages for each of the types of scenarios. All these scenarios need to be carefully planned and linked based on the characteristics of the product, brand, as well as taking into account the characteristics of the target consumers.

1. Forming a trusting relationship with the consumer. This is certainly an important and necessary initial stage. There are a lot of studies and recommendations in the scientific literature on attracting the attention of consumers, on forming loyalty. Most of them just relate to the initial phase of forming a relationship with the consumer. Of

course, this is an important stage in the process of creating consumer loyalty, but it is far from the only one.

2. Primary increase in the level of loyalty. As soon as the buyer has made his first purchase, it is important to keep his interest in the product to strengthen the positive attitude of the consumer to the product, and to form a stable desire to purchase products of this brand permanently.

3. Consolidation in the loyalty zone at a high level. It is necessary to make significant efforts to strengthen the brand and product image. It is necessary to achieve some stability here.

4. It is necessary to prepare for crises and possible downturns as a result of various external and internal changes, as well as the activity of competitors. It is necessary to carefully work out all possible scenarios here. This will help to cope with the emerging market situation.

5. Reaching a high sustainable level of loyalty and strong relationships with the consumer in the long term. It is necessary to use a set of measures and opportunities to strengthen consumer confidence in the product and consolidate a positive brand image for a long time.

An approximate scheme may look like this.

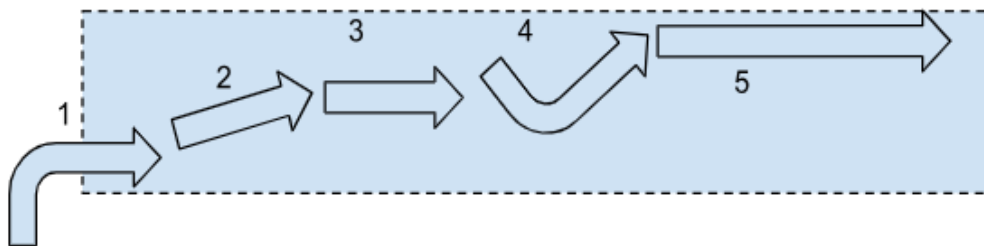


Figure 1. The scheme of strategic planning for the formation of customer loyalty.

It should be noted that this scheme is a simplified example. In practice, this will certainly be a more complex scheme with unique elements due to the specifics of the product, market, and market conditions. Thus, the implementation of elaborated and carefully planned scenarios is linked into a single coordinated chain, forming a single process.

List of literature

1. Erlygina E, Filimonova V. Formation customer loyalty in the face of increasing market competition / Bulletin of Science and Practice. 2019. T. 5. № 4. C. 332-337.
2. Polushkina E.A. Customer loyalty formation / Science of the XXI century: current directions of development. 2019. № 1-2. C. 30-33.
3. Gunawan, I. Customer loyalty: The Effect Customer Satisfaction, Experiential Marketing and Product Quality. KINERJA: Jurnal Manajemen Organisasi Dan Industri, 2022, 1(1), 35–50. Retrieved from <http://jurnalpustek.org/index.php/kjmb/article/view/6>.

ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ КРАСИ: ВЕГАНСЬКІ КОСМЕТИЧНІ ЗАСОБИ

Вакулович Дарія,
магістр,
ПВНЗ «Київський університет культури»

Світ змінюється, як і очікування споживачів, менше пластику, упаковка, що підлягає вторинній переробці, вуглецево-нейтральне виробництво і органічні інгредієнти — лише деякі з вимог сучасного свідомого покупця. Очікується, що розвиток веганського способу життя в країнах підвищить попит на веганську косметику в найближчій перспективі. Зростаюча популярність рослинних продуктів у поєднанні з новою тенденцією до веганства сприяє розширенню ринку.

На макрорівні нові джерела сировини (веганські інгредієнти) у всьому світі значно сприяють попиту на продукт, оскільки споживачі шукають косметичні продукти зі значною користю для здоров'я. Крім того, у найближчі роки ринок салонних послуг чекає оновлення виробництва, оскільки виробники косметики все більше зосереджуються на вдосконаленні своїх екологічних практик, від закупівлі сировини до розповсюдження продукції.

Введення заборони на косметику, протестовану на тваринах, викликає переваги споживачів щодо веганських продуктів. Випробування косметичних продуктів на тваринах стає головною проблемою споживачів у всьому світі, особливо в країнах Північної Америки та Європи. У той час як косметика, випробувана на тваринах, заборонена в Європі, все більше штатів США розглядають можливість заборони імпорту та розповсюдження такої косметики протягом багатьох років. У цьому відношенні Іллінойс, Невада та Каліфорнія були серед штатів США, які запровадили заборону на імпорт або продаж косметики, протестованої на тваринах, вже у 2020 році. З точки зору виробництва веганської косметики, заборона на тестування на тваринах позитивно вплине на попит на продукти.

Варто зазначити, що існують фактори, які перешкоджають зростанню ринку, зокрема – це великий тираж контрафактної продукції. Крім того, велика кількість підроблених продуктів у загальній категорії косметики робить ще більш складним для брендів справжньої веганської косметики конкурувати на внутрішньому та міжнародному ринках. Відповідно до даних відділу боротьби зі злочинністю, опублікованих Управлінням інтелектуальної власності (ІРО), у період 2017-18 років у Великій Британії було вилучено понад 2 мільйони підроблених засобів догляду за тілом, включаючи парфуми та косметику.

Індустрія веганської косметики нині переосмислює поточні бізнес-моделі. Це, безумовно, вимагатиме цілеспрямованих зусиль у напрямку інновацій та технологічної модернізації.

Незважаючи на виклики, пов'язані з COVID-19 для управління ланцюгом постачання та негативний вплив на споживчі вподобання, перспектива розкішної краси, особливо в Південно-Східній Азії, спонукає веганські косметичні бренди та роздрібних торговців до регіональної експансії в найближчій перспективі. Бренди веганської косметики, здійснюють агресивні маркетингові інвестиції, щоб залишатися конкурентоспроможними. У цьому відношенні ефективність і відновлення бренду після пандемії в основному залежать від рівня диференціації продукту та цифрового прискорення.

Концепція веганства швидко перетворюється на мейнстрім у категорії косметики. Дедалі більшою групою споживачів підтримується та наголошують на екологічності косметичних засобів. Обсяг світового ринку веганської косметики становив 12,72 млрд. доларів США у 2020 році та, за прогнозами, зросте з 15,87 млрд. доларів США у 2021 році до 24,79 млрд. доларів США у 2028 році із середньорічним темпом зростання 6,57% протягом періоду 2021-2028 років. Згідно з нашим аналізом, у 2020 році світовий ринок продемонстрував нижче зростання на 18,47% порівняно із середнім річним зростанням протягом 2017-2019 років [1].

Залежно від типу послуг ринок поділяється на засоби догляду за шкірою, волоссям , макіяж та тощо. Сегмент догляду за шкірою, за даними Fortune business insights, займав домінуючу частку ринку - близько 40 % в 2020 році [2]. Різні дослідження також показують, що веганські засоби догляду за шкірою популярні на міжнародних ринках. Наприклад, згідно з опитуванням, проведеним Digital Crew Pty. Ltd., австралійським постачальником послуг онлайн-маркетингу, та Університетом Монаша, державним дослідницьким університетом у Мельбурні (Австралія), Australian Creams, компанією Organic & із Сіднея (Австралія). косметичний бренд без жорстокості, випередив дев'ять китайських косметичних брендів і очолював список як австралійський бренд, якому найбільше довіряють у Китаї в 2018 році [3].

У найближчі роки очікується найзначніше зростання в сегменті макіяжу. Веганська косметика також включає різноманітну кольорову косметику, зокрема доступну у формі гелю, пудри та крему. Zao Organic Makeup, Clove + Hallow, Prime Beauty Cosmetics, River Organics, Habit Cosmetics і MOB BEAUTY - це деякі з брендів, які продають свою продукцію як 100% веганську.

Серед гострого конкурентного суперництва останніми роками значна кількість знаменитостей, відомих персон шоу бізнесу у всьому світі вийшли на ринок краси з власними брендами, які популяризують веганські продукти. Наприклад, у листопаді 2021 року Гаррі Стайлз, британський актор, автор пісень і співак, представив Pleasing, свій новий і перший веганський косметичний бренд, включаючи повну лінійку веганських засобів для догляду за шкірою та лаків для нігтів. В іншому випадку Elf Cosmetics, Inc., каліфорнійський (США) косметичний бренд, оголосив про партнерство з Алісією Кіз, американською актрисою, автором пісень і співачкою, протягом першої половини серпня 2020 року для запуску нової лінії веганських косметичних засобів. Зростання кількості

запусків продуктів знаменитостями в усьому світі також підкреслює зростаючий інтерес споживачів до інноваційних продуктів.

Інновації торкнулись також маркетингових стратегій розповсюдження веганської косметики. Залежно від каналу розподілу ринок далі сегментується на електронну комерцію, гіпермаркети/супермаркети, універмаги, спеціалізовані магазини тощо. Офлайн-роздрібні магазини залишаються провідним каналом розповсюдження веганської косметики по всьому світу. Наприклад, у травні 2018 року компанія Holland & Barrett Retail Limited оголосила про свій план відкрити повністю веганські (тільки веганські) магазини у Великій Британії. Amazon є найвідомішим у світі онлайн-реалізатором веганської косметики. Потенційні бренди, швидше за все, представлятимуть свої продукти на внутрішніх і регіональних ринках через такі всесвітньо відомі платформи електронної комерції, водночас зберігаючи свою присутність в просторі дистрибуції продуктів офлайн (супермаркети/гіпермаркети, універмаги та інші фізичні заклади роздрібної торгівлі).

З точки зору географії ринок поділяється на Північну Америку, Європу, Азіатсько-Тихоокеанський регіон, Південну Америку, Близький Схід і Африку. Очікується, що розмір ринку в Європі досягне 8,19 млрд. доларів США до 2028 року [1]. Основними національними ринками косметики в Європі є Німеччина (рис.1), Франція, Великобританія, Італія та Іспанія. За даними Cosmetics Europe, європейської торгової асоціації, що спеціалізується на індустрії косметики та засобів особистої гігієни, у 2018 році в Європі було приблизно 77 науково-інноваційних центрів у сфері косметики та засобів особистої гігієни.

У Північній Америці очікується значне зростання ринку веганської косметики. Він розвивається завдяки зростанню популярності натуральних інгредієнтів у косметичці. У США представлено багато вітчизняних брендів по всьому світу, зокрема Ama Sea Beauty, Clarisma Та Elevate CBD Cosmetics.

Потенційні косметичні бренди зосередяться на отриманні сертифікату «Люди за етичне поводження з тваринами» (PETA), щоб досягти більшої репутації бренду та глобального розширення. Сертифікація PETA може служити інструментом для брендів, щоб пояснити споживачам/покупцям, що їхні косметичні продукти (на будь-якому етапі виробництва) не тестуються на тваринах. Cover FX, Arbonne, Pacifica Beauty і Beauty without Cruelty є основними світовими брендами, які продають свою продукцію як сертифіковану PETA.

Очікується, що в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні спостерігатиметься найзначніше зростання. Крім того, останні події в галузі свідчать про прибуткові бізнес-можливості для перспективних і відомих брендів в країнах Азії.

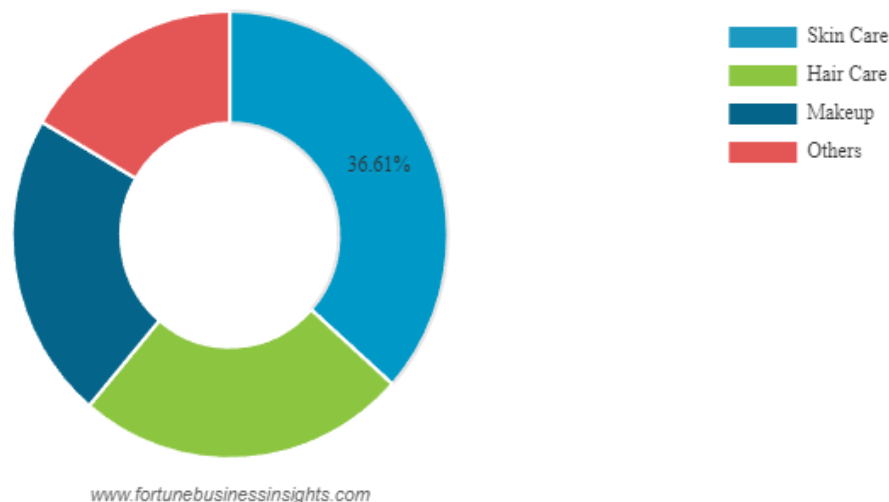


Рис. 1. Типи веганських продуктів на ринках краси Німеччини. [1].

Наприклад, з 21 жовтня 2019 року Тайвань заборонив тестування косметики на тваринах та приєднався до стрімко зростаючого глобального руху. З точки зору виробництва косметики, заборона на тестування косметики на тваринах призводить до значного попиту на сертифіковані веганські продукти. У листопаді 2021 року LG Household & Health Care Ltd, південнокорейська компанія споживчих товарів, представила сім нових продуктів, щоб завершити лінійку продуктів для веганської косметики бренду Belif x VDL. Компанія продає продукцію бренду, сертифіковану Корейським агентством веганської сертифікації та послуг як веганську.

Відмічається різкий інтерес до веганства за останні кілька років, веганство майорить на обкладинках журналів і перших сторінках газет, звучить з вуст кожної світової селебріті і рік за роком зростає за запитами в Google. Компанії звертають увагу, що зростає кількість людей, які дотримуються веганського способу життя і обирають етичні товари. широке використання веганської косметики світовими споживачами, зумовлено економними цінами та високою доступністю цих продуктів. Зростаюча обізнаність споживачів щодо екологічних косметичних практик підкреслює зростаючий інтерес споживачів до інноваційних продуктів.

Список літератури:

1. Vegan Cosmetics Market. URL.: The global vegan cosmetics <https://www.fortunebusinessinsights.com/vegan-cosmetics-market-106594> (дата звернення 21.06.2023)
2. Офіційний сайт Fortune business insights <https://www.fortunebusinessinsights.com/> (дата звернення 22.06.2023)
3. Офіційний сайт Digital Crew Pty. Ltd. <https://www.digitalcrew.com.au/> (дата звернення 22.06.2023)

КОНДИВЕРГЕНТНА МОДЕЛЬ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ МОДЕЛЕЙ ПУБЛІЧНОЇ СЛУЖБИ

Онуфрієнко Олексій Володимирович,
кандидат юридичних наук, доцент

Онуфрієнко Володимир Михайлович,
Доктор фізико-математичних наук, професор
Національний університет «Запорізька політехніка»

Узагальнення векторів і парадигм європейської та світової доктрини публічного врядування, потребує подальшого насичення новою конкретною емпірикою, зібраною з практики функціонування та реалій еволюційного шляху публічної (цивільної, державної) служби різних зарубіжних держав, слідуючи проголошеній дослідницькій логіці сходження по інституціональній структурі суспільства від його макрорівня, репрезентованого державою, громадянським суспільством та приватним сектором, і до її середнього й мікрорівня з відповідним інституціональним подрібненням та збільшенням деталізації. Підвищення значення унікальних національних та регіональних постмодерністських «розповідей-історій» в реформах публічного управління на тлі згасання універсального неоліберального метанаративу і посилення наявної кластеризації національних систем публічної служби, в тому числі в межах ЄС, актуалізує завдання розроблення нових підходів до їх класифікації.

Реформи публічного сектору в США (переважно у формі системної цифровізації держави та упровадження *e*-сервісів органів публічного врядування), інші національні варіанти втілення конвергентних моделей публічної служби репрезентовані континентально-європейським та британським досвідом реформ, реорганізації та розвитку публічного сектору. При цьому континентально-європейські та англо-американські зразки цілком обґрунтовано можуть вважатися різними концептуальними полюсами реалізації універсального тренду на конвергенцію [1-3].

Звернення до публічно-адміністративної специфіки зарубіжних держав з використанням першоджерел, опублікованих національними мовами, знову актуалізує суто поняттєво-термінологічну проблематику; ми також будемо послідовно притримуватися наших висновків та узагальнень стосовно точності перекладу та подальшого застосування термінів іншомовного походження, зокрема використовуючи терміносполучення «публічна служба» стосовно відповідних структур публічного сектору ФРН та Франції і «цивільна служба» або пропонуваній нами бінарний варіант «публічна (цивільна) служба» в тих випадках, коли цього потребує описувана публічно-адміністративна реальність – для США та СК.

Переважно рецепційний дискурс вітчизняних досліджень компаративного профілю у сфері науки публічного управління зумовлює їх частковий характер та звичайно інструментально-технічне розуміння моделей організації публічної служби в зарубіжних країнах (і передусім – в США та державах-членах ЄС), коли їх окремі структури, елементи та механізми функціонування сприймаються як надмірно узагальнений взірець для копіювання у готовому вигляді «під ключ», що береться у відриві від складного соціокультурного контексту їх виникнення та розвитку. У концептуальній площині це означає концентрування на наступних аспектах системного підходу як методології наукового пізнання: системно-структурному, системно-елементному та системно-функціональному. Зважаючи на багатоаспектну природу системного підходу, доцільно приділяти увагу також і системно-інтеграційному, системно-комунікаційному та системно-історичному аспектам еволюції публічної служби. Ці аспекти відповідно зводяться до якісних властивостей національних моделей публічної служби, які забезпечують їх цілісність та особливість, до їх зовнішніх зв'язків та взаємовпливу, до умов виникнення національних публічних служб як систем, нарешті, до етапів їх розвитку у співвідношенні та взаємозумовленості з їх теперішнім станом та перспективами розвитку.

Вихідним положенням нашого квалітативного підходу є розуміння зумовленості моделей публічної служби конкретно-історичною формою взаємодії держави, приватного сектору і громадянського суспільства, зміст якої утворюють складні процеси одночасної багатоаспектної конвергенції та дивергенції, що відбуваються комплексно в інституціональній, ціннісній, телеологічній, інструментальній та інших площинах. Загальна тенденція до конвергенції є однією з визначальних парадигм державотворення та розвитку публічного сектору умовно західного типу цивілізації, що походить ще до античних зразків.

У квантитативному плані зазначений підхід дозволяє виокремити та розмежувати конвергентні, дивергентні форми взаємодії з подальшим об'єднанням їх у структурі кондивергентної моделі (змішаній, гібридній). Кондивергенцію розглядаємо як феномен і поняття, що у загальнотеоретичному розумінні позначають вид (різновидності), особливі якості, особливості активності, існування і розвитку у часі об'єктів будь-якої фрактальної структури. Найголовнішим у цьому виділяється властивість або здатність цілісного об'єкта як системи, з притаманними йому структурами, відношеннями, зв'язками, мережами і комплексами різноманітної природи. Розуміння системності означених тенденцій дає підстави для окреслення конвергентних, дивергентних та кондивергентних узагальнених моделей публічного управління та, надалі, - притаманним їм моделей публічної служби.

Для конвергентних моделей публічного врядування є характерним системне й послідовне зближення інститутів громадянського суспільства, приватного сектору та органів публічного управління, певна форма практичної реалізації концепції суспільного договору, переважно еволюційний усталений розвиток

відносин між ними, і внаслідок цього – невелика схильність до системних соціальних криз.

Досвід спостереження за розвитком цивільної служби Великої Британії в останній чверті ХХ-го та на початку ХХІ-го століть свідчить, що усталені традиціоналістські та консервативні концепти не здатні перешкодити системній модернізації, а так звані «кванго» (quango) - квазіавтономні неурядові організації (**quasi**autonomous **non**-governmental organization) утворили особливу частину державної служби Великої Британії і стали, на наш погляд, по суті безпрецедентним кроком до реалізації конвергентної форми взаємодії держави та громадянського суспільства. Предметна діяльність «кванго» охоплює всі аспекти суспільних відносин: вони функціонують у галузях енергетики, охорони навколишнього середовища, сферах туризму, спорту, охорони здоров'я, науки та техніки, музейної справи тощо [4].

Утворення та функціонування «кванго» складають особливу частину публічного сектору і є елементом моделі «диференційованого державного устрою» і вагомим важелем подальшої диференціації системи публічного врядування та деволуції держави.

Концепт «кванго» може стати в нагоді й у сучасних трансформовуваних суспільствах, що перебуває в ситуації продовжуваного розриву традиції. Для України концепт «кванго» в його первинному вигляді може стати в нагоді внаслідок можливості утворити на його основі дійсно гібридні органи, що здатні поєднати краще від означених суспільних акторів.

Проблема формування та розвитку гібридних (кондивергентних) моделей державної служби, які суперечливо поєднують властивості конвергентних та дивергентних моделей як результат їх складної взаємодії на концептуальному рівні та на рівні практичного втілення, набуває значного наукового інтересу останніми роками. Формалізація з метою пояснення і прогнозування розвитку цього кондивергентного процесу за допомогою математичного диферінтегрального інструментарію [5] (пов'язаного з моделюванням у фрактально конфігурованому просторі й часі) становить перспективу подальшої наукової роботи у визначеному напрямі.

Поняття кондивергенції у межах розглядуваної моделі взаємодії складових частин публічної служби об'єднує собою топологію і хронометрію інформаційних процесів. Цим поняттям представлено існування і динаміка об'єктів публічної служби: мереж і мережевих структур та різноманітних потоків у вигляді та у формі розщеплених в одному з пунктів зміни на частини, що спряжене з подільністю у часі та співіснування усіх частин у подальшому як самостійних.

На прикладі побудови математичної моделі просторово-часової кондивергенції трикомпонентної служби використовуємо далі тезу про те, що державна служба (ДС) функціонує як різновид публічної служби (ПС) та з наявними квазіавтономними неурядовими організаціями служби «кванго»-типу (КС) і є часткою (стороною) діяльності держави з організації та правового регулювання особового складу державних органів і інших державних установ та

безпосередньої діяльності особового складу – державних службовців з практичного та безпосереднього здійснення завдань і функцій держави [3].

Одним з питань, що виникають у задачі з таким структурним зв'язком між підмножинами ДС і ПС\ДС\КС, є пошук розподілу владних повноважень з введенням у розгляд відповідних функцій $x_i(t)$.

Для математичного моделювання кондивергентних процесів (у тому числі синергетичних) у часовому вимірі, виходячи з тези про існування причинно-наслідкових зв'язків між станами характеристик у момент t та $t + d^\alpha t$, записуємо зв'язок між значеннями функцій $x_i(t + d^\alpha t) = x_i(t) + f(t, d^\alpha t)$. З урахуванням означення похідної маємо рівняння для швидкості перебігу розглядуваного процесу розподілу владних повноважень у вигляді нелінійних диферінтегральних рівнянь виду

$$D_t^{1+\alpha} x_{ДС} = k_{ДС} \left(1 - \frac{D_t^\alpha x_{ДС}}{b_{ДС}} \right) D_t^\alpha x_{ДС} + a_{ДС\backslash ПС} D_t^\alpha x_{ДС} \cdot D_t^\alpha x_{ПС} + a_{ДС\backslash КС} D_t^\alpha x_{ДС} \cdot D_t^\alpha x_{КС} - m_{ДС},$$

де наявність дивергентної та конвергентної складової процесу в часі ураховується дробовою похідною $D_t^\beta L(t)$ та диферінтегралом $d^\beta L(t) = D_t^\beta L(x) d^\beta t$ із дробовим диференціалом $d^\alpha t = \frac{1}{\Gamma(\alpha)} \frac{dt}{(t'-t)^{1-\alpha}}$ у формі

Рімана-Ліувілля (позначено: часова α -характеристика $D_t^\alpha x(t)$).

Для урахування взаємодії фаз самотійного існування послідовності станів розглядуваного потоку вводиться простір можливостей з можливими руслами переносу потоків. Поряд з цим в кожній фрактально конфігурованій точці такої темпоральної послідовності станів з фіксованого русла розглядаємо частинні кондивергенції на головних, неголовних, бічних руслах, потоках почережних станів кондивергенції зі своїми синхроніями та діахроніями та з утворенням організуючих центрів (так званих «атракторів»).

Такі трансформації фрактальних моделей супроводжуються появою властивостей ередитарності, гістерезису та буферності.

Виявлення структури і тенденцій у потоках з такими властивостями дозволяє будувати прогностичні пропозиції стосовно генерації, підсилення, трансформації (самоорганізації) просторово-часових характеристик функцій відношень між частинами у бінарних, тріадних та інших кількокомпонентних моделях публічної служби.

Комп'ютерний аналіз розв'язків визначеної системи нелінійних диферінтегральних рівнянь, що описують швидкості перебігу розглядуваного процесу розподілу владних повноважень за різних значень коефіцієнтів зв'язку $a_{ДС\backslash ПС}, a_{ДС\backslash КС}$ дозволяє визначати, аналізувати й прогнозувати процеси у таких моделях взаємодії між ПС\ДС\КС як симбіоз, конкуренція, коменсалізм, аменсалізм та нейтралізм.

Список літератури

1. Онуфрієнко О.В. Конвергенція публічного сектору з громадським суспільством і сектором приватним: англо-американський та континентально-європейський полуси універсальної парадигми реформ публічного врядування у ХХІ ст. : Досвід компаративного дослідження, прогностичні сценарії, стратегії післявоєнної відбудови для України): монографія./ О.В.Онуфрієнко, Дніпро: Вид-во «ГРАНІ», 2022. 530 с.
2. Онуфрієнко О. Підходи до класифікації моделей організації державної служби: порівняльний аналіз. Державне управління та місцеве самоврядування. 2016. Вип.2(29). С.155-160.
3. Онуфрієнко О.В. Моделі організації державної служби у конвергентних суспільствах: порівняльний аналіз. Зб. наук. праць «Актуальні проблеми державного управління».Харків: ХарPI НАДУ,2016.Випуск № 1 (49). С. 153-160.
4. Lewis Dan. The Essential Guide to British Quangos / D. Lewis // London : Centre for Policy Studies, 2005. - 104 p.: <https://www.cps.org.uk/files/reports/original/111028110058-quangoesproofcopy.pdf>.
5. Онуфрієнко В.М. Диферінтегральні альфа-форми у хаусдорфовій метриці на фрактальних множинах. Радіоелектроніка. Інформатика. Управління. №2(8). 2002. С. 31-35.

FEATURES OF ANTIBACTERIAL THERAPY OF ENT ORGANS

**Bugybay Shynar Alimkhankyzy,
Seisenbekova Anelya Islambekovna,
Bolatkan Azima Kanatkyzy,
Yengsebay Maksat Bolatbekuly,**

interns of the 7th year of the specialty “General medical practice”
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Almaty, Kazakhstan.

Resume. The treatment of ear, nose, and throat (ENT) infections poses a significant challenge in clinical practice due to the complex nature of these conditions and the emergence of antibiotic resistance. Antibiotic therapy plays a crucial role in managing ENT infections by eradicating bacterial pathogens and preventing complications. However, the appropriate use of antibiotics is essential to ensure optimal treatment outcomes and mitigate the development of resistance.

In recent years, there has been a growing concern regarding the overuse and misuse of antibiotics in the management of ENT diseases. This has led to an increase in antibiotic resistance, which poses a global threat to public health. The emergence of multidrug-resistant bacteria has limited the effectiveness of conventional antibiotics, necessitating a reevaluation of antibiotic treatment strategies in ENT practice.

The aim of scientific article is: to provide an overview of antibiotic therapy in the management of common ENT infections. We will explore the current challenges associated with antibiotic use, discuss the principles of rational antibiotic prescribing, and highlight emerging strategies to combat antibiotic resistance in ENT diseases.

In addition to the traditional antibiotic treatment approaches, we will also explore novel therapeutic options such as combination therapy, targeted antimicrobial agents, and adjuvant therapies that can enhance the effectiveness of antibiotic treatment while minimizing resistance development.

Keywords: ENT diseases, antibiotic treatment, antibiotic resistance.

Introduction. Inflammatory diseases of the ENT organs are the most common diseases in the world. In the Russian Federation alone, more than 10 million cases of acute rhinosinusitis are registered per year, and in the USA — more than 31 million [1]. In the USA, there are also almost 12 million visits to a doctor for medical care for acute pharyngitis. In most cases, there is a primary viral infection that provokes the disease. However, despite the tendency to self-resolution and the absence of the need for antibiotic therapy, the latter is widespread in the therapy of ENT organs. Thus, at the outpatient stage of treatment of acute tonsillopharyngitis, only 23% of antibiotic therapy prescriptions comply with the available clinical recommendations, whereas 40 to 86% of patients with this diagnosis receive such therapy [2].

This practice has been formed due to the fact that it is not always possible to quickly and accurately separate diseases of viral and bacterial etiology. The possibility of secondary bacterial infection remains, and the contamination of viral and bacterial agents quickly leads to the predominant role of the bacterial agent in the further course of the disease. It is with bacterial infection of the ENT organs that the occurrence of complications and the appearance of a focus of chronic infection are associated. In this regard, the use of antibacterial therapy is widespread all over the world, and the choice of an effective and safe drug becomes especially relevant with the increase in their number [3].

Materials and methods of research

A comprehensive search strategy has been developed to identify relevant literature in online databases, such as PubMed/MEDLINE, Embase, Scopus or Web of Science by keywords and medical terms (MeSH) related to ENT infections. For example, "ear infection", "nose infection", "throat infection", "otitis media", "sinusitis", "tonsillitis", etc.

Results and discussion.

The main causative agents of infectious and inflammatory diseases of ENT organs

According to the principles of choosing an antibacterial drug, at the first stage it is necessary to determine the etiological factor of the pathological process. However, most often the doctor does not have accurate data on the composition of the microflora in a particular patient, and therapy is prescribed even before the exact identification of the causative agents of the disease. The presence of express tests for the diagnosis of certain pathological pathogens, for example, beta-hemolytic streptococcus in tonsillitis and pharyngitis, is a good opportunity to most accurately determine the selection of therapy, but not just does not exclude its appointment, but emphasizes its necessity in case of identification of the desired pathogen [4]. Thus, in acute streptococcal tonsillitis and acute streptococcal pharyngitis, the appointment of antibacterial therapy is mandatory due to the high risk of complications of this infection: paratonsillar and retropharyngeal abscesses, purulent cervical lymphadenitis, streptococcal-associated diseases (acute rheumatic fever and glomerulonephritis) [5].

Despite the fact that one of the most common pathogens causing diseases of the ENT organs are coccoid bacteria, their determining importance in the disease varies depending on the localization of the inflammatory process. Other bacterial strains or microbial associations may play an important role.

Pharyngitis can be caused by a large number of bacterial agents and their combinations, mainly coccoid flora, while the most common causative agent of bacterial infection is *S. pyogenes*, which is detected in 15% of patients with inflammatory diseases of the pharynx. In addition to the widespread coccoid flora (*S. pneumoniae*, *S. aureus*), there are *N. meningitidis*, *N. gonorrhoeae*, *C. diphtheriae*, *Y. enterocolitica*. In addition to the above microorganisms, tonsillopharyngitis can be

caused by mycoplasma (*M. pneumoniae*) or chlamydia (*C. pneumoniae*) infection, which are more common in children under 2 years of age [6].

In acute rhinosinusitis, coccoid flora also prevails, but an important role has recently been assigned to *S. pneumoniae* and *H. influenzae*, which in total account for about 70-75% of all strains obtained by puncture of the paranasal sinuses. Gram-negative and gram-positive rods, *P. aeruginosa*, *Proteus* spp. are less common [7]. In turn, three conditionally pathogenic microorganisms for the nasal cavity - *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *M. catarrhalis* — have the leading etiological significance in chronic sinusitis.

Among the pathogens of otitis externa, staphylococcus strains (*S. aureus*, *S. epidermidis*, etc.), which are saprophytes for human skin, prevail. It is important to note that an increase in the number of these microorganisms is also characteristic of other skin diseases, for example, atopic dermatitis, in which *S. aureus* produces staphylococcal enterotoxin B, which, acting as an antigen, causes an inflammatory reaction, causing uncontrolled activation of lymphocytes and macrophages [8].

At the same time, depending on the affected structure, not only treatment regimens, but also the forms of medications may differ significantly. However, systemic antibacterial drugs are common in the treatment regimens of bacterial infections of the ENT organs, when prescribing which the main types of pathogens should be taken into account [12].

On the issue of antibiotic resistance

When deciding whether to include an antibacterial drug in the list of potentially effective ones, it is necessary to take into account current information about antibiotic resistance, preferably obtained in the source region.

Antibiotic resistance at the present stage of treatment occupies a significant place when choosing a drug for treatment. So, using the example of pneumococcus, one can trace the rapid development of resistant forms of the pathogen and the history of revision of treatment regimens. The most significant effects from the use of penicillin were observed among *S. pneumoniae* strains at the dawn of the era of antibiotic therapy. Unfortunately, strains of pneumococci resistant to penicillin are usually resistant to many other antibiotics, primarily beta-lactam, partially resistant to macrolide group drugs, tetracycline, cotrimoxazole and even chloramphenicol. Nevertheless, in modern practice, the sensitivity of the microorganism to penicillins remains, especially with an increase in their dose, and to cephalosporins of the third generation [13]. However, the resistance of pneumococci to penicillins and cephalosporins is not related to the action of β -lactamases, but to the mechanism of modification of penicillin-binding proteins occurring at the genetic level of the microorganism, which may have a tendency to transfer. A similar mechanism of resistance occurs not only in people who have had a history of antibacterial therapy, but also in patients who have not received it before. In Kazakhstan, there is a significant increase in *S. pneumoniae* resistance to penicillin. At the moment, the frequency of moderately penicillin—resistant strains is more than 30%, and resistant - almost 9% [14].

Thus, the choice of an antibacterial drug is influenced by the nature of the spread of virulent flora depending on the affected department, the features of the most frequent infectious agents causing diseases, possible associations and probable antibiotic resistance of the pathogen.

Effective schemes of antibacterial therapy for ENT diseases.

When it comes to treating ear, nose, and throat (ENT) diseases, selecting the appropriate antibacterial therapy is crucial for achieving successful outcomes. The choice of antibiotics depends on the specific condition, causative pathogens, local resistance patterns, and patient factors. Here are some effective antibacterial therapy regimens for common ENT diseases:

1. Acute Otitis Media (AOM):
 - First-line: Amoxicillin (high-dose) or amoxicillin/clavulanate
 - Alternative options: Cefuroxime, cefpodoxime, or cefdinir
2. Sinusitis:
 - *Acute bacterial sinusitis:*
 - First-line: Amoxicillin/clavulanate or levofloxacin
 - Alternative options: Doxycycline, moxifloxacin, or trimethoprim/sulfamethoxazole
 - *Chronic rhinosinusitis exacerbation:*
 - Amoxicillin/clavulanate or doxycycline
3. Tonsillitis and Pharyngitis:
 - *Group A Streptococcal (GAS) infections:*
 - First-line: Penicillin or amoxicillin
 - Alternative options: Cephalosporins (e.g., cephalexin) or macrolides (e.g., azithromycin) for penicillin-allergic patients.
4. Chronic Rhinosinusitis (CRS) exacerbation:
 - Amoxicillin/clavulanate or doxycycline
5. Otitis Externa:
 - Topical therapy: Acetic acid with or without an antimicrobial (e.g., neomycin, polymyxin B, or fluoroquinolones)
6. Pharyngotonsillitis:
 - *GAS infections:*
 - First-line: Penicillin or amoxicillin
 - Alternative options: Cephalosporins (e.g., cephalexin) or macrolides (e.g., azithromycin) for penicillin-allergic patients
7. Laryngitis:
 - Viral etiology: Supportive care, as antibiotics are not effective against viral infections
 - Bacterial etiology (rare): Macrolides (e.g., azithromycin) or fluoroquinolones

It is important to note that the choice of antibiotics may vary based on regional antibiotic resistance patterns and individual patient factors. Treatment duration also depends on the specific condition and severity.

In all cases, it is crucial to adhere to the principles of appropriate antibiotic use, including selecting the narrowest spectrum agent, using the correct dosage and duration, and reassessing treatment response. Antibiotic stewardship practices should be followed to prevent the development of antibiotic resistance and ensure optimal patient outcomes.

Ultimately, the decision on the most effective antibacterial therapy of ENT diseases should be made after consultation with the attending physician, taking into account the individual clinical picture and characteristics of the patient [15].

Conclusion.

In conclusion, effective antibacterial therapy plays a crucial role in the management of ear, nose, and throat (ENT) infections. The appropriate use of antibiotics is essential for eradicating bacterial pathogens, alleviating symptoms, and preventing complications. However, the increasing global concern of antibiotic resistance necessitates a prudent and evidence-based approach to antibiotic prescribing in ENT practice.

This article has provided an overview of the principles and considerations for antibacterial therapy in common ENT diseases, including acute otitis media, sinusitis, tonsillitis, and pharyngitis. The selection of antibiotics should be guided by the specific condition, causative pathogens, local resistance patterns, and patient factors. Adhering to evidence-based guidelines and local protocols is crucial for optimizing treatment outcomes while minimizing the development of resistance.

Furthermore, this article has highlighted the importance of antibiotic stewardship practices in ENT practice. Healthcare professionals need to prioritize rational antibiotic prescribing, which involves selecting the narrowest spectrum agent, using appropriate dosages and treatment durations, and reassessing treatment response. Implementing antimicrobial stewardship programs and raising awareness among clinicians, patients, and the general public are vital in combating the emergence of antibiotic resistance.

It is important to note that antibiotics are not always warranted in ENT infections, particularly in viral etiologies where supportive care is the mainstay of treatment. Accurate diagnosis, appropriate patient education, and shared decision-making with patients are crucial in ensuring the judicious use of antibiotics.

Future research should focus on further understanding the epidemiology of ENT infections, including the emergence of resistant strains and the efficacy of alternative treatment strategies such as combination therapy, targeted antimicrobial agents, and adjuvant therapies. Additionally, studies evaluating the implementation and impact of antimicrobial stewardship programs in ENT settings are needed.

In summary, optimizing antibacterial therapy in ENT infections requires a balanced approach that considers the individual patient's clinical presentation, local resistance patterns, and evidence-based guidelines. By adhering to rational antibiotic prescribing practices and implementing antimicrobial stewardship initiatives, we can preserve the effectiveness of antibiotics, improve patient outcomes, and mitigate the global threat of antibiotic resistance in ENT practice.

Reference

1. Chow A.W., Benninger M.S., Brook I. et al. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. *Clin Infect Dis.* 2012;54(8):72–112. DOI: 10.1093/cid/cir1043.
2. ESCMID Sore Throat Guideline Group; Pelucchi C., Grigoryan L., Galeone C. et al. Guideline for the management of acute sore throat. *Clin Microbiol Infect.* 2012;18(Suppl. 1):1–28. DOI: 10.1111/j.1469-0691.2012.03766.x.
3. Strategy and objectives of the rational use of antibiotics in outpatient practice: Eurasian clinical guidelines. Yakovlev S.V., Rafalsky V.V., Sidorenko S.V., Spichak T.V., eds. M.: Pre100Print; 2016 (in Russ.)
4. Kraeva L.A. Burgasova O.A., Kunilova E.S. et al. The pathogenic potential of *Moraxella catarrhalis* and *Staphylococcus epidermidis* under inflammatory processes of upper respiratory tracts. *Klinicheskaya Laboratornaya Diagnostika.* 2015;60(11):58–61 (in Russ.)
5. Youngs R, Fisher E. Pharmacology in ENT. *J Laryngol Otol.* 2014 Jul;128(7):573. doi: 10.1017/S0022215114001613. PMID: 25075946.
6. Emerick KS, Deschler DG. Common ENT disorders. *South Med J.* 2006 Oct;99(10):1090-9; quiz 1100-2, 1126. doi: 10.1097/01.smj.0000233214.49561.c1. PMID: 17100030.
7. Kosiakov S Ia, Atanesian AG, Tsagolova KS. [Rational antibacterial therapy of acute inflammatory ENT disorders]. *Vestn Otorinolaringol.* 2014;(1):55-7. PMID: 24577035.
8. Riabova MA. [On the problem of rational antibacterial therapy of inflammatory diseases of the upper respiratory tract]. *Vestn Otorinolaringol.* 2012;(6):82-6. PMID: 23268257.
9. Federspil P. Antibiotic treatment of the head and neck infections. Consensus Report on behalf of the Presidency of the German Society of Oto-Rhino-Laryngology, Head and Neck Surgery. *Laryngorhinootologie.* 2009 May;88(5):329-38. German. doi: 10.1055/s-0029-1214389. Epub 2009 Apr 23. PMID: 19391074.
10. Petukhova NA. Epithelial dysfunction associated with pyo-inflammatory diseases of the ENT organ. *Vestn Otorinolaringol.* 2017;82(5):64-70. doi: 10.17116/otorino201782564-70. PMID: 29072669.
11. Demoly P. Physiopathologic bases of ENT inflammation. *Presse Med.* 2001 Dec 22-29;30(39-40 Pt 2):8-18. French. PMID: 11819917.
12. Kryukov AI, Kunel'skaya NL, Ivoilov AY, Machulin AI, Yanovsky VV. The peculiarities of the clinical picture and treatment of inflammatory ENT diseases in the frequently ill children. *Vestn Otorinolaringol.* 2018;83(1):81-84. Russian. doi: 10.17116/otorino201883181-84. PMID: 29488506.
13. Samsygina GA, Koval' GS. Chasto boleyushchie deti: problemy diagnostiki, patogenez a i terapii. *Lechashchii vrach.* 2009;1:10-15. (In Russ.)
14. Ryazantsev S.V. The principles of etiopathogenetic treatment of acute sinusitis. *Medical Council.* 2014;(15):13–17 (in Russ.]. DOI: 10.21518/2079-701X-2014-15-13-17.

15. Zyryanov S.K., Baybulatova E.A. The use of new dosage forms of antibiotics as a way to improve the effectiveness and safety of antibiotic therapy. *Antibiotics and chemotherapy*. 2019;64(3–4):81–91 (in Russ.)]. DOI: 10.24411/0235-2990-2019-10020.

POSSIBILITIES OF URGENT ENDOSCOPY FOR CLOSED CHEST INJURIES IN CHILDREN

Dihtiar Valerii

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department;
Dnipro State Medical University,
Department of Pediatric Surgery, Orthopedics and Traumatology

Kaminska Marianna,

Ph.D., Associate Professor
Dnipro State Medical University,
Department of Pediatric Surgery, Orthopedics and Traumatology

Sadovenko Elena

Ph.D., Children's orthopedist-traumatologist,
Regional Medical Center of Family, Dnipro

In the general structure of traumatism, the share of chest injuries is from 8 to 10%, with closed combined chest trauma taking the first place [3]. A distinctive feature of severe combined trauma is the phenomenon of mutual aggravation of injuries. Combined injuries are one of the three main causes of mortality in the population, and in affected children this cause comes first. Approximately 30% of victims with combined trauma have severe chest injuries [1], and the frequency of lung injuries with closed chest trauma is 50.9%. Mechanical damage to the trachea and main bronchi occurs in 0.3-1.5% of cases of chest trauma, representing an immediate threat to life [1].

Characteristic clinical symptoms of bronchus rupture are breathing disorders, tissue emphysema, hemopneumothorax, hemoptysis. However, these symptoms are not permanent and also occur with lung damage, which is one of the causes of diagnostic errors. Due to the fact that victims with combined trauma often have no medical history, and physical methods of examining the pulmonary system are uninformative, instrumental research methods, namely fibrobronchoscopy (FBS) [2,3], are of leading importance in the diagnosis of injuries.

The purpose of this work is to analyze the use of emergency FBS in victims of closed chest trauma in children.

Object and research methods. The results of the use of urgent fibrobronchoscopy in 85 patients with closed chest trauma who were hospitalized in the intensive care unit at the base of the Regional Medical Center of Family were analyzed. There were 63 (74.1%) boys, 22 (25.9%) girls. Under the age of 7 - 22 children, from 8 to 14 years - 25 children, from 15 to 18 years - 38 children. The patients were taken to the hospital by ambulance. 26 (30.6%) patients had damage to two anatomical areas, and 59 (69.4%) had a brain injury of varying severity. The mechanism of injury was dominated by road traffic accidents - 65 (76.5%) cases, catastrophic trauma - 20

(23.5%). All patients were examined by resuscitation and advisory teams of the sanitary aviation of the endoscopic center.

Emergency conditions with acute or progressive chronic respiratory failure are an indication for emergency bronchoscopy, which develops due to obstruction of the bronchi with blood, stomach contents, viscous mucus or pus, foreign bodies [4,5].

Results and their discussion. The main goal of bronchoscopy is to diagnose the causes of bronchial obstruction, restore their patency to improve pulmonary gas exchange. Studies were performed under general anesthesia.

In patients on artificial lung ventilation (VLA), FBS was performed through a tracheostomy or intubation tube. Adequate oxygenation was provided by continuous ventilation through an intubation tube using a special connector.

In patients who are breathing independently, preference was given to mask anesthesia. Rigid FBS was performed under anesthesia with mandatory use of short-acting muscle relaxants.

All types of FBS were performed with constant monitoring of vital functions and oxygenation level. The specificity of FBS in a child is primarily determined by the anatomical features of the respiratory organs in different age periods and the state at the time of the study. These are the small size of the examined organs, the increased mobility of the walls of the trachea and bronchi, which complicates the introduction of the instrument, as well as a significant tendency to swelling of the mucous membrane and hyperproduction of bronchial secretions.

In the case of lung damage as a result of polytrauma, bronchoscopy was performed after the patient was discharged from a critical condition in order to avoid deepening hypoxia and the occurrence of reflex disorders in the presence of severe breathing and blood circulation disorders. In the first hours after the injury, measures were taken to restore cardiorespiratory balance, decompression of the mediastinum and pleural cavities was carried out in the presence of tense pneumothorax and mediastinal emphysema. Against the background of active aspiration from the pleural cavities, FBS became a less dangerous medical measure. In the presence of bleeding or hemorrhagic clots, sanitation was carried out with a solution of 5% aminocaproic acid. To restore the patency of the bronchi and improve oxygenation, a one-time sanitation of the tracheo-bronchial space is sufficient. FBS was performed under local or general anesthesia, depending on the severity of the patient's condition. FBS in patients who were in critical conditions and on mechanical ventilation was performed directly at the bedside, with mandatory additional oxygenation during the procedure. Modern anesthesiological equipment allows long-term use of mechanical ventilation without the development of descending tracheobronchitis and bronchial obstruction, but the specificity of patients with gross violations of trunk functions, such as the absence of a cough reflex, hyperproduction of mucous secretions, they are likely to have aspiration of gastric contents, which leads to complications from the organs breath. A feature of FBS sanitation in such patients is the danger of instillation of a large amount of liquid. During the procedure, we use one-time injections of small volumes of liquid with immediate aspiration against the background of external massage of the chest.

Conclusion. In children with a closed chest injury, timely bronchoscopy allows to diagnose the cause of bronchial patency disorder and the presence of their injury. And carrying out remedial bronchoscopy in the first hours or days after admission to the intensive care unit helps to reduce the manifestations of the inflammatory process of the bronchi and lungs.

References:

1. Bauman ZM, Kulvatunyou N, Joseph B, et al. Randomized Clinical Trial of 14-French (14F) Pigtail Catheters versus 28-32F Chest Tubes in the Management of Patients with Traumatic Hemothorax and Hemopneumothorax. *World J Surg* 2021; 45:880.
2. Schramm D, Yu Y, Wiemers A, Vossen C, Snijders D, Krivec U, Priftis K, Eber E, Pohunek P. Pediatric flexible and rigid bronchoscopy in European centers- Availability and current practice. *Pediatr Pulmonol.* 2017 Nov;52(11):1502-1508.
3. Freixinet Gilart J., Hernandez Rodriguez H., Martnez Vallina P. et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of thoracic traumatism. *Arch. Bronconeumol.* 2011; 47 (1): 41 – 49
4. Korlacki W. Foreign body aspiration and therapeutic role of bronchoscopy. *Pediatr. Surg. Int.* 2011; 27 (8): 833–837.
5. Nicolai T. The role of rigid and flexible bronchoscopy in children. *Pediatric. Respir. Rev.* 2011; 12 (3): 190–195.

COLOSTOMY IS METHOD OF TREATMENT MALFORMATION INTESTINAL DEVELOPMENTS AND SURGICAL DISEASES AT CHILDREN

Kaminska Marianna

Ph.D., Associate Professor
Dnipro State Medical University,
Department of Pediatric Surgery, Orthopedics and Traumatology

Dihtiar Valerii

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department;
Dnipro State Medical University,
Department of Pediatric Surgery, Orthopedics and Traumatology;

Barsuk Oleksandr

Ph.D., Associate
Dnipro State Medical University,
Department of Pediatric Surgery, Orthopedics and Traumatology

Savenko Maksym;

Ph.D., Associate
Dnipro State Medical University,
Department of Pediatric Surgery, Orthopedics and Traumatology

Much effort was put into the conservative and surgical treatment of intestinal fistulas in children, however, timely unloading and passage of intestinal contents, antibiotic therapy eliminated a serious condition and made it possible for the patient to leave in the postoperative period and prepare for reconstructive operations in the future [1,3,6,7] .

Today, we have learned to foresee possible complications and, in order to prevent their occurrence, we preliminarily impose colo-ileostomies and only the second stage carry out reconstructive operations that finally cure patients[2,4,5].

The first successful left-sided iliac colostomy was performed on October 21, 1793 by C. Duret, professor at the naval hospital in the French city of Brest. He operated on a child with anal atresia, 3 days after birth, who then lived for 45 years.

For practical use, surgeons have combined colostomy and ileostomy into a single classification, according to which intestinal stomas are divided into:

- 1 - permanent and temporary;
- 2 - single-barreled, double-barreled (loop and separate) and wall-mounted;
- 3 - formed at the level of the skin ("flat") and withdrawn in excess ("column");
- 4 - withdrawn directly (transabdominal) and through the formed retroperitoneal tunnel (retroperitoneal);

5 - functioning normally (not complicated) and with impaired function, causing concern to the patient (complicated).

A very crucial moment in the formation of an intestinal stoma is the choice of a location on the anterior abdominal wall. In this case, the constitution of the patient, the severity of the subcutaneous fat layer, the purpose, shape and method of forming the stoma should be taken into account.

Over the past 7 years, there were 78 children in the Regional Medical Center of Family who needed ileo-colostomy in various nosological forms.

Age distribution 0-1 year and 1-3 years 29% each, 3-7 years - 22%, 7-15 years 20%. As for gender, the ratio of boys and girls is 4:1.

The distribution by nosology looks like that in the first place were congenital malformations Hirschsprung's disease was 67%, anorectal anomalies 13%, NEC 8%, intestinal obstruction 8%, trauma 2.5%, one case of peritonitis and atresia of the bile ducts after surgery Kasai at 1.25%. Most often, a single-barreled colostomy was applied 64% (including cecostomy and appendicostomy), double-barreled colostomy 5% and loop 3.1%.

A single-barrel ileostomy was used in 15 children, which accounted for 19%. Double-barreled in six, which amounted to 7.7%, loop in one child - 1.2%. There were 63 boys (81%), girls 15 (19%). By age, children were distributed as follows: up to 1 year there were 29% of children, from 1 year to 3 years 29%, which in total amounted to 58%, and from 3 to 15 years 42% of children. This indicates the age-related features of the small and large intestines in children of the first 3 years of life: circulatory disorders occur faster, the diameter of the intestine increases, which leads to a discrepancy between the adductor and efferent segments and requires decompression unloading, since it is impossible to impose a direct anastomosis. Nosological forms at this age, presented in the table (CM, UNEC, intestinal obstruction), also require palliative surgery. At an older age, there are advanced cases of intestinal obstruction, trauma.

It should be said that cases of bowel resection (up to 20 cm) in 19 children also occur at the age of up to 3 years (20.5%). And only 6 older children (7.7%).

According to our data, complications occurred in 8 patients, which amounted to 10%. Lethal outcomes 3, which amounted to 3.8%, namely, stenosis, stoma reconstruction - 3, wound suppuration - 1, evagination - 1, early delayed adhesive intestinal obstruction - 1, intestinal suture failure, peritonitis - 1, stoma necrosis, diffuse peritonitis - 1.

Conclusions:

1. During the operation, pay attention to the correspondence between the diameter of the removed intestine and the size of the skin-oponeurotic incision, which often leads to circulatory disorders, and then to stomal stenosis, and subsequently to intestinal obstruction, necrosis and peritonitis.

2. Avoid punctures of the intestinal wall when stitching to the skin, which contributes to suppuration.

3. Carefully treat the excreted intestine and defects between the parietal peritoneum to avoid intestinal obstruction.

4. According to the protocols of the Ministry of Health of Ukraine, the stoma should be closed after 3 months, if there are no indications for its further existence.

References:

1. Bell C. A comparison of complications associated with colostomy reversal versus ileostomy reversal / C. Bell, M. Asolati, E. Hamilton, J. Fleming, F. Nwariaku, G. Sarosi, T. Anthony // *Am J. Surg.* 2005. - Vol. 190, № 5. - P. 717-720.

2. Gervaz P. The duration of postoperative ileus after elective colectomy is correlated to surgical specialization / P. Gervaz, P. Bucher, A. Scheiwiller et al. // *Int. J. Colorectal Dis.* 2006. - Vol. 21, N 6. - P. 542-546.

3. Geng H, Nasier D, Liu B et al. (2015): Meta- analysis of elective surgical complications related to defunctioning loop ileostomy compared with loop colostomy after low anterior resection for rectal carcinoma. *The Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 97(7): 494-501

4. Fonseca A, Uramoto E, Santos-Rosa O et al. (2017): Colostomy closure: risk factors for complications. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, 30: 231- 234.

5. Hyman P.E. Defecation disorders after surgery for Hirschsprung's disease / P.E. Hyman // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2005. - Vol. 41, Suppl.1. -P.62-63.

6. *Hunt J.P.* Stoma complications: a multivariate analysis. *Am Surg.* - 2002; 68 (11). - P. 6-961.

7. Smith C, Ambartsumyan L, Kapur RP. Surgery, Surgical Pathology, and Postoperative Management of Patients With Hirschsprung Disease. *Pediatr Dev Pathol.* 2020;23:23–39

DIETARY RISK FACTORS FOR THE GLOBAL BURDEN OF THE ISCHEMIC HEART DISEASE IN UKRAINE

Orlova Nataliia

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Department of Social Medicine and Organization of public health services,
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

Tonkovyd Oleg

MD., PhD. in Public Health, Associate Professor,
Department of Healthcare Management,
Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Levytska Nina

Candidate of technical sciences
Leading Specialist
«L.I.Medved's Research Center of Preventive Toxicology, Food And Chemical
Safety, Ministry of Health, Ukraine» (State Enterprise), Kyiv, Ukraine

Introduction. Ischemic heart disease (IHD) is a significant medical, social and socio-economic problem for Ukraine. IHD affects more than 7 million people. Every year more than 450 thousand people are diagnosed with IHD for the first time in their lives. IHD accounts for one third (35%) of all newly diagnosed cardiovascular diseases (CVD) among the adult population and 27% in the prevalence of CVD and almost half (47.2%) in the structure of hospitalization for CVD and 33.2% in the structure of primary disability due to CVD. IHD is the leading cause of death of the population of Ukraine (its share in the structure of causes of death is 46.1% among the total population and 17.5% among the population of working age) [6].

To improve the control of IHD and prevent disability and premature death, it is necessary to monitor the epidemiology of IHD.

An important component of monitoring of the population health, implemented at the international level for 30 years, is the evaluation of the Global Burden of Diseases according to such an indicator as DALYs (Disability Adjusted Life Years), which include the Years of Life Lost (YLLs) and Years Lived with Disability (YLDs) [1, 2]. Analysis of the DALYs from IHD and their risk factors allows us to consider the problem of the social significance of IHD and determine priority areas for their prevention from a new point of view, which defines the relevance of this study.

The aim of this study was to analyze the Global Burden of Ischemic Heart disease and its dietary risk factors in Ukraine.

Materials and methods

The study used: bibliosemantic, epidemiological, statistical methods and the method of a systematic approach and analysis.

The information sources for the study were the materials of the statistical database of the international epidemiological study, which coordinated by the Institute of Health Metrics and Evaluation at the University of Washington, “Global Burden of Disease (GBD)” [1]. The analysis of DALYs due to the IHD in Ukraine was carried out in the dynamics for 1990-2019 and in comparison, with European and Europe Union (EU) countries.

The contribution (in %) of modified (including dietary) risk factors for the formation of DALYs due to the IHD in Ukraine were determined.

Results

It has been found that IHD is the main cause of Global Burden of Diseases (GBD) in Ukraine, which accounts for a quarter (25.9%) of all years of healthy life lost by the population of the country. In 2019, Ukrainians lost 5,582,137 years of healthy life due to the IHD (or 12,674.4 per 100,000 population).

A comparative analysis of the dynamics of age-standardized DALYs due to the IHD in Ukraine and the countries of Europe and the European Union, carried out for 1990-2019, revealed significant differences in the trends. In Europe, during this period, DALYs due to the IHD decreased by 1.8 times (from 3961 to 2238 per 100,000 population), in the EU by 2.5 times (from 3243 to 1277 per 100,000 population). The Ukrainian indicator has undulating dynamics and fluctuated at fairly high levels (ranging from the minimum value (5606 per 100,000 population) in 1990 to the maximum value (8862) in 2005) (fig.1).

The results of numerous scientific studies prove that the success of the economically developed countries of Europe in reducing IHD mortality by 50% is due to the control of modified risk factors (including dietary ones) and by 40% to the improvement in the diagnosis and treatment of IHD [4,5]. Balanced diet is an important potential key lever to avoid premature deaths due to the IHD [3].

According to the objectives of our study, we assessed the impact of modified risk factors (including dietary ones) on Ischemic heart disease DALYs in Ukraine (tabl.1).

MEDICINE
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

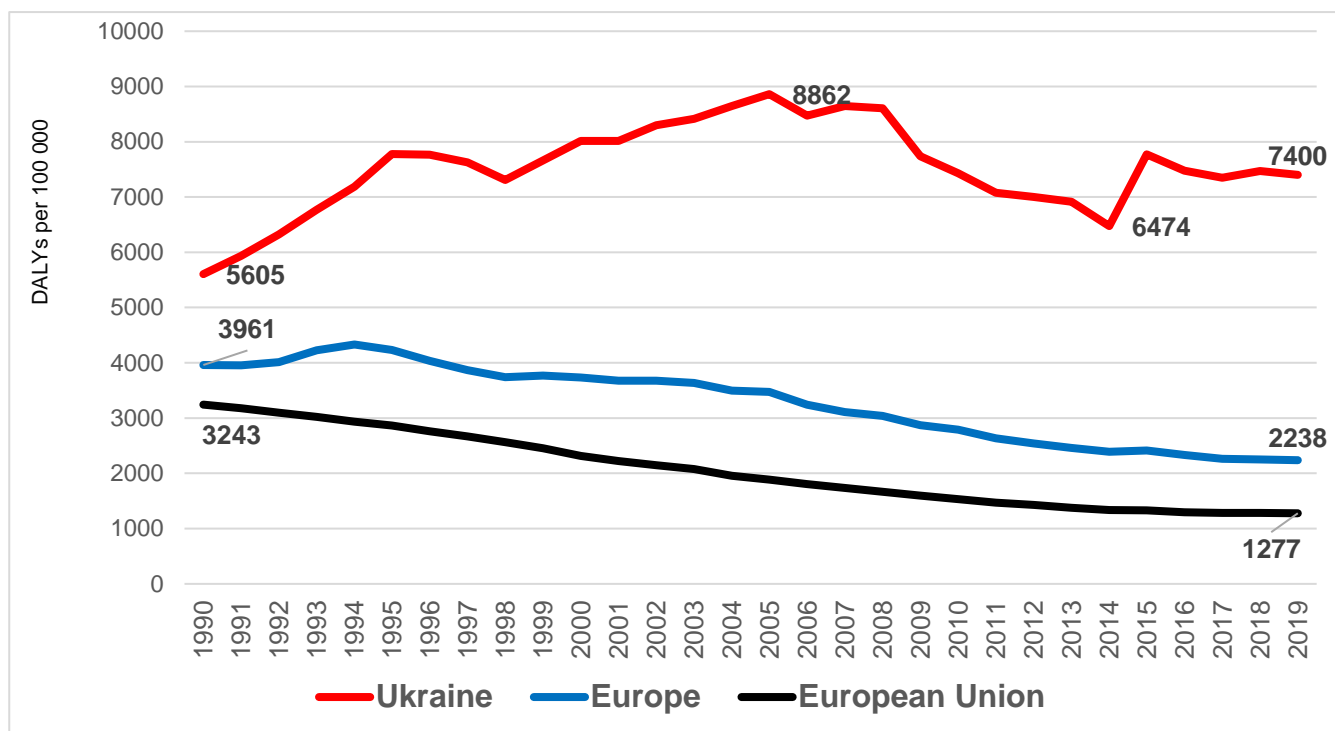


Figure 1. Dynamics of the age-standardized DALYs rates due ischemic heart disease in Ukraine, Europe, EU, 1990-2019 (per 100,000) *DALYs =disability-adjusted life years*

Table I.
Percentage of ischemic heart disease DALYs attributable to modified risk factors, by sex, 2019, Ukraine, (%)*

Risk factors	Male (y %)	Female (y %)	Both (y %)
High systolic blood pressure	60.8	53.7	57.6
Dietary risks	57.7	51.7	54.7
High LDL cholesterol	52.6	46.3	49.7
High body-mass index	29.2	29.3	29.3
Smoking	40.8	8.6	26.1
High fasting plasma glucose	14.6	15.1	14.8
Low physical activity	2.3	2.5	2.4
Alcohol use	-3.1	-2.2	-2.7

*The IHD burden attributable to each individual risk factor includes the individual contribution of each risk factor as well as its interaction with other risk factors. Hence, the sum of the IHD burden attributable to each risk factor exceeds 100%

It has been determined that by normalizing blood pressure, optimizing diet, lowering LDL cholesterol, the population of Ukraine can prevent the loss of half of the years of healthy life due to IHD. Normalization of body weight can reduce the burden of IHD by a third, and smoking cessation by a quarter.

The most effective way to reduce the burden of IHD is to prevent its development by controlling the behavioral risk factors: unhealthy diet, smoking and physical inactivity. Since, according to the results of the study, an irrational diet had the most important effect on the burden of IHD among all behavioral factors, in the further study we focused on its analysis (fig.2).

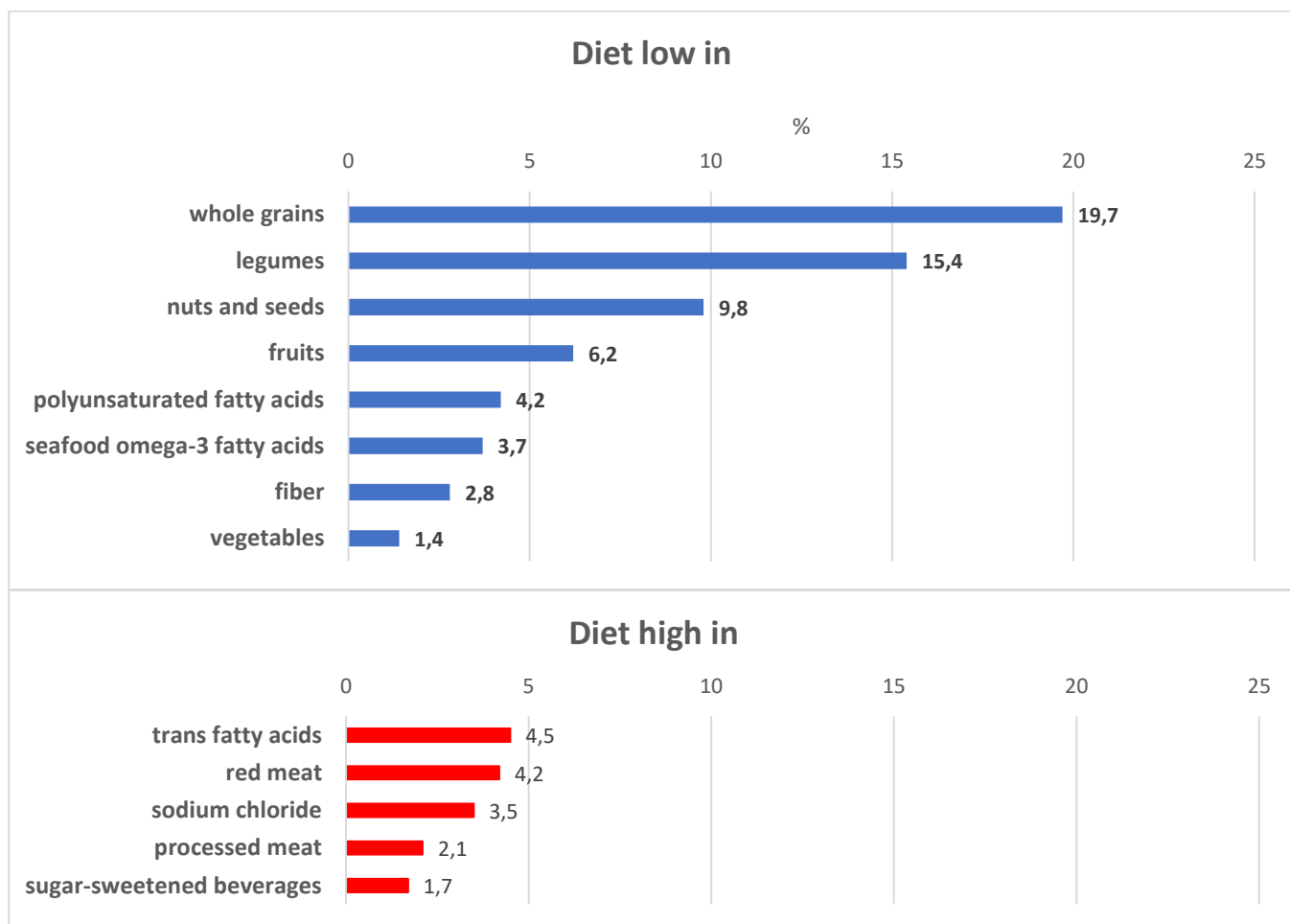


Figure 2. Percentage of Ischemic heart disease DALYs attributable to dietary factors, 2019, Ukraine, (%)

It has been found that Ukrainians can reduce the loss of healthy life years due to IHD by one third by increasing the consumption of such affordable foods as whole grains and legumes, and by another 10% through seeds and nuts.

Diet low in fruits, polyunsaturated fatty acids, seafood omega-3 fatty acids, fibers, vegetables, and diet high in trans fatty acids, red meat, sodium chloride, processed meat and sugar-sweetened beverages are other dietary risk factors for premature death and disability due to IHD.

Even Hippocrates noted that food should be medicine. The results of our study indicate the need to intensify health education among the population to promote healthy diet as efficient way to prevent IHD DALYs.

Conclusions

IHD is the main cause of the Global Burden of Diseases in Ukraine, which accounts for a quarter (25.9%) of all years of healthy life lost by the population of the country.

Age-standardized DALYs due to IHD in Ukraine are 3.3 times higher than the European average and 5.8 times higher than in the EU. During 1990-2019 in Ukraine, unlike the countries of Europe and the EU, there have been no positive changes in the number of years of healthy life lost due to IHD, which indicates the low effectiveness of national programs for its primary and secondary prevention.

Irrational diet is one of the main risk factors for DALYs due to IHD in Ukraine. By optimizing diet, the population of Ukraine can prevent the half of the years of healthy life loss due to IHD. The IHD DALYs can be reduced by one third by increasing the consumption of such affordable foods as whole grains and legumes, and by another 10% through seeds and nuts. Diet low in fruits, polyunsaturated fatty acids, seafood omega-3 fatty acids, fibers, vegetables, and diet high in trans fatty acids, red meat, sodium chloride, processed meat and sugar-sweetened beverages are other dietary risk factors for premature death and disability due to IHD.

The Ukrainian strategy to reduce the burden of IHD should be intersectoral, comprehensive, consider the positive European experience and combine population and individual (for high-risk groups) approaches to control dietary risk factors and promote healthy nutrition.

References

1. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results. Seattle, United States: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2020. Available from <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>.
2. Kovtun G.I., Orlova N.M. Analysis of the burden of cardiovascular diseases in Ukraine in 1990-2019. *Wiadomosci Lekarskie*. 2023; 73 (4): 751-757.
3. Meier T, Gräfe K, Senn F, et al. Cardiovascular mortality attributable to dietary risk factors in 51 countries in the WHO European Region from 1990 to 2016: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study. *Eur J Epidemiol*. 2019;34(1):37-55.
4. Mensah G.A., Wei G.S., Sorlie P.D., Fine L.J., Rosenberg Y., Kaufmann P.G., Mussolino M.E., Hsu L.L., Addou E., Engelgau M.M., Gordon D. Decline in Cardiovascular Mortality: Possible Causes and Implications. *Circ Res*. 2017; 120(2): 366-380.
5. Puska, P., & Jaine, P. The North Karelia Project: Prevention of Cardiovascular Disease in Finland Through Population-Based Lifestyle Interventions. *American journal of lifestyle medicine*. 2020;14(5): 495–499.
6. Показники здоров'я населення та використання ресурсів охорони здоров'я в Україні у 2019-2020 роках: інформаційно-статистичний довідник. – Київ: МОЗ України, 2021. – 229 с.

EXPERIMENTAL STUDY OF THE STRENGTH OF BONE CEMENT BASED ON TRICALCIUM PHOSPHATE REINFORCED WITH HYDROXYALAPATITE BRANCHES

Poplavska Karolina

orthopedist, traumatologist, postgraduate student of the Department of Joint
Pathology

State institution "Institute of Spine and Joint Pathology named after Professor M. I.
Sytenko of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"

In modern orthopedics, there is a considerable number of options for replacing bone tissue defects, but the issue is still relevant and not fully resolved due to a number of shortcomings of currently existing methods. Calcium phosphate ceramics have attracted the attention of researchers and scientists since the sixties of the 20th century. This interest is related to their chemical similarity with the mineral component of human bones [1]. Studies have shown that ceramics based on hydroxylapatite (HA) - $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ and tricalcium phosphate (TCF) - $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ have a number of advantages over other biomaterials. That is why the above-mentioned materials have been widely distributed in dentistry, orthopedics and maxillofacial surgery [2].

Since the surgeon often has difficulties filling defects of an irregular shape, it has become urgent to create a material with osteoinductive and osteoconductive properties, which is introduced into the cavity in a liquid state and quickly hardens, and also corresponds to strength indicators close to bone tissue [3]. The disadvantage of tricalcium phosphate cements is fragility and rapid resorption, therefore needle crystals of GA are added to the base as a material that positively changes the properties of bone cement [4]. This material is at the research stage and it is expected that the presence of acicular HA crystals will make this bone cement stronger.

In our study, we measured the compressive strength limits of bone cement with and without the addition of HA branches. For this, 5 samples of each type of cement were made in the form of columns. The samples had a cylindrical shape with a diameter of 5 mm and a length of 10 mm. According to the results of tests of cement samples, the indicator of their strength limit was calculated according to the formula:

$$\sigma = \frac{F}{S}$$

F is the magnitude of the force at which the sample was destroyed;

S is the cross-sectional area of the sample.

During the tests, the value of the compressive force that provoked the destruction of the sample was recorded using a strain gauge SBA-100L and a CI-2001A type CAS recording device.

The test results were processed by statistical methods. The average value (M), standard deviation (SD), and minimum and maximum value of samples of

experimental data were calculated for cement samples of different types and each of the groups of bone preparations of experimental animals. Comparison of the strength limit of cement samples and femur preparations was performed using univariate analysis of variance (ANOVA) and Duncan's post hoc test. Data processing was carried out in the IBM SPSS Statistic 20.0 application program package

The results of the tests showed that cement samples with the addition of hydroxyapatite branches have a statistically significant ($p=0.021$) higher strength, as evidenced by their strength limit indicators - (15.41 ± 1.93) MPa versus (10.57 ± 1.67) MPa of cement samples not reinforced with hydroxylapatite branches. Data on the parameters of the compressive strength limit of dry cement samples are given in table. 1.

Table 1
Strength limit values of bone cement samples

Bone cements		Strength limit, MPa		Statistical significance
group	composition	M \pm SD	min \div max	
1	α' -Ca ₃ (PO ₄) ₂	10,57 \pm 1,67	1,51 \div 14,14	t=-3,273 p=0,021
2	+HA	15,41 \pm 1,93	4,23 \div 24,33	

Conclusions. In our study, it was proved that the primary strength limit of cement with the addition of hydroxyapatite branches is significantly higher than that of cements not reinforced with HA branches.

References

1. Bracey, D. N., Cignetti, N. E., Jinnah, A. H., Stone, A. V., Gyr, B. M., Whitlock, P. W., & Scott, A. T. (2020). Bone xenotransplantation: A review of the history, orthopedic clinical literature, and a single-center case series. *Xenotransplantation*, 27(5), e12600. <https://doi.org/10.1111/xen.12600>
2. Dorozhkin S. V. (2013). Calcium Orthophosphate-Based Bioceramics. *Materials* (Basel, Switzerland), 6(9), 3840–3942. <https://doi.org/10.3390/ma6093840>
3. Eliaz, N., & Metoki, N. (2017). Calcium Phosphate Bioceramics: A Review of Their History, Structure, Properties, Coating Technologies and Biomedical Applications. *Materials* (Basel, Switzerland), 10(4), 334. <https://doi.org/10.3390/ma10040334>
4. Hernigou, P., Dubory, A., Pariat, J., Potage, D., Roubineau, F., Jammal, S., & Flouzat Lachaniette, C. H. (2017). Beta-tricalcium phosphate for orthopedic reconstructions as an alternative to autogenous bone graft. *Morphologie : bulletin de l'Association des anatomistes*, 101(334), 173–179. <https://doi.org/10.1016/j.morpho.2017.03.005> ctbio.2021.03.050

STRATIFICATION OF RISK FACTORS AND CLINICAL FEATURES OF COVID-19 IN CHILDREN

Rajabov Ilkhom Bakhrom oqli

independent applicant,
Research Institute of Virology of the Republican Specialized Scientific and Practical
Medical Center for Epidemiology, Microbiology, Infectious and Parasitic Diseases of
the Republic of Uzbekistan

Ibadova Gulnora Alievna

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of Infectious and Parasitic Diseases of Childhood, Center
for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers Ministry of
Health of the Republic of Uzbekistan

Musabayev Erkin Isakovich

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Director of the Research Institute of Virology of the Republican Specialized
Scientific and Practical Medical Center for Epidemiology, Microbiology, Infectious
and Parasitic Diseases of the Republic of Uzbekistan

Relevance . Coronaviruses are a large family of viruses that can cause a range of illnesses in humans, from the common cold to severe acute respiratory syndrome (SARS, "SARS"), as well as inflammation of the digestive tract. Human coronaviruses were first identified in the mid-1960s. To date, 7 varieties of viruses are known that can cause infections in humans., [1-5, 10].

At the initial stage of the COVID-19 pandemic, there was a low incidence among children, which was due mainly to asymptomatic or mild disease in children. It should also be taken into account that the closure of schools and preschool institutions occurred in most places at the same time, the closest contacts began to be limited to households, which reduced the opportunities for children to become infected in the community, [6,11-13]. However, studies in the UK among 2 million children who showed signs of COVID-19 identified 8 children with symptoms similar to shock syndrome in Kawasaki disease, [7-9,14].

The course of COVID-19 in children in Uzbekistan is comparable to foreign data. However, the risk of developing a severe course of COVID-19 is typical for children with comorbidities. Currently, the most vulnerable to the new coronavirus are children with severe oncological, neurological and cardiovascular pathologies, who experience rapid decompensation of the underlying disease against the background of COVID-19 [15]. Proper organization of departments for the treatment of children infected with COVID-19 in a hospital, taking into account the characteristics of the course of the disease, possible critical complications and their adequate intensive care, will increase the effectiveness of measures aimed at combating the pandemic.

Purpose of the study. Clinical manifestations and age-related features of the course of COVID-19 in children aged 6-18 years

Materials and research methods. To achieve this goal, 201 patients with COVID-19 aged 6 to 18 years who were treated at the Zangiota 1 specialized clinic with a mild and moderate course of the disease were examined. There were 96 girls (47.8%), boys - 105 (52.2%), the number of boys and girls was comparable ($P > 0.05$). A mild course of the disease was found in 158 patients (78.6%), a moderate course in 43 children (21.4%). According to the age factor, the patients were divided into 3 groups (6-10 years old, 11-14 years old and 15-18 years old).

Analysis of the clinical manifestations of the disease showed the polymorphism of lesions in COVID-19. The most frequently observed symptoms on admission were an increase in body temperature from subfebrile to febrile values. At the same time, it should be noted that we did not observe hectic values of the temperature curve upon admission of patients.

Results. From the data obtained, it was shown that, as in the group of children aged 6-10 and 15-18 years, children aged 11-14 years have significant differences (p-Value) in a number of clinical symptoms, such as: weakness, lethargy ($P = 0.014$), wet cough, ($P = 0.21$), fever ($P = 0.13$), sore throat when swallowing ($P = 0.22$), redness and graininess of the pharynx ($P = 0.014$), dizziness ($P = 0.48$), nausea and vomiting ($P = 0.32$), loss of taste and smell ($P = 0.34$), severe sweating ($P = 0.0062$), loss or decrease in appetite ($P = 0.023$). No significant differences were found in terms of such indicators as pain in muscles and joints, dizziness, and malaise, and in terms of such indicators as loss of taste and smell, which were not detected in patients before discharge, were noted in both the main and control groups, in the main group - significantly less often ($P = 0.22$).

However, it should be noted that for some clinical symptoms in patients of the compared groups, there were no differences, or they were insignificant ($P > 0.05$). This mainly concerned disorders of the vegetative and respiratory tract (lethargy, weakness, cough, malaise, loss of taste and smell, etc.). Also, according to a number of symptoms of the disease, by the time of discharge from the hospital, both in patients of the main and control groups, an increase and an increase in their frequency (loss of smell and taste in patients) was noted. This condition is due to the fact that such a symptom as loss of taste and / or smell appears on the 5-6th day from the onset of the disease, which causes their appearance and increase by the time the patients are discharged from the hospital. The development of post-COVID symptoms after sanitation of the body from the virus gave grounds to conduct a follow-up study after the patients were discharged from the hospital.

The clinical examination also included dynamic observation not only of the frequency of various manifestations of the disease, but also of their severity. A mild course of the disease was found in 158 patients (78.6%), a moderate course in 43 children (21.4%). Due to the fact that the vast majority of patients were admitted with a mild course of COVID-19, we did not observe pronounced symptoms of the disease. This was especially true for children aged 11-18, i.e. adolescent group of patients. In children aged 6-10 years, the symptoms of the disease were more

pronounced. It was noted that in patients with a mild course of the disease, clinical symptoms stopped by 3-5 days of hospital stay, and the severity of symptoms decreased by 2-3 days. In moderate course, the duration of symptoms persisted up to 5-7 days of hospital stay, and the severity of symptoms decreased by 3-4 days of treatment. In no case did the condition worsen in patients of the main and control groups, all patients were discharged from the hospital after recovery. Symptoms such as fever, decrease or loss of appetite, pain in muscles and joints, sore throat stopped in the first days from the start of therapy, for a longer time, even after discharge of patients, cough persisted, especially dry, malaise, lethargy, weakness.

Thus, as most patients presented with a mild course of COVID-19, we did not observe pronounced, clearly manifesting symptoms of the disease. This was especially true for children aged 11-18, i.e. adolescent group of patients. In children of the 1st group, the symptoms of the disease were more pronounced, but with a favorable prognosis, without any complications. However, in children of groups 2-3, symptoms such as fever, loss or loss of appetite, pain in muscles and joints, sore throat lasted longer, even after the discharge of patients, cough persisted, especially dry, malaise, lethargy, weakness. For such indicators as pain in muscles and joints, dizziness, malaise, there were no significant differences between the compared groups of patients ($P>0.05$).

References:

1. Shaykhova G. I., Abdullaeva D. G., Sabirov D. R. The problem of proper nutrition and prevention of allergic reactions in the conditions of coronavirus infection COVID-19. – 2021. <http://repository.tma.uz/xmlui/handle/1/918>
2. Schwartz D.A. Analysis of 38 pregnant women with COVID-19, their newborns, and mother-to-fetal transmission of SARS-CoV-2: maternal coronavirus infections and pregnancy outcomes // Archives of Pathology and Laboratory Medicine. - 2020. - T. 144. - No. 7. - S. 799-805.
3. Shlemskaya V. V. Coronavirus infection COVID-19: a brief description and measures to counteract its spread in the Russian Federation: scientific publication // Disaster Medicine: scientific periodical. - Moscow: Federal State Budgetary Institution All-Russian Center for Disaster Medicine Protection of the Ministry of Health of the Russian Federation. - 2020. - N 1. - C. 57-61
4. Furman E.G. Coronavirus infection Covid-19 and children // Pediatrics, 2020.- N 3.-C.245-251
5. . Khavkina D.A., Ruzhentsova T.A., Chukhlyaev P.V., Garbuzov A.A., Shushakova E.K. The role of detoxification and antioxidant therapy in the treatment of COVID 19: theory and practice. // Epidemiology and infectious diseases. Topical issues. 2020. No. 2. P. 62–69.
6. Lobritto, S., Danziger-Isakov, L., Michaels, M. G., & Mazariegos, G. V. Impact of COVID-19 pandemic on pediatrics and pediatric transplantation programs //Frontiers in Pediatrics. – 2020. – T. 8. – C. 837.

7. Ma, L., Li, Q., Xie, Y., Yi, D., Guo, S., Guo, F., ... & Cen, S. (2022). Repurposing of HIV/HCV protease inhibitors against SARS-CoV-2 3CLpro. *Antiviral Research*, 207, 105419.
8. Namazova-Baranova L. S. Coronaviral Infection (COVID-19) in Children (Situation on April 2020). *Pediatric pharmacology*. 2020;17(2):85–94. (In Russ.) Doi:10.15690/pf.v17i2.2094
9. Namazova-Baranova L.S., Baranov A.A. Covid-19 and children // *Russian Pulmonology*. 2020. T. 30. № 5. С. 609-628.
10. Nickbakhsh, S., Mair, C., Matthews, L., Reeve, R., Johnson, P. C., Thorburn, F., ... & Murcia, P. R. Virus-virus interactions impact the population dynamics of influenza and the common cold. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2019 Dec 16. pii: 201911083. DOI: 10.1073/pnas.1911083116
11. Panahi L., Amiri M., Pouy S. Clinical characteristics of COVID-19 infection in newborns and pediatrics: a systematic review // *Archives of academic emergency medicine*. – 2020. – T. 8. – №. 1.
12. Szablewski CM. Transmission and infection of SARSCoV-2 among night camp participants-Georgia, June 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69. doi: 10.15585/mmwr.mm6931e1
13. Tagarro A, Epalza C, Santos M, et al. Screening and severity of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in children in Madrid, Spain. *JAMA Pediatr*. 2020;e201346. doi: 10.1001/jamapediatrics.2020.1346.
14. Taylor S, Lopez P, Weckx L, Borja-Tabora C, Ulloa-Gutierrez R, Lazcano-Ponce E, et al. Respiratory viruses and influenza-like illness: epidemiology and outcomes in children aged 6 months to 10 years in a multi-country population sample. *J Infect*. 2017 Jan;74(1):29-41. DOI: 10.1016/j.jinf.2016.09.003
15. Thompson L. A., Rasmussen S. A. What does the coronavirus disease 2019 (COVID-19) mean for families? // *JAMA pediatrics*. – 2020. – T. 174. – №. 6. – С. 628-628.

USE OF RUTAN IN THE COMPLEX THERAPY OF COVID-19 IN CHILDREN

Rajabov Ilkhom Bakhrom oqli

independent applicant,
Research Institute of Virology of the Republican Specialized Scientific and Practical
Medical Center for Epidemiology, Microbiology, Infectious and Parasitic Diseases of
the Republic of Uzbekistan

Kasimova Rano Ibragimovna

Doctor of Medical Sciences,
Associate Professor, Department of Infectious Diseases, Center for the Development
of Professional Qualifications of Medical Workers. Republic of Uzbekistan

Hikmatullaeva Aziza Saidullaevna

Doctor of Medical Sciences,
Research Institute of Virology of the Republican Specialized Scientific and Practical
Medical Center for Epidemiology, Microbiology, Infectious and Parasitic Diseases,
Republic of Uzbekistan

Ibadullaeva Nargiz Sapievn

PhD, Associate Professor
Research Institute of Virology of the Republican Specialized Scientific and Practical
Medical Center for Epidemiology, Microbiology, Infectious and Parasitic Diseases.
Republic of Uzbekistan

Relevance. The global coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic presents an unprecedented public health, social and economic challenge. It has been shown that COVID-19 in children also has a significantly more favorable outcome. The clinical and laboratory course of COVID-19 in children is likely to be associated with a number of factors, among which the age-related characteristics of the child's body have a special place, [1-2, 5-6, 10, 17].

Thus, unfortunately, today there are no reliably effective methods and means of treating these lesions due to the difficulties encountered in diagnosing diseases, since the clinical picture may be aggravated by additional adverse local and general (hypovitaminosis, somatic pathology, endocrine disorders, allergic reactions, neurological diseases) factors, [3-4, 7-9]. Despite the numerous drugs proposed for etiotropic treatment, there are currently no unequivocally proven effective drugs for adults and especially for children. The study is devoted to the study of the properties of the drug Rutan and the evaluation of its effectiveness in the complex therapy of COVID-19 in children aged 6-18 years, [11-16].

Materials and research methods. Clinical studies were conducted on 201 patients with mild and moderate forms of COVID-19 aged 6-18 years who were treated at the Zangiota 1 specialized clinic. Rutan 25 mg was used in the complex therapy of 101 children aged 6-18 with COVID-19. 100 patients who received only complex therapy served as a comparison group. An open, controlled, comprehensive, randomized clinical laboratory study was conducted.

Results. It was found that Rutan 25 mg was well tolerated and harmless to patients, with no side effects. A pronounced clinical and significant antiviral effect was shown in patients with mild and moderate disease. After suffering COVID-19, in 30.7% of cases, post-covid symptoms are formed, mainly reflecting asthenic-vegetative, inflammatory-painful, catarrhal-respiratory manifestations within 4-6 months. In children treated with Rutan 25 mg, the frequency of post-COVID manifestations was significantly less than in children in the control group ($P < 0.05$).

Conclusions. Rutan has a pronounced clinical and significant antiviral effect in patients with mild and moderate course of the disease, and is also much cheaper in cost compared to existing antiviral drugs, which makes it the most preferred option in the treatment of children with COVID-19 and SARS

References:

1. Furman E.G. Coronavirus infection Covid-19 and children // *Pediatrics*, 2020.- N 3.-C.245-251.
2. Khavkina D.A., Ruzhentsova T.A., Chukhlyaev P.V., Garbuzov A.A., Shushakova E.K. The role of detoxification and antioxidant therapy in the treatment of COVID 19: theory and practice. // *Epidemiology and infectious diseases. Topical issues*. 2020. No. 2. P. 62–69.
3. Esenalieva Zh. A. et al. Features of the new coronavirus infection (COVID-19) among students of the Kyrgyz Republic // *Bulletin of science and practice*. - 2021. - Vol. 7. - No. 6. - S. 208-221.
4. Uskov A.N. et al. The course of a new coronavirus infection in children: some aspects of monitoring the incidence and analysis of mortality. // *Journal of Infectology*. - 2020. - No. 12 (3). — P. 12–20.
5. Abrams JY, Godfred-Cato SE, Oster ME, Chow EJ, Koumans EH, Bryant B, etc. Multisystem inflammatory syndrome in children associated with severe acute respiratory syndrome corona-virus 2: a systematic review. *J Pediatrician*. 2020; 226(45–54): e1
6. Akca UK, Kesici S, Ozsurekci Y, Aykan HH, Batu ED, Atalay E, et al. Kawasaki-like disease in children with COVID-19. *Rheumatol Int*. 2020;40(12):2105–2115. doi: 10.1007/s00296–020–04701–6.
7. Amoroso C., Perillo F., Strati F., Fantini M., Caprioli F., Facciotti F. the role of intestinal mi-crobiota biomodulators in mucosal immunity and intestinal inflammation. *Cells*. 2020;9.
8. Almoosa Z. A. et al. Multisystem inflammatory syndrome in children, the real disease of COVID-19 in pediatrics-a multicenter case series from Al-Ahsa, Saudi Arabia // *Cureus*. – 2020. – T. 12. – №. 10.

9. Aleanizy FS, Mohmed N, Alqahtani FY, El Hadi Mohamed RA. Outbreak of Middle East respiratory syndrome coronavirus in Saudi Arabia: a retrospective study. *BMC Infect Dis.* 2017 Jan 5;17(1):23. DOI: 10.1186/s12879-016-2137-3
10. Alhamlan FS, Majumder MS, Brownstein JS, Hawkins J, Al-Abdely HM, Alzahrani A, et al. Case characteristics among Middle East respiratory syndrome coronavirus outbreak and non-outbreak cases in Saudi Arabia from 2012 to 2015. *BMJ Open.* 2017 Jan 12;7(1):e011865. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-011865
11. Al-Tawfiq JA, Kattan RF, Memish ZA. Middle East respiratory syndrome
12. coronavirus disease is rare in children: an update from Saudi Arabia. *World Clin Pediatr.* 2016 Nov 8;5(4):391-396. DOI: 10.5409/wjcp.v5.i4.391
13. Alfaraj SH, Al-Tawfiq JA, Altuwaijri TA, et al. Middle East respiratory syndrome coronavirus in pediatrics: a report of seven cases from Saudi Arabia. *Front Med.* 2019 Feb;13(1):126-130. DOI: 10.1007/s11684-017-0603-y
14. Alserehi H, Wali G, Alshukairi A, Memish ZA. Impact of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) on pregnancy and perinatal outcome. *BMC Infect Dis.* 2016;16:105.
15. Anderson PO. Breastfeeding and respiratory antivirals: coronavirus and influenza. *Breastfeed Med.* 2020;15(03):128
16. Assiri A, Abedi GR, Al Masri M, Bin Saeed A, Gerber SI, Watson JT. Middle East respiratory syndrome coronavirus infection during pregnancy: a report of 5 cases from Saudi Arabia. *Clin Infect Dis.* 2016 Oct 1;63(7):951-3. DOI: 10.1093/cid/ciw412
- Appavu B. et al. Arteritis and large vessel occlusive strokes in children after COVID-19 infection // *Pediatrics.* – 2021. – T. 147. – №. 3.
17. Baez D. Clinical findings of 6 children with COVID-19, risks factors associated with COVID-19 death, and detection of SARS-CoV-2 in different clinical specimens. 2020.

**PECULIARITIES IN TEACHING THE TOPIC
“HEMOSTASIS AND ITS DISTINGUISHING FEATURES
IN MAXILLARY-FACIAL AREA AS A WHOLE AND
ORAL CAVITY PARTICULARLY” TO THE
INTERNATIONAL DENTAL STUDENTS**

Tkachenko Olena

Candidate of medical sciences, Physiology chair assistant
Poltava State medical university, Ukraine

Pavlenko Hanna

Candidate of medical sciences, Physiology chair associate professor
Poltava State medical university, Ukraine

Al-Jawabreh Jad Sami Jadallah

General Practitioner, Masa Clinic, Jordan

Sartipi Hamed Nosratolla

Dentist, Ukrainian medical stomatological academy Dental faculty graduator

Abbassi Marouane

International Faculty student by speciality “Dentistry”
Poltava State medical university, Ukraine

Hemostasiopathies take the 1st position in morbidity structure by WHO. Vascular complications appeared during operative manipulations in maxillary-facial area are rather often to be met unfortunately for example rare traumatic aneurysms of the face and temple [1], external carotid artery aneurysm in turn causing facial nerve paralysis [2; 3], pseudoaneurysms, maxillary artery arteriovenous fistulae embolization after Le Fort I osteotomy [4]. Orthognathic surgery represents such a Dentistry branch accompanied by especially high incidence of vascular complications with an essentiality to perform a proper hemostasis [5] and oral surgery as a whole [6]. There can be internal maxillary artery initial part hemorrhage at this artery treatment with multiple ligations [7]. Radiation therapy can be also accompanied by the patient’s external carotid artery pseudoaneurysm that is undergone to endovascular treatment [8]. Proximal facial artery pseudoaneurysm can be presented as oropharyngeal hemorrhage [9]. More habitually to see that bleedings can be as a result of tooth extraction; there can be facial artery pseudoaneurysm following surgical removal of mandibular molar [10]. Specialists from every country use common and special procoagulants, in part from India. Venous thromboembolism and DIC-syndrome were depicted as dangerous complications; their peculiarities were determined in maxillary-

facial area; it is known in part that DIC-syndrome has autoimmune course in this area by Sanarelli-Shwartzmann's reaction type; it is important to remember for the students and for the doctors that cancerous thromboplastin belongs to the strongest. It should be mentioned that profusiogenesis in PMSU dental students is early, beginning with the 2nd year of their study.

Not only coagulatory, but vascular-platelet hemostasis is supported in a clinical dental practice, particularly by means of platelet concentrates use in oral and maxillofacial surgery. Choosing a proper anticoagulant during an operation represents very actual problem in part in oral surgery [11].

These review data testify to the topic studied actuality.

Modern education created essentiality to use blended education both at clinical (in part oral surgery) [12] and theoretical academic disciplines, for dental and medical students.

Our dental students from International faculty prefer using intra-disciplinary and inter-disciplinary integration in a bigger extent than the domestic ones that in turn is applied by the tutors during practical lessons at oral cavity non-specific functions hemostasis in its wide aspect belongs to [13]. We consider hemostasis in its wide aspect as an integrity of primary (vascular-platelet, microcirculative) and secondary (conglutational or blood coagulation) hemostasis; procoagulative and anticoagulative links (primary and secondary anticoagulants, fibrinolysis system with its pro-fibrinolytics); therefore we consider hemostasis system task much more than only bleeding stoppage but widen it to maintaining a proper rheology that is impossible without anticoagulants themselves, fibrinolysis system, negative charge on intact endotheliocytes and formed elements to prevent platelets adhesion, erythrocytes and thrombocytes aggregation, blood velocity contributes in a good rheology maintaining and the teachers explain their students that women have less blood velocity than men in part in their lower extremities that creates a significant predispositions to thrombosis development with further possible danger to miscarriages and abortions; tendency to iliac veins thrombosis with further abortion is significant at thromboxane B₂ appearance in blood in women which is more active than the strongest proaggregant thromboxane A₂. Oral cavity non-specific functions are studied after blood system physiology and the International students repeat the data about hemostatic mechanisms in blood received earlier while demonstrating significant intra-disciplinary integration. The teachers pay attention to maxillary-facial area as a whole and oral cavity particularly role in hemostasis in a described wide aspect [14]. We were mentioning about International students love to inter-disciplinary integration and that is why the topics studied actuality in Dentistry various branches can represent the topic much more than one synopsis together with interrelations between maxillary-facial area and blood system physiology and pathophysiology at the lessons of Physiology and dental disciplines of therapeutical and surgical profile because as we can see bleedings stoppage and reaching a proper hemostasis is of crucial importance in surgical dental practice significantly [15]. Physiologists mark in part that any inflammatory process has two phases in relation to hemostasis: hypercoagulation when the causative agents get imprisoned in fibrin net with formed elements and further hypocoagulation to wash

them all up. Taking into consideration very big distribution of various vasculopathies, coagulopathies on erythrocytic, vascular-platelet and coagulational hemostasis special attention is paid to proper hemostasis backgrounding in maxillary-facial area and main developmental mechanisms of hemostasis disturbances at Physiology lessons.

Thus, work with International dental students is distinguished by significant intra- and inter-disciplinary integration, much in bigger extent comparatively to work with domestic students; the students from other countries like synopses, participate in the activity of students' scientific conferences with the reports, abstracts and articles on the topics between theory and practice, between Physiology and different dental disciplines. Therefore one can mention significant connections between educative and scientific activity in the International students [16]. They know foreign languages much better than the domestic students; it helps them both in educative and scientific activity greatly.

References

1. Conner WC III, Rohrich RJ, Pollock RA. Traumatic aneurisms of the face and temple: a patient report and literature review, 1644 to 1998. *Ann Plast Surg.* 1998; 41: 321-326.
2. Taher AA. Traumatic external carotid artery aneurysm causing facial nerve paralysis. A case report. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1991; 20: 88-89.
3. Hertzner NR. Extracranial carotid aneurisms: anew look at the old problem. *J Vasc Surg.* 2000; 31: 823-825.
4. Albernaz VS, Tomsick TA. Embolization of arteriovenous fistulae of the maxillary artery after Le Fort I osteotomy: a report of two cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 1995; 53: 208-210.
5. Kim SG., Park SS. Incidence of complications and problems related to orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 65: 2438-2444.
6. Olson NJ, Shajani-Yi Z, Cervinski MA, Ornstein DL. *Clinical Chemistry.* 2016; 62(12): 1676-1677.
7. Yin NT. Hemorrhage of the initial part of the internal maxillary artery treated by multiple ligations: report of four cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 1994; 52: 1066-1071.
8. Yuen JC, Gray DJ. Endovascular treatment of a pseudoaneurism of a recipient external carotid artery following radiation and free tissue transfer. *Ann Plast Surg.* 2000; 44: 656-659.
9. Germiller JA, Myers II, Harris MO, Bradford CR. Pseudoaneurysm of the proximal facial artery presenting as oropharyngeal hemorrhage. *Head Neck.* 2001; 23: 259-263.
10. Rayati F, Parsa H, Abed PF, Karagah T. Facial artery pseudoaneurysm following surgical removal of a mandibular molar. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68: 1683-1685.
11. Cena D, Milka Z, Katerina Z, Lidiya P, Mirjana P. Traditional versus new oral anticoagulants in clinical practice of oral surgery. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences.* 2016; 7(5): 170-177.

12. Marei HF, Al-Khalifa KS. Pattern of online communication in teaching a blended oral surgery course. *European journal of dental education: official journal of the Association for Dental Education in Europe*. 2016; 20(4): 213-217.

13. Мищенко ВП. Физиология гемостаза и ДВС-синдром. Полтава. 1993. 164с.

14. Мищенко ВП, Силенко ЮИ. Пародонт и гемостаз. Полтава: Рік, 2001. 151с.

15. Мищенко ИВ, Павленко АП, Коковская ОВ. Физиология системы крови: учебно-методическое пособие для студентов. Полтава, 2022. 211с.

16. Zhukova MYu, Tkachenko OV. Connections between scientific and educative activity in the foreign students. *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Біологічні, медичні та науково-педагогічні аспекти здоров'я людини»*, Полтава, 2022: 185-188.

НОВІ СТРАТЕГІЇ ЛІКУВАННЯ ОПОЇДНИХ ОТРУЄНЬ: ПОШУК АНТИДОТІВ ТРИВАЄ

Курділь Наталія Віталіївна,

к.мед.н., заступник директора з наукових та клінічних питань,
ДП «Науковий токсикологічний центр імені академіка
Л.І. Медведя МОЗ України», м. Київ, Україна

Шейман Борис Семенович,

д.мед.н., провідний науковий співробітник,
ДП «Науковий токсикологічний центр імені академіка
Л.І. Медведя МОЗ України», м. Київ, Україна

Чермних Наталія Петрівна,

співробітник наукового відділу,
ДП «Науковий токсикологічний центр імені академіка
Л.І. Медведя МОЗ України», м. Київ, Україна

Іващенко Олег Васильович,

к.мед.н., доцент, кафедра медицини невідкладних станів, Національний
університет охорони здоров'я України
імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

Андрющенко Владислава Валеріївна,

лікар-анестезіолог відділення інтенсивної терапії та екстракорпоральної
детоксикації, КПН «Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної
допомоги», м. Київ, Україна

Вступ. Сьогодні налоксон, антагоніст опіоїдних рецепторів короткої дії, є за визначенням Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я (ВООЗ) єдиним ефективним фармакологічним засобом лікування передозування опіоїдами, проте, він діє ефективно якщо його вводити невдовзі після передозування. У низьких дозах налоксон може усунути побічні ефекти опіоїдів без значного зменшення аналгезії, проте у високих дозах налоксон може блокувати опіоїдну аналгезію, викликаючи прискорений розвиток синдрому відміни опіоїдів (абстинентний синдром), що в свою чергу є невідкладним станом іноді небезпечним для життя [1-4].

Мета. Аналіз сучасних підходів до застосування різних форм налоксону, альтернативних антидотів та засобів фармакологічної корекції функції ЦНС, серцево-судинної та дихальної систем під час лікування наркотичних отруєнь (передозувань) за участі синтетичних опіоїдів.

Матеріали і методи дослідження. Узагальнені публікації наукових баз Elsevier, PubMed, ToxNet, що присвячені дослідженню ефективності налоксону та розробці нових засобів лікування опіоїдних отруєнь.

Результати дослідження. Передозування опіоїдів, як традиційних (природного походження), так і нових синтетичних сполук (героїн, метадон, фентаніл та його аналоги) супроводжуються типовими клінічними проявами, а саме, так званою класичною опіоїдною тріадою, яка клінічно характеризується вузькими зіницями, втратою свідомості та пригніченням дихання. Саме депресія дихання і наступний розвиток гіпоксії обумовлюють пошкодження мозку та настання смерті. Висока біологічна активність і токсичність, легкість синтезу та доступність синтетичних опіоїдів обумовлюють значний ризик для здоров'я не лише цивільного населення, а й персоналу правоохоронних органів, служб швидкого реагування та військових, оскільки ці хімічні речовини, зокрема, високотоксичні аналоги фентанілу, такі як карфентаніл, можуть бути використані як бойова отруйна речовина, що може призвести до масових втрат населення і особового складу військ [5].

Таким чином, потреба в сильнодіючому антидоті тривалої дії при отруєнні агоністами опіоїдних рецепторів як медичному контрзаході для використання при масових інцидентів зараз є беззаперечною.

Сьогодні за визначенням ВООЗ, Управління з санітарного нагляду за якістю харчових продуктів та медикаментів США (англ., Food and Drug Administration, FDA, USFDA) та Європейського агентства з лікарських засобів (англ., *European Medicines Agency, EMA*) антидот для опіоїдів - налоксон є доступним у вигляді розчину для внутрішньовенних, внутрішньом'язових, підшкірних та оротрахеальних ін'єкцій, а також у вигляді спрею для назального введення (Narcan R Nasal Spray, Nuxoid R) як альтернатива внутрішньом'язовим або підшкірним автоін'єкціям.

Виробники вищезазначених лікарських форм рекомендували застосовувати антидот у початковій дозі 2–4 мг інтраназально або 0,4–2 мг внутрішньом'язово або підшкірно, дозу за потреби можна повторювати з інтервалом у 2–3 хв. Проте, досі немає консенсусу чи рекомендацій щодо того, яку дозу налоксону слід обрати у конкретному випадку передозування опіоїдів. Оскільки період напіврозпаду та тривалість ефекту налоксону після введення є доволі короткими, існує ризик рецидиву пригнічення дихання або неадекватної відповіді після припинення введення налоксону при лікуванні ефектів, обумовлених опіоїдами тривалої дії, високих доз або потужних нових синтетичних опіоїдів.

Зазвичай налоксон слід вводити в дозі 0,04 мг внутрішньовенно з титруванням до 10 мг суб'єктам із порушенням дихання, спричиненим опіоїдами [6]. Разом з тим існує мало доказів того, що дози налоксону, необхідні для лікування передозування, обумовленого фентанілом, його аналогами або іншими новими синтетичними опіоїдами, можуть бути значно вищими. Фактично, емпіричні дані попередніх епідемій поширення використання фентанілу наркоспоживачами в США демонструють, що часто дози налоксону до 12 мг

були потрібні для порятунку суб'єктів у стані опіоїдної інтоксикації, обумовленої фентанілом [7].

У відповідь на нові виклики у 2015 році Американська кардіологічна асоціація (англ., American Heart Association) затвердила нову стратегію лікування опіоїдних передозувань, запровадила навчання і інформування щодо розповсюдження налоксону, так нова стратегія передбачала:

- по-перше (для немедичних працівників) рекомендовано емпіричне введення налоксону внутрішньом'язово або інтраназально всім суб'єктам, які знаходилися у стані коми, що несла загрозу для життя і була пов'язана із застосуванням опіоїдів, як доповнення до стандартної першої допомоги та базових протоколів підтримки життєдіяльності на догоспітальному етапі;

- по-друге (для підготовлених рятувальників) рекомендовано емпіричне введення внутрішньом'язово або інтраназально налоксону постраждалим з явним передозуванням або підозрою на передозування опіоїдами, у яких спостерігається чіткий пульс, але було порушення дихання (або апное);

- по-третє (для лікарів, які лікують передозування) рекомендовано обов'язково забезпечувати інші заходи медичної підтримки пацієнта з використанням передових медичних технологій (оксигенація, штучна вентиляція легень тощо), очікуючи відповіді пацієнта на налоксон.

Крім того, у 2018 році налмефен (аналог антагоніста опіоїдів налтрексону), також був схвалений FDA у формі ін'єкцій і спрею для лікування доведеного передозування опіоїдами або при підозрі на передозування; проте, у тому ж році налмефен був схвалений ЕМА у якості засобу (Selincro R) для зменшення споживання алкоголю при алкогольній залежності.

Іншими можливими препаратами або стратегіями, які досліджуються для лікування пригнічення дихання, є агоністи 5-гідрокситриптамін типу 1А, ампакини та пристрої для стимуляції діафрагмального нерва. Крім того, вивчається технологія виявлення передозування та автоматичного введення налоксону [8].

В даний час ефективно фармакологічне лікування розладів, пов'язаних із вживанням опіоїдів, для зменшення тяги та симптомів абстиненції, включає метадон (агоніст опіоїдів) і бупренорфін (частковий агоніст опіоїдів), обидва з яких включені ВООЗ до основних лікарських засобів, і налтрексон (антагоніст опіоїдів). Метадон, бупренорфін і налтрексон доступні у вигляді композицій із пролонгованим вивільненням, для трансдермального введення та препаратів тривалої дії (наприклад, налтрексон із пролонгованим вивільненням, імплантат бупренорфіну, налтрексон для ін'єкцій тривалої дії).

Для боротьби з опіоїдною кризою, окрім оптимізації лікування передозувань і продовження удосконалення механізмів запобігання зловживань сучасні дослідження зосереджені на технологіях стимуляції мозку, вакцинах і моноклональних антитілах разом з іншими препаратами, такими як лоркасерин (антагоніст 5-НТ_{2с}), який, як було показано у експерименті, зменшує пошук опіоїдів у гризунів, і лофексидин (агоніст альфа₂A-адренорецепторів) для контролю симптоми абстиненції.

Іншою проблемою є те, що нові синтетичні опіоїди часто використовуються з іншими речовинами, такими як заборонені наркотики та ліки, їх поєднання може призвести до клінічно значущих взаємодій і тяжкої інтоксикації. Так, існують дані про взаємодію фармацевтичних аналогів фентанілу з індукторами та інгібіторами CYP_{3A4}. Проте, характер фармакокінетичної взаємодії з немедичними аналогами фентанілу та новими сполуками важко передбачити, оскільки існують обмежені дані щодо їх фармакокінетики та метаболізму.

З іншого боку, можна передбачити фармакодинамічну взаємодію між новими синтетичними опіоїдами та іншими препаратами, що діють на ЦНС. Очікується, що такі ефекти будуть подібні до героїну, морфіну та фентанілу, оскільки вони також діють головним чином як агоністи мю-опіоїдних рецепторів, тому у разі передозування опіоїдів налоксон можна використовувати як антидот, беручи до уваги той факт, що необхідні дози можуть бути вищими, ніж для традиційних опіоїдів.

Окрім вищезазначеного для вирішення завдання створення нових ефективних антидотів проти опіоїдів сучасна наука сьогодні рухається у декількох напрямках, а саме:

- застосування метоціннамоксу (англ., Methocinnamox, MCAM) - нового антагоністу опіоїдних рецепторів;
- розробка антидоту довготривалої дії на основі ковалентних наночасточок налоксону (англ., Covalent Naloxone Nanoparticles);
- розробка засобу фармакологічної корекції депресії дихання на основі агоністів рецепторів серотоніну (5-HT)_{1A};
- створення молекулярних пасток, або молекул-каркасів що зв'язують фентаніл з використанням циклодекстрину (англ., Fentanyl-binding Cyclodextrin scaffolds);
- розробка засобів детоксикації на основі біоміметичних протеоліпідних «нано-губок», що складаються з наносфер діаметром 100 нм, які створені зі суміші холестерину та синтетичних фосфоліпідів на основі холіну та імітують подвійний ліпідний шар клітинних мембран з рецепторами-захоплювачами опіоїдів; прикладом є засіб NarcoBond, який зв'язується з мю-опіоїдними рецепторами клітин-мішеней і зменшує депресію дихання, спричинену опіоїдами, включаючи фентаніл і його аналоги;
- розробка лікувальних стратегій на основі специфічних вакцин і моноклональних антитіл до опіоїдів; націлюючись на специфічні молекулярні характеристики опіоїдів, засоби на основі антитіл можуть швидко дезактивувати опіоїди та запобігти їх проникненню до центральної нервової системи або обмежити розподіл опіоїдів до інших органів і систем, зменшуючи токсичні прояви.

Таким чином, масштаби проблеми, з якою сьогодні стикається суспільство, як з точки зору тривалої опіоїдної епідемії, так і нашої вразливості до застосування опіоїдів як зброї, вимагає активних дій для створення нових засобів від передозування.

Висновки. В умовах поширення нових синтетичних опіоїдів, інших наркотичних і психотропних речовин та збільшення кількості комбінованих отруєнь за їх участі, існує беззаперечна необхідність у розробці нових стратегій лікування та нових антидотів і засобах фармакологічної корекції життєвих функцій.

Ключові слова: опіоїди, налоксон, антидоти.

Список літератури:

1. Wilson N., Kariisa M., Seth P., Smith H. 4th, Davis N.L. Drug and Opioid-Involved Overdose Deaths – United States, 2017-2018. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020 Mar 20;69(11):290-297. doi:10.15585/mmwr.mm6911a4.
2. European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). European Drug Report 2021: Trends and Developments. URL:https://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2021_en.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vital statistic rapid release: Provisional drug overdose death counts. 2020. .
4. Ross R.B., Carlo D.J. Higher doses of Naloxone are needed in the synthetic opioid era. Subst. Abuse Treat. Prev. Policy. 2019. 14, 6. doi:10.1186/s13011-019-0195-4.
5. Shafer S.L. Carfentanil: a weapon of mass destruction. Can. J. Anaesth. 2019. 66, 351–355. doi:10.1007/s12630-019-01295-x.
6. Hoffman R.S., Howland M.A., Lewin N.A., Nelson L.S., and Goldfrank L.R. Goldfrank's Toxicologic Emergencies, 2015. 10e. New York, NY: McGraw-Hill Education.
7. Schumann H., Erickson T., Thompson T.M., Zautcke J.L., Denton, J.S. Fentanyl epidemic in Chicago. Illinois and surrounding Cook County. Clin. Toxicol. 2008. 46, 501–506. doi:10.1080/15563650701877374.
8. Volkow N.D., Collins F.S. The role of science in addressing the opioid crisis. N. Engl. J. Med. 2017. 377, 391–394. doi:10.1056/NEJMs1706626.

ФОРМУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ (ФАХОВИХ) КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНЬОГО ЛІКАРЯ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОПЕДЕВТИЧНОГО ПІДХОДУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

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

Афендікова Ганна Петрівна

к.м.н., асистент

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Волкова Ганна Віталіївна

к.м.н., асистент,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Смирнова Олена Валеріївна

к.м.н., доцент

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Потреби внутрішнього ринку праці країни, а також входження України у європейський освітній простір формують сучасні вимоги до підготовки майбутнього лікаря. Щоб опанувати дану професію і сформувати фахово грамотного і висококваліфікованого спеціаліста, Стандартом вищої освіти і Освітньою програмою передбачений комплекс дисциплін фундаментальної підготовки, а саме: медична термінологія з основами латинської мови, анатомія людини, медична біологія, медична та біологічна фізика, медична інформатика, молекулярна біологія, медична біохімія, гістологія, цитологія та ембріологія, фізіологія, мікробіологія, вірусологія (імунологія) [2]. Зазначені дисципліни надають можливість зрозуміти і опанувати принципи будови організму в цілому, а також будову і функції його окремих органів, і, відповідно, систем та взаємозв'язок між ними. Також необхідним є формування знань з медичної термінології, незмінним джерелом створення якої є латинська і давньогрецька мови. Протягом перших двох років навчання здійснюється опанування комплексу дисциплін фундаментальної підготовки, що надає змогу підготувати студентів до вивчення і засвоєння комплексу дисциплін професійної підготовки, зокрема, клінічної. Внутрішня медицина посідає особливе місце серед комплексу

дисциплін професійної підготовки, знання якої надають можливість лікарям різних спеціальностей розрізнити одне захворювання від іншого і встановити правильний діагноз, а саме, розпізнати захворювання. Власне, професійна навичка розпізнавання захворювання, тобто визначення правильного діагнозу є гарантією вдалого лікування, адже **Bene dignoscitur – bene curatur**.

Саме пропедевтичний підхід є важливим для опанування комплексу дисциплін професійної підготовки, зокрема, клінічної. У даному комплексі чільне місце займає вивчення вступу до внутрішньої медицини, а саме, пропедевтики внутрішньої медицини. Пропедевтика (дав.-гр. про— попередньо і παιδείω навчаю, готую) — вступ до курсу будь-якої науки; підготовчий вступний курс, викладений у стислій і доступній формі[7]. Отже, пропедевтика внутрішньої медицини є вступом до клінічної медицини та водночас є важливою ланкою між комплексом теоретичних та клінічних дисциплін, які опановує майбутній лікар під час навчання в університеті. Формування спеціальних (фахових) компетентностей є найважливішим компонентом професійної підготовки майбутнього лікаря і формується протягом усього навчання студента у закладі вищої освіти. Пропедевтику можна віднести до необхідної дидактичної умови, що сприяє ефективності навчального процесу, оскільки передбачає узагальнення і систематизацію попередньо отриманих знань на новому рівні, а також підготовку до вивчення нового шляхом включення елементів знань, отриманих раніше, і також ускладнення видів навчально-пізнавальної діяльності в умовах студентоцентрованого навчання. Пропедевтичний підхід забезпечує формування інтегральних, загальних, спеціальних (фахових) компетентностей. Отже, пропедевтику можна визначати як необхідну дидактичну умову, що забезпечує безперервність освіти, ґрунтуючись на принципах наступності і персоналізації, а також свідоме включення міжпредметних зв'язків між різними комплексами дисциплін для реалізації таких завдань як: опанування методів клінічного обстеження пацієнта; вивчення основних симптомів і синдромів різних захворювань та методик їх визначення; діагностика окремих захворювань внутрішніх органів людини при типових їх проявах; формуванні клінічного мислення і навичок розпізнавання хвороб, навчання медичної деонтології та лікарської етики. Власне опанування медичної деонтології формує усвідомлення, що спілкування студента з хворими у якості лікаря розвиває в нього не лише професійні і комунікативні навички, але і відчуття відповідальності за свої дії і за долю хворого[1].

Таким чином, формування інтегральних, загальних і спеціальних (фахових) компетентностей майбутнього лікаря забезпечується завдяки пропедевтичному підходу, який в свою чергу актуалізує міждисциплінарну інтеграцію в освітньому процесі студентів-медиків. Зокрема, формування здатності розв'язувати складні задачі, абстрактного мислення, аналізу та синтезу, вчитися оволодівати сучасними знаннями, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел та умінь застосовувати знання з основних методів розпитування і обстеження хворого, діагностування невідкладних станів, визначення тактики та надання екстреної медичної допомоги в процесі подальшого навчання та у

професійній діяльності здійснюється при опануванні пропедевтики внутрішньої медицини і, відповідно, формує засади вивчення студентом власне таких клінічних дисциплін – внутрішньої медицини, сімейної медицини, інфекційних захворювань, онкології, анестезіології та інтенсивної терапії.

Література:

1. Волкова Г., Дубовенко З., Лехніцька С. Формування професійних компетентностей у студентів-медиків/ Волкова Г., Добовенко З., Лехніцька С.// Тенденції і перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації. – Переяслав-Хмельницький, 2020. – с.102-104.

2. Дубовенко З.О., Лехніцька С.І., Яцишин І.І. Пропедевтичний підхід як визначальний фактор забезпечення міждисциплінарної інтеграції в освітньому процесі студентів-медиків/

3. 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.

4. О.Г.Михайлова, С.І. Лехніцька 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. Пропедевтика внутрішньої медицини: підручник / Ю.І. Децик, О.Г. Яворський, Є.М. Нейко та ін.; за ред. О.Г. Яворського. – 4-е вид., випр. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2016. – 552 с. + 12 с. кольор. вкл

6. Пропедевтика внутрішньої медицини / О.М.Ковальова, Н.А.Сафаргаліна-Корнілова. – К. : Медицина, 2010. – 750 с.

7. Пропедевтика внутрішніх хвороб: Москаленко В.Ф., Сахарчук І.І. – К.: Книга плюс, 2010. – 640 с.: іл.

8. Словник української мови: в 11 томах. — Том 8, 1977. — Стор. 252.

9. Macleod's Clinical Examination / Ed. G.Douglas, F.Nicol, C.Robertson.– 13th ed.– Elsevier. 2013. – 471 p.

ДИСІМУННИЙ ПАТОГЕНЕТИЧНИЙ СИНДРОМ В СПОРТИВНІЙ МЕДИЦИНІ: ОСОБЛИВОСТІ ТА ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

Мамотенко Алла Віталіївна

Кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри анатомії і фізіології
людини імені професора Я.Р. Синельникова
ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Лопатін Микита Сергійович

Студент 3 курсу факультету фізичного виховання і спорту
ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Актуальність. Своєчасне й правильне застосування реабілітаційних методів лікування хвороби сприяє швидкому розвитку компенсаторно-приспосувальних реакцій, оптимізації вегетативного тонуусу й реактивності організму, стимуляції захисних механізмів і відновленню порушених функцій органів і систем [1]. Загальні механізми дії реабілітаційних чинників необхідно розглядати з позицій взаємопов'язаних рефлекторних і гуморальних впливів на організм, що формують його гомеокінез [2]. Первинна дія фізичних чинників здійснюється через шкіру, її рецепторний апарат, судинну систему й пов'язана зі зміною фізико-хімічних процесів у шкірі [3], а реалізація їхньої дії на цілісний організм і лікувальний ефект містять низку особливостей. Доцільно використовувати комбіновані місцеві й загальні фізіотерапевтичні методики. Основні гуморальні зміни в самій шкірі зводяться до утворення біологічно активних речовин (гістаміну, ацетилхоліну, серотоніну, кінінів, вільних радикалів), які, потрапляючи у кров, викликають зміни просвіту капілярів і реологічних властивостей крові, поліпшення транскапілярного обміну, відбувається посилення дифузії газів й інших речовин та метаболізму тканин загалом [4]. При конвергенції на центральні нейрони аферентних імпульсних потоків від вісцеральних провідників відбувається активація нейросекреції гіпоталамусом, релізінг-чинників, вироблення гормонів гіпофізом із подальшою стимуляцією синтезу гормонів і простагландинів [4]. Реакція, як відповідь організму на фізіотерапевтичний вплив, є інтегральною, формує лікувальний ефект, який може бути неспецифічним або специфічним (залежить від чинника впливу та його дози) [1, 5]. Неспецифічний ефект пов'язаний із підвищенням активності гіпофізарно-адренкортикотропної системи (адаптаційна терапія). Специфічний ефект (наприклад, седативний, гіпотензивний) реалізується через вплив на органи-мішені, уражені при хворобі. Вплив фізичних чинників реалізується через відомі шкірно-вісцеральні, іонні й інші рефлекси, спрямовані на корекцію передусім вегетативного тонуусу [5, 6]. Звідси важливим є диференційований підхід до призначення лікування хворому, з урахуванням вихідного стану

вегетативної системи (перевага парасимпатичної або симпатичної нервової системи). У тактиці лікаря особливо важливим є визначення показань і вибір методу реабілітації. Вирішення питання вибору методів медичної реабілітації з урахуванням неспецифічної й індивідуальної їх дії вимагає виділення в клініці й патогенезі захворювань синдромів, що відбивають ступінь прояву загальних змін і характеризують клінічні особливості самого захворювання. Таким уявленням відповідають синдроми порушених параметрів гомеокінезу (дисневротичний, дисвегетативний, дисгормональний, дисімунний, дисметаболический) і адаптації (больовий, дисциркуляторний, запальний) [7]. Серед інфекційних захворювань важливого значення набувають синдроми порушеної реактивності й резистентності організму. Звідси, стратегічною метою при хворобі є проведення комплексу лікувальних заходів з оптимізації порушених параметрів гомеокінезу й механізмів адаптації.

Мета дослідження – здійснити узагальнення наукових відомостей стосовно особливостей дисімунного синдрому та висвітленні практичних порад щодо медичної реабілітації хворих з його характерними патогенетичними проявами.

Дисімунний синдром розглядається як прояв недостатності (дисадаптації) регуляторної системи імунітету [7]. Імунопатія вказує на органну недостатність клітинної та гуморальної ланки імунітету (патологія вилочкової залози, лімфоїдної тканини, кісткового мозку) [8]. Клітинний рівень порушення імунітету характеризується підвищенням або зниженням функціональної активності Т- і В-лімфоцитів, унаслідок ферментопатій і зміни рівня біоелементів, тощо [9]. У ваготоніків формується гіперчутливість імунної системи, схильність до алергічних реакцій завдяки високому рівню гістаміну на тлі зменшеного вмісту серотоніну й адреналіну, переважання стрес-лімітуючих гормонів, інактивованого ПОЛ, зниженої здатності згущення крові, дефіциту Са, Лі, Со, жиророзчинних вітамінів (А, Е, Д) і збуджувальних амінокислот (глутамату, аспартату, цистеїнової кислоти) [5, 7]. Унаслідок надмірного виділення медіаторів, наприклад, гістаміну, не лише посилюється алергічна симптоматика, але й порушується діяльність імунної системи [9]. Цьому сприяє нестача кальцію (особливо внутрішньоклітинного), надлишок вільної води в організмі, прихована надниркова і яєчниковна недостатність [10, 11]. У симпатотоніків на тлі підвищеної симпатoadреналової активності простежується схильність до імунодефіцитних станів (стресовий провал, гіпочутливість) [6, 7]. Цьому сприяє висока активність ПОЛ, гіперкоагуляція, ацидоз, нестача V, Ні, Mg, вітамінів В₁, В₂, В₃, В₅ і С, гальмівних амінокислот (таурину, гліцину, ГАМК, бета-аланіну) [1, 7].

Тактика лікування дисімунного синдрому визначається генотипом – «вегетативним паспортом» хворого, рівнем чутливості імунної системи, формою імунопатії, механізмами й етапом її розвитку, а також реактивністю організму й супутніми порушеннями нервової та гуморальної систем [1]. При гіпочутливості у симпатотоніків показано імуномодулюючу седативну терапію, з урахуванням механізмів розвитку імунодефіцитного стану. При гіперчутливості імунної системи у ваготоніків основу лікувальних заходів складає десенсибілізуюча

«адаптаційна» терапія, спрямована на зниження функціональної активності імунних клітин [5]. При гіперчутливості (алергії) у ваготоніків показано стресіндукуючі фізичні чинники (електрофорез кальцію ендоназально, УФО у великих дозах, лазеротерапія, селективну кольоротерапію зеленим світлом, нафталанолікування). Патогенетично обґрунтовані методи, які сприяють збільшенню внутрішньоклітинного кальцію (магнітотерапія й індуктотермія) і ПОЛ через фотооксидування (УФО, пайлері лазеротерапія) особливо при порушеній активності макрофагів. При відносній або абсолютній наднирковій недостатності проводять СВЧ-опромінювання надниркових залоз. Із методів адаптаційної терапії при імунопатіях найвагомніше значення мають біостимулюючі методики лазеротерапії, загального та місцевого УФО з урахуванням дозозалежного ефекту цих процедур: невеликі дози УФО стимулюють активність імунокомпетентних клітин, високі – пригнічують, середні – чинять десенсибілізуючу дію [12]. Знижують чутливість імунокомпетентної системи інгаляції аерозолів протиалергічних засобів, аероіонізація негативними зарядами. Десенсибілізувальний ефект і нормалізація клітинного імунітету досягається при проведенні загального УФО за прискореною й основною методикою. Обґрунтованим є проведення електрофорезу протиалергічними препаратами з розміщенням активного електроду на міжлопатковій ділянці, ендоназальний електрофорез інталу. Застосовують електрофорез кальцію, магнію, йоду й інших речовин. Слід зазначити десенсибілізуючий ефект самої гальванізації. Завдяки м'якій седативній дії методики трансцеребрального УВЧ спостерігається підвищення кількості й активності Т-лімфоцитів у крові, нормалізація ендокринного балансу, поліпшення вегетативної регуляції зовнішнього дихання, вирівнювання психологічних параметрів [5. 6]. При алергічних станах на тлі ваготонії рекомендується імуносупресивний адаптаційний стіл № 6, Са-, Li-, Со-десенсибілізуюча дієта на основі молочно-рослинних продуктів з обмеженням солі, вільної рідини, цукру, соків і яєць, виключенням харчових алергенів, які містять жиророзчинні вітаміни (А, Е, Д), збуджувальні амінокислоти (глутамат, аспартат, цистеїнову кислоту) [1].

Адаптаційна фармакотерапія носить диференційований характер з урахуванням «вегетативного паспорту» пацієнта й стану імунітету. Ваготонікам з гіперчутливістю імунної системи показана десенсибілізуюча терапія. Активні заняття лікувальною фізкультурою оптимізують процеси збудження та гальмування в центральній нервовій системі, не лише усуваючи функціональні порушення з боку ЦНС, а й нормалізують гормональний та імунний статус організму [13]. Десенсибілізуючий ефект досягається при активації кори надниркових залоз і щитоподібної залози [14]. Ваготонікам, схильним до алергії, призначають гіпоксикаційну дихальну гімнастику та фізичні вправи (ізотонічні, із зусиллям, на тренажерах), що активують надниркові залози. При гіпочутливості (імунодефіцитному стані) у симпатотоніків доцільним є використання фізичних чинників у незначних дозах (седатація) [1]. Для імуностимуляції у симпатотоніків використовують електросонтерапію, УФО

(незначні дози), гідроколонотерапію, селективну кольоротерапію блакитним світлом, хлоридно-натрієві ванни [5].

«Дисфункціональні» імунопатії потребують проведення метаболічної терапії, а при «дисрегуляторних» – показані методи, спрямовані на корекцію стану ЦНС, гормональної системи, підвищення реактивності й резистентності організму [7]. Седативний ефект має електросон. Із метою досягнення транквілізуючого ефекту широко використовують центральну електроаналгезію, магнітотерапію на потилицю або бітемпорально [6]. При стійких проявах психологічного стресу, неврозоподібних станах, астенії показано лікування прісною водою: переважно седативні загальні ванни – хвойні, йодобромні, перлинно-кисневі, які нормалізують діяльність ЦНС, судинний тонус, мікроциркуляцію. Призначають також теплове укутування [1]. Вплив на імунокомпетентні органи сприяє активації лімфоцитів. Ефективною є рефлексотерапія з використанням аурикулярних і корпоральних точок, вплив на них лазерним випромінюванням, ультразвуком. Імуномодулюючий ефект досягається впливом КВЧ-терапії на нижню третину груднини, скроневу й потиличну ділянки. Для поліпшення функції гіпофізарно-тиреоїдної системи з метою імунокорекції проводять ДМХ-терапію на ділянку проекції щитоподібної залози або пайлер-терапію передньої ділянки шиї [6]. Підвищення імунітету спостерігається при аероіонізації в поєднанні з постійною температурою та вологістю повітря соляних шахт. В останніх є умови для санації запальних процесів ЛОР-органів, активації клітин лімфоїдної тканини та підвищення резистентності організму [15]. Імуномодулюючий ефект спостерігається при застосуванні ванн із морською сіллю. «Сольовий плащ» на шкірі впливає на імунокомпетентні клітини, розташовані в дермі. Підвищується активність лімфоцитів і макрофагів, що є особливо важливим при «дисфункціональній» формі імунопатії [16]. Активація імунітету досягається «адаптаційним» харчуванням, вживанням мінеральної хлоридно-натрієво-калієво-магнієвої води при гіперреактивності та йодно-кальцієво-кремнієвої води при гіпорективності організму. Хлоридно-сульфатна калієво-магнієво-натрієва мінеральна вода покращує перебіг імунних реакцій, сприяє збільшенню кількості активних Т- і В-лімфоцитів [17]. Вплив реалізується через імунокомпетентні клітини слизової оболонки кишечника. Промивання останнього сприяє механічному вимиванню ентеротоксинів, знижуючи бактеріальне навантаження на печінку, рефлекторно покращує мікроциркуляцію та жовчовиділення в печінці, простежується нормалізація метаболічних порушень, що має сенс при «дисфункціональних» імунопатіях [17]. Ці заходи є ефективними при супутніх ураженнях кишечника й дисбактеріозі. Для корекції метаболічних порушень показані гідрокарбонатні, гідрокарбонатно-хлоридні мінеральні води, слабкої та незначної мінералізації типу.

При «дисрегуляторних» імунопатіях доцільною є систематична психотерапія, рекомендовано уникати важких фізичних перевантажень, нічних і наднормових робіт. Проводиться електрофорез магнію, кальцію на комірну зону в поєднанні з магнітотерапією й індуктотермією. Адаптаційне харчування при

імунодефіцитних станах включає V, Ni, Mg – імуностимулюючу дієту (стіл № 5) на основі риби, морепродуктів, нежирних молочних продуктів, круп, овочів, фруктів зі значним вмістом вітамінів B₁, B₂, B₃, B₅ і C, гальмівних амінокислот (таурину, гліцину, ГАМК, бета-аланіну) [1, 5]. Адаптаційна фармакотерапія дисімурного синдрому у симпатотоніків носить імуностимулюючу спрямованість. Симпатотонікам на тлі імунодефіциту показано обмежувальну ЛФК (ізометричні, релаксаційні фізичні вправи та гіпервентиляційну, глибоку, йогівську дихальну гімнастику).

Висновок. При дисімурному патогенетичному синдромі своєчасне й правильне застосування реабілітаційних методів лікування зазначених вище сприяє швидкому розвитку компенсаторно-приспосувальних реакцій, вчасності адаптації серцево-судинної системи й органів дихання хворого до фізичних навантажень, оптимізації вегетативного тону та реактивності організму, стимуляції захисних механізмів та відновленню порушених функцій органів і систем. Загалом, описана фізична реабілітація при даному синдромі сприяє підвищенню імунологічної реактивності щодо вірусної та бактеріальної інфекції.

Список літератури:

1. Мухін В.М. Фізична реабілітація : навч. посіб. К.: Олімпійська література, 2000. 422 с.
2. Мамотенко А.В., Крисенко О.Є. До деяких питань щодо особливостей дисневротичного і дисгормонального патогенетичних синдромів в спортивній медицині. Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. 2023. Pp. 163-168 URL: <https://isg-konf.com/information-and-innovative-technologies-in-education-in-modern-conditions/> DOI: 10.46299/ISG.2023.1.24
3. Іонов І.А. та ін. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД) : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. до лаб. занять з курсу «Фізіологія ВНД». Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків : ФОП Петров В. В., 2017. 143 с.
4. Боднар П.М., Комісаренко Ю.І., Михальчишин Г.П. та ін. Ендокринологія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів. 5-те вид, оновл. та доповн. Вінниця : Нова Книга, 2020. 536 с.
5. Романишин М.Я. Фізична реабілітація в спорті: навч. посіб. Рівне: Волинські обереги, 2007. 368 с.
6. Абрамов В.В., Клапчук В.В., Неханев О.Б. та ін. Фізична реабілітація, спортивна медицина : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів за ред. професора В.В. Абрамова та доцента О.Л. Смирнової. Дніпропетровськ, Журфонд, 2014. 456 с.
7. Латенко С. Б., Пеценко Н. І. Патогенетичний підхід до оцінки стану функціональних систем організму спортсменів як критерій адекватності фізичних навантажень. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах. 2018. №2. С.94–99.
8. Федонюк Я.І., Дубінін С.І. Медична біологія, анатомія, фізіологія та патологія людини : НОВА КНИГА. Вінниця. 2010. 672 с.

9. Іонов І.А., Комісова Т.Є, Сукач О.О. та ін. Сучасна імунологія : курс лекцій. Х.: ЧП Петров В.В, 2017. 107 с.

10. Мамотенко А.В., Комісова Т.Є., Іонов І.А. Корекція розладів репродуктивної системи щурів за умов змін світлового режиму. Проблеми ендокринової патології. 2021. № 2 (76). С. 78–85.

11. Мамотенко А.В., Колдашева К.В. Визначення рівня фруктози у сім'яних пухирцях самців щурів, які знаходилися під впливом цілодобового освітлення. The XX International Scientific and Practical Conference «Ways of distance learning development in current conditions», May 22 – 24, Munich, Germany. Pp. 84–88 URL: <https://eu-conf.com/events/ways-of-distance-learning-development-in-current-conditions/>

12. Ломакіна О.В., Риндіна Н.Г., Шушляпін О.І., Ольховський Д.В. Основні принципи призначення імунотропної терапії. Імунопрофілактика. Імунореабілітація. Новості медицини и фармації. 2012. № 1. С. 39–60.

13. Віхляєва Д.О., Мамотенко А.В. Оцінка психофізіологічного стану у учнів з різною спортивною спеціалізацією. The XII International Scientific and Practical Conference «Goal and the role of world science in life», March 27 – 29, Stockholm, Sweden. 2023. С. 203–206 URL: <https://eu-conf.com/events/goal-and-the-role-of-world-science-in-life/>

14. Лантух Я.А., Мамотенко А.В. Оцінка гормонсинтезуючої активності надниркових залоз щурів, які утримувалися при різних режимах освітлення. The X International Scientific and Practical Conference «Innovative ways of learning development», March 13 – 15, Varna, Bulgaria. 2023. С. 32–36 URL: <https://eu-conf.com/ua/events/innovative-ways-of-learning-development/>.

15. Волосовець О.П., Марушко Ю.В., Охотнікова О.М. Ефективність лікування дітей з алергічними захворюваннями з різним рівнем сенсibiliзації в умовах камери штучного мікроклімату соляних шахт. Совр. Педиатрія. 2007. № 1. С. 18–23.

16. Михалюк Є.Л., Черепок О.О., Малахова С.М., Волох Н.Г. Вибір і застосування фізіотерапевтичних методів та курортних факторів при фізичній реабілітації хворих з патологією органів системи кровообігу та органів дихання. Навчальний посібник. ЗДМУ, 2016. 85с.

17. Григус І.М. Фізична реабілітація в пульмонології : навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2018. 258 с.

ГЕНДЕРНІ ТА ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ЗА ПОКАЗНИКАМИ МІНЕРАЛЬНОЇ ЩІЛЬНОСТІ

Мигаль Вікторія Михайлівна

аспірант кафедри пропедевтики внутрішньої медицини;
Полтавський державний медичний університет
Україна

Чекаліна Наталія Ігорівна

д.мед.н., професор кафедри пропедевтики внутрішньої медицини;
Полтавський державний медичний університет
Україна

Казаков Юрій Михайлович

д.мед.н., професор, завідувач кафедрою пропедевтики внутрішньої медицини
Полтавський державний медичний університет,
Україна

Вступ. Згідно з результатами численних досліджень та статистичними даними International osteoporosis foundation (IOF), остеопороз вважається світовою пандемією, пов'язаною з глобальним старінням населення [1].

Зниження мінеральної щільності кісткової тканини є значним фактором ризику розвитку переломів так само, як гіпертонія - інсульту. За останніми оцінками, кількість пацієнтів у всьому світі з остеопоротичними переломами стегна становлять понад 200 мільйонів осіб [2]. Згідно з підрахунками, встановлено, на остеопороз страждає 30 % чоловіків та 40 % жінок, з них 30 % - жінки постменопаузального віку, що призводить до остеопоротичних переломів протягом усього життя [3].

В основі розвитку остеодисметаболічного синдрому провідну роль відіграє дисбаланс між процесами формування кісткової тканини та швидкістю резорбції. Дані процеси залежать, зокрема, від часу настання менопаузи та функціонування сигнальних шляхів RANKL-RANK-OPG, супутніх захворювань, таких як ревматоїдний артрит, целиакія, бронхіальна астма тощо, які потребують застосування системних глюкокортикостероїдів (ГКС) [4].

Гіпоестрогенія в умовах менопаузи призводить до порушення функціонування сигнальної системи RANKL-RANK-OPG, внаслідок чого збільшується концентрація RANKL за рахунок активації клітин імунної системи та зниження продукції остеопротегерину (OPG), що являється одним із механізмів постменопаузального остеопорозу та займає одну з провідних ланок розвитку даної патології [5,6].

Жінки в період настання ранньої менопаузи втрачають близько 5-15 % кісткової тканини, що впливає на якість та тривалість життя з опосередкованим формуванням коморбідної патології. Гіпоестрогенія вважається одним із предикторів кардіоваскулярного ризику, з формуванням серцевої недостатності зі збереженою систолічною функцією лівого шлуночка (СНзбФВ ЛШ). Типовим клінічним проявом СНзбФВ у жінок у постменопаузі є діастолічна дисфункція, яка зумовлена дефіцитом естрогенів та втратою його кардіопротективного ефекту [7].

Згідно з даними, наведеними вище, вивчення мінеральної щільності кісткової тканини у гендерному аспекті з акцентом на вік, є актуальним, оскільки вчасно діагностовані зміни стану метаболізму кісткової тканини дозволять перешкодити розвитку низькотравматичних переломів.

Мета роботи – визначити мінеральну щільність кісткової тканини за показниками ультразвукової денситометрії у гендерному та віковому аспекті.

Матеріали і методи дослідження. Проведено одномоментне когортне дослідження на базі кафедри пропедевтики внутрішньої медицини Комунального підприємства «3-я міська клінічна поліклініка Полтавської міської ради». Обстежено 108 осіб, які розподілені на дві групи: I група, яка у свою чергу розділена на дві підгрупи: IA – жінки постменопаузального періоду (n=74), IB – жінки репродуктивного віку (n=26) та II група – чоловіки (n= 8). Середній вік досліджуваних осіб групи IA становив – $62,19 \pm 8,47$, групи IB – $36,2 \pm 7,04$ та II – $48,5 \pm 22,68$.

Визначення мінеральної щільності кісткової тканини виконувалося за допомогою ультразвукового кісткового денситометра Sunlight MiniOmni на променевій кістці, яка містить трабекулярну (губчасту) кісткову тканину. Отримані результати інтерпретували відповідно до критеріїв T-score, Z-score.

T-score визначали, порівнюючи отримані результати щільності кісткової тканини з нормальною середньою для дорослої людини віку з «піковою» кістковою масою.

Z-score отримували, порівнюючи щільність кісткової тканини із середнім показником норми у даній віковій групі.

Аналіз статистичних даних проводили з використанням програм Microsoft Office Excel і GraphPad Prisma 6 із застосуванням описової статистики. Для порівняння показників вибірок використовувався t-критерій Стьюдента. Статистично значимими вважалися результати при рівні достовірності $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення. Оцінивши показники мінеральної щільності кісткової тканини (МЩКТ), встановлено, що незалежно від віку та статевої приналежності, частина обстежуваних мали нормальні показники МЩКТ – 56 %, остеопенія зареєстрована у 24 %. Відповідно, остеопенія I ступеню зустрічалася із частотою 10 %, остеопенія II ступеню – 9 %, остеопенія III ступеню – 5 %. Остеопороз становив 20 % у групі жінок 50 років та старше.

Виявлено, що у жінок після 35 років спостерігалось зниження мінеральної щільності кісткової тканини. Оцінюючи статеві особливості розподілу

обстежуваних осіб, чітко превалюють критерії T-score, які відповідають групі жінок 50 років та старше, що відображено на рис.1.

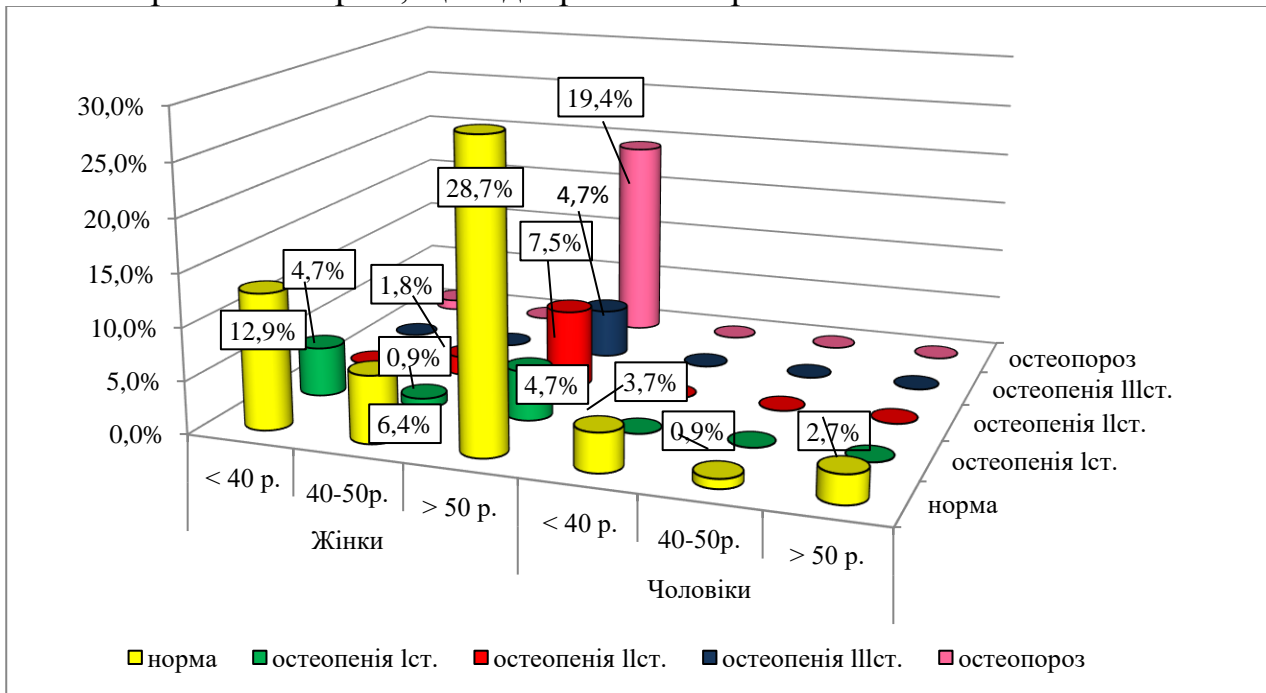


Рис 1. Особливості розподілу показників мінеральної щільності кісткової тканини відповідно віку та статі.

Порівнюючи мінеральну щільність кісткової тканини груп дослідження, встановлено, що у жінок групи ІА зафіксовано порушення мінеральної щільності, як наслідок дисгормональних змін, на відміну від чоловіків (група ІІ), в яких змін статусу кісткової тканини не зафіксовано (табл.1).

	Група ІА	Група ІБ	Група ІІ
T-score	-1,55±0,29 ^{*#}	-0,48±0,14 [*]	0,30±0,17 [#]
Z-score	-0,38±0,26	-0,21±0,13	0,56±0,15

Табл. 1. Показники мінеральної щільності кісткової тканини променевої кістки (результати наведені в у вигляді $M \pm SD$; ^{*#} - вірогідні відмінності мінеральної щільності кісткової тканини, $p < 0,05$)

Висновки. Враховуючи отримані дані, встановлено чіткий взаємозв'язок між настанням менопаузи та початком формування остеодисметаболического синдрому, який, у свою чергу обумовлений статевими відмінностями та віком. Використання методу ультразвукової денситометрії зі скринінговою метою дозволить вчасно виявити та попередити прогресуюче зниження мінеральної щільності кісткової тканини.

Ключові слова: ультразвукова денситометрія, менопауза, остеопороз, гіпоестрогенія, остеопротегерин.

Список літератури

1. Kanis JA, Norton N, Harvey NC, et al. SCOPE 2021: a new scorecard for osteoporosis in Europe. *Arch Osteoporos.* 2021 Jun 2;16(1):82.
2. Cooper C, Campion G, Melton LJ., 3rd Hip fractures in the elderly: a worldwide projection. *OsteoporosInt.* 1992;2:285-9.
3. Reginster JY, Burlet N. Osteoporosis: a still increasing prevalence. *Bone.* 2006;38(Suppl1):S4 9. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2005.11.024>.
4. Plaksa VM. Suchasni markery osteodysmetabolichnoho syndromu. Aktualni problemy suchasnoi medytsyny: Visnyk Ukrainskoi medychnoi stomatolohichnoi akademii. 2023;2(82):67–73. [Ukraine]
5. Kaidashev YP. Syrtuyni–unyversalnie rehuliatori kletochnikh funktsyi. *Biopolymers and Cell.* 2012;28(2):93-102.
6. Weitzmann MN, Pacifici R. Estrogen deficiency and bone loss: an inflammatory tale. *J Clin Invest.* 2006 May;116(5):1186-94. doi: 10.1172/JCI28550.
7. Kazakov YM, Chekalina NI, Plaksa VM. Influence of postmenopause on the formation of chronic heart failure in women with arterial hypertension. *Bulletin of problems in biology and medicine.* 2022;3(166):45–50.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НОРМОБАРИЧНОЇ – ГШЕРКАПНІЧНОЇ ГІПОКСІЇ У РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ, ЯКІ ПЕРЕНЕСЛИ КОРОНАВІРУСНУ ХВОРОБУ

Онищук Вікторія Євгенівна

Кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
Вінницький національний медичний університету ім. М. Пирогова

На сьогодні одним із найвагоміших викликів сучасності став спалах нового інфекційного захворювання — COVID-19, який є небезпечним через виникнення тяжкої легеневої недостатності на тлі прогресуючого вірусного ураження легеневої паренхіми. За своїми темпами поширення, способами передавання та наслідками ця інфекція набула статусу пандемії. Зокрема, станом на середину червня 2022 року кількість хворих у світі перевищила 500 000 000, летальність сягнула понад 1,2 %. В Україні у червні 2022 року було зареєстровано більше ніж 5 млн випадків коронавірусної хвороби, понад 100 тисяч із яких завершилися смертю пацієнтів [1,2].

Збудником коронавірусної інфекції COVID-19 є вірус SARS-CoV-2, новий коронавірус, уперше виявлений у місті Ухань (Китай) у грудні 2019 року.

COVID-19 може супроводжуватися психічними й неврологічними розладами, включаючи делірій або енцефалопатію, психомоторне збудження, інсульт, менінгоенцефаліт, порушення нюху або смаку, тривогу, депресію та порушення сну. У багатьох випадках неврологічні прояви були навіть у пацієнтів без респіраторних симптомів. У пацієнтів, госпіталізованих із COVID-19, часто трапляються тривожність і депресія [3].

Легкий перебіг COVID-19 характеризується: невисокою гарячкою (до 38 °C); нежиттю та/або закладеністю носа; головним болем; болем у горлі; міалгією; кашлем без ознак дихальної недостатності; шлунково-кишковими проявами (нудота, блювання, діарея) без ознак зневоднення; відсутністю змін психічного стану (порушення свідомості, млявість); спотворенням нюху (дизосмія), смаку (дизгевзія) та/або втратою нюху (аносмія), смаку (авгезія). Наведені ознаки та симптоми COVID-19 різняться. Проведенні дослідження засвідчили, що у більшості людей спостерігається лихоманка (83—99 %), кашель (59—82 %), втома (44—70 %), анорексія (40—84 %), задишка (31—40 %), міалгії (11—35 %). У людей похилого віку та, зокрема, у пацієнтів із пригніченим імунітетом можуть спостерігатися нетипові симптоми, як-от втома, зниження уваги, рухливості, діарея, втрата апетиту, марення та відсутність температури. Перебіг захворювання середньої тяжкості характеризується клінічними ознаками пневмонії (гарячка, кашель, утруднене та прискорене дихання); сатурація в разі вимірювання пульсоксиметром у провітреному приміщенні — не менш як 92 % [4, 5].

Пацієнти, що перенесли COVID-19, здебільшого потребують реабілітації. Її обсяг визначають на підставі оцінки загального фізичного та функціонального

станів, наявності порушення дихання й ковтання, когнітивних і психічних розладів. Особливу увагу треба приділяти літнім людям, особам з обмеженими фізичними можливостями та хронічними супутніми захворюваннями, оскільки ці категорії пацієнтів можуть мати великий комплекс потреб. До процесу реабілітації бажано залучати не тільки фахівців мультидисциплінарної команди але й родичів і близьких пацієнта, які мають брати участь у розробленні комплексу індивідуалізованих реабілітаційних заходів.

Для покращення стану пацієнтів, які перенесли коронавірусну хворобу застосовують різноманітні засоби фізичної терапії (фізіотерапію, лікувальну фізичну культуру, масаж тощо), які зменшують необхідність застосування фармакологічних препаратів. Однак, застосування такого широкого спектру відновлювальних засобів не завжди є ефективним для хворих, і це підтверджується тим, що період реконвалесценції є затяжним. З огляду на це науковцями постійно здійснюється пошук нових ефективних технологій відновлення пацієнтів після перенесеної коронавірусної інфекції. На сьогодні для таких пацієнтів рекомендують застосовувати методи гіпоксичного та гіперкапічного тренування. Адже застосування гіпоксії та гіперкапнії покращує адаптаційні можливості кардіореспіраторної системи та фізичну працездатність, підвищує стійкість до стресових ситуацій. Відомо, що адаптація до гіпоксії супроводжується пристосувальними змінами насамперед у тих системах організму, які відповідають за транспорт кисню та його розподіл. Зокрема, гіпоксія сприяє гіпертрофії міокарда та дихальних м'язів. При цьому посилюється функція кісткового мозку, що стимулює еритропоез; покращується дифузійна здатність альвеолярно-капілярного бар'єру; активізуються окисні ферменти. Внаслідок таких змін підвищується аеробна продуктивність організму. У свою чергу адаптація до гіперкапнії супроводжується підвищенням продукції адреналіну та норадреналіну, які сприяють окисненню жиру; посиленням мозкового і коронарного кровообігу; розширенням бронхів й артеріальних судин.

Рекомендують застосовувати нормобаричну гіпоксію і гіперкапнію як при респіраторних, так і серцево-судинних захворюваннях. Нормобаричне гіпоксично-гіперкапічне тренування почали використовувати з кінця 80-х років, і його можна класифікувати як преривчасте, коли гіпоксійний вплив здійснюється з перервами в 1-2 дні, і інтервальне, де після короткочасного дихання гіпоксійною сумішшю (14-10% O₂) здійснюється перерва з інтервалами дихання атмосферним повітрям.

Частіше застосовується саме метод інтервального гіпоксичного тренування (ІГТ), в основі якого лежить вплив на організм хворих штучно створеної гіпоксії за рахунок дихання газовими сумішами зі зниженим вмістом кисню. Дослідження дії інтервального гіпоксійного тренування на функціональний стан та фізичну працездатність спортсменів стали проводитися на початку 90-х років А.З. Колчинською і співробітниками Київського державного інституту фізичної культури. На сьогодні дану методику широко застосовують не тільки для

підготовки висококваліфікованих спортсменів, але й для профілактики і лікування хворих з різними нозологічними формами.

Також пацієнтам, які перехворіли коронавірусною хворобою, рекомендовано займатися різними дихальними методиками. Методики дихальної гімнастики різноманітні, наприклад К. П. Бутейка, В. В. Гневушева, О. М. Стрельникової та ін. Оскільки методики дихальної гімнастики є різними, то підбирати їх потрібно індивідуально для кожного пацієнта з урахуванням його клінічного стану, способу життя, мотивації та бажання щодо занять обраною методикою.

Ефективним засобом реабілітації хворих, які перехворіли на коронавірусною хворобою, може бути дихання газовою сумішшю, збагаченою вуглекислим газом, яке забезпечують спеціальні портативні пристрої. Крім того, використання таких апаратів забезпечує відновлення дефіциту вуглекислого газу у крові, що значно розширює оздоровчі, профілактичні та лікувальні можливості.

Серед засобів фізичної терапії хворих на коронавірусну інфекцію, які застосовуються у період реконвалесценції важливе місце посідають спеціальні дихальні вправи і дихання газовими сумішами, збагаченими на вуглекислий газ. Одна з таких методик (методика «нормобаричної гіперкапнічної гіпоксії») була запропонована і застосована у реабілітації осіб з бронхіальною астмою [6, 7, 8], що підтверджено рядом досліджень. Суть методики полягає у диханні пацієнта через апарат, де створюється додатковий опір за допомогою рідини, для проходження повітря в фазу вдиху та видиху, що викликає посилення роботи дихальних м'язів. При цьому вдихається газова суміш з дещо меншим вмістом порівняно з атмосферним повітрям кисню і значно перевищуючим вмістом вуглекислого газу. Також під час дихання збільшується кількість в крові еритроцитів, насичених 2,3-дифосфогліцератом (2,3-ДФГ). Дихання на такому апараті сприяє покращенню проходження повітря в бронхах дрібного, середнього та крупного калібрів. З огляду на вищевикладене можемо стверджувати, що дану методику можна застосовувати у реабілітації осіб, які перенесли коронавірусну інфекцію. Такий підхід вирішення проблеми реабілітації осіб хворих на коронавірусну інфекцію обумовив актуальність обраного наукового дослідження.

Список літератури:

1. Burtscher M., Pachinger O., Ehrenbourg I., Mitterbauer G., Faulhaber M., Puhlinger R. Tkatchouk Intermittent hypoxia increases exercise tolerance in elderly men with and without coronary artery disease. *Int. J. Cardiol*, 2004. Vol. 96 (2). P. 247-254.
2. Chalmers JD, Crichton ML, Goeminne PC, et al. Management of hospitalised adults with coronavirus disease 2019 (COVID-19): a European Respiratory Society living guideline. *Eur Respir J* 2021; 57: 2100048 [<https://doi.org/10.1183/13993003.00048-2021>].
3. Grabowski D.C., Maddox K.E. Postacute care preparedness for COVID-19: thinking ahead. *JAMA*. 2020. doi: 10.1001/ jama.2020.4686.

4. Spruit MA, Holland AE, Singh SJ, et al. COVID-19: interim guidance on rehabilitation in the hospital and post-hospital phase from a European Respiratory Society- and American Thoracic Society-coordinated international task force. *Eur Respir J* 2020; 56: 2002197

5. Vitacca M, Carone M, Clini E, et al. Joint statement on the role of respiratory rehabilitation in the COVID-19 crisis: the Italian position paper. *Respiration*. 2020. P. 1–7. DOI: 10.1159/000508399.

6. Furman Yu., Onishuk V., Gavrilova N. Influence of special physical exercises on speed indicators of external breath of young patients on bronchial asthma. *Physical education, sports and human health*, 2019. Vol. 13, P. 61-66. DOI: 10.32626/2227-6246.2019-13.61-64.

7. Onyshchuk Viktoriia, Bohuslavska Viktoriia, Pityn Maryan, Kyselytsia Oksana. Substantiation of the integrated physical rehabilitation program for the higher educational establishment students suffering from bronchial asthma. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)* 2017(4). Art 290. P. 2561 – 2567. DOI:10.7752/jpes.2017.04290.

8. Онищук В.Є. Застосування ендогенно-гіпоксичного дихання в системі реабілітації студентів з бронхіальною астмою: дисертація на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.03 «Фізична реабілітація» Онищук Вікторія Євгенівна. – Київ; 2012; 195 с.

ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВКЛЮЧЕННЯ ЦИТИКОЛІНУ ДО АД'ЮВАНТНОЇ ТЕРАПІЇ ШИЗОФРЕНІЇ

Ромаш Іван Романович,

к. мед. н., доцент кафедри психіатрії, наркології та медичної психології
Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ, Україна

Ромаш Ірина Богданівна,

доктор філософії, доцент
кафедри пропедевтики внутрішньої медицини ім.проф.М.М.Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ, Україна

Дзівак Катерина Володимирівна,

асистент кафедри психіатрії, наркології та медичної психології
Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ, Україна

Тимків Ігор Степанович,

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології
Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ, Україна

Ромаш Надія Іванівна,

к.мед.н., доцент
кафедри пропедевтики внутрішньої медицини ім.проф.М.М.Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ, Україна

В наш час з'являється все більше наукових праць присвячених вивченню впливу BDNF на розвиток та прояви шизофренії. Очевидно, що це пов'язано із його здатністю стимулювати ріст нейронів, аксонів і дендритів, приймати активну участь в утворенні синапсів та інших процесах нейропластичності. Завдяки цим властивостям даний нейротрофін відіграє провідну роль у механізмах реалізації пам'яті та навчання. Вагомим є той факт, що така його властивість, згідно недавніх наукових даних, присутня не лише у ранньому онтогенезі, але і в мозку дорослого, що раніше вважалося неможливим

На перший погляд, BDNF здатен контролювати широкий спектр процесів, часто протилежних за напрямком впливу. Уся справа в тому, що у процесі свого синтезу, даний нейротрофічний фактор проходить декілька стадій дозрівання,

перебуваючи у різних біологічно активних ізоформах: від пре-про-BDNF через про-BDNF до зрілої своєї форми (m-BDNF). Про-BDNF здатен чинити негативний вплив на ремоделювання нейронів, сприяє апоптозу, а також скороченню кількості шипиків на дендритах. Нажаль довгий час ці мембранні вирости на поверхні дендрита лишалися без належної уваги. Але у наш час науково підтверджено, що шипикові апарати значно збільшують поверхню дендритів головного мозку, тобто кількість синаптичних контактів на нейроні, а отже і кількість опрацьованої інформації. [1]. При певних нейродегенеративних станах, зокрема і шизофренії, кількість та форма дендритних шипиків змінюються ще до того, як має місце загибель нейронів.

У процесі свого дозрівання, незріла проформа даного нейротрофіну, екстрацелюлярно зазнає протеолізу за участі плазміну та металопротеїназ (зокрема MMP-2 та MMP-9), перетворюючись на зрілу форму - m-BDNF [2].

Згідно наукових даних, m-BDNF підтримує процеси розвитку нейро- та гліогенезу, розростання нервових закінчень та формування дендритних шипиків. Фізіологічний ефект m-BDNF в основному пов'язаний із покращенням тих процесів розвитку, які вимагають посилення мозкової активності та підтримують ефективну передачу стимулів у синаптичній системі у дорослому віці, що зрештою призводить до покращення пам'яті та пізнання. Також BDNF підтримує довготривалу потенціацію, яка є основною формою синаптичної пластичності та пов'язана з утворенням нових синапсів, зміною кількості та морфології дендритних шипиків, що пов'язано з покращенням когнітивних функцій [3].

При синтезі BDNF зберігається в секреторних гранулах і залежно від типу клітин доставляється до дендритів, щоб модулювати архітектуру шипиків і таким чином чинячи вплив на синаптичну пластичність. Транспортується BDNF антеградним аксоіальним шляхом, чинячи вплив на пре- та постсинаптичні мембрани синапсів різних нейронів, зокрема серотонінергічні. Також за її участі відбувається зростання та розгалуження закінчень аксона [1].

BDNF є дуже важливим компонентом у процесах пов'язаних із довготривалою потенціацією та змінами цитоскелету дендритних шипиків [4]. Передбачається, що зрілі дендритні шипики розвиваються з філоподій, довгих тонких і рухливих дендритних виростів при їх контакті з аксоном. Процес дозрівання дендритних шипиків включає прогресивне збільшення їх щільності, зменшення довжини та рухливості, що відбувається за допомогою BDNF. З відкриттям феномену довгострокової потенціації (Long-term potentiation, LTP) встановлено, що синаптична стабільність, як форма нейропластичності, є ключовою для підтримки когнітивних процесів.

На думку Н. В. Бездітко, існує доцільність зберегти або збільшити кількість дендритних шипиків. А з метою нормалізації співвідношення процесів збудливої і гальмівної нейротрансмісії Черній Т рекомендує чинити безпосередній вплив на систему нейротрансмітерів і нейромодуляторів мозку [5]. Проводячи аналіз існуючих на даний час експериментальних та клінічних досліджень, присвячених цим питанням, в поле зору потрапляє цитиколін. Ще у 2007 році Hurtado зі співавторами у своєму експериментальному дослідженні

продемонстрував, що за рахунок значного збільшення розгалуженості дендритів та шипиків пірамідальних нейронів даний препарат підвищує нейрональну пластичність. У ряді експериментальних досліджень цитиколін продемонстрував здатність стимулювати клітинну проліферацію, васкуляризацію та утворення нових синаптичних зв'язків нейронів.

Результати експерименту знайшли підтвердження і у клінічному дослідженні Cotroneo та співавторів [6]. Свого часу ж Alvarez-Sabin та співавтори [2013] стверджували, що вплив цитиколіну на механізми нейропластичності схожий на ефекти, індуковані стовбуровими клітинами. Він посилює процеси нейрогенезу, гліагенезу, синаптогенезу, модуляції нейротрансмітерів, ангиогенезу, гальмує апоптоз [7].

Таким чином, інтерес щодо використання нейротрофічних факторів із лікувальною метою зростає. Науковці із багатьох країн світу розглядають можливості підвищення регуляції BDNF потенційною мішенню для нових терапевтичних підходів. Нажаль на даний час терапевтичне використання цього нейромедіатора обмежується його нестабільністю в біологічних рідинах, а саме низькою біодоступністю за рахунок протеолізу та гідролізу, особливостями проникати через гемато-енцефалічний бар'єр, можливими імунними реакціями.

Список літератури:

1. Kowiański, P., Lietzau, G., Czuba, E. et al. (2017) BDNF: A key factor with multipotent impact on brain signaling and synaptic plasticity. *Cellular and Molecular Neurobiology*, vol. 38, no. 3, pp. 579–593. <https://doi.org/10.1007/s10571-017-0510-4>
2. Vafadari B., Salamian A., Kaczmarek L. MMP-9 in translation: from molecule to brain physiology, pathology and therapy // *J. Neurochem.* 2016. Vol. 139, Suppl. 2. P. 91–114
3. Camuso, S., Rosa, P., Fiorenza, M. T., Canterini, S. (2022) Pleiotropic effects of BDNF on the cerebellum and hippocampus: Implications for neurodevelopmental disorders. *Neurobiology of Disease*, vol. 163. article 105606. <https://doi.org/10.1016/j.nbd.2021.105606>
4. Zagrebelsky M, Tacke C, Korte M. BDNF signaling during the lifetime of dendritic spines. *Cell and Tissue Research* 2020;382:185–99. <https://doi.org/10.1007/s00441-020-03226-5>.
5. Черній Т, Фокіна Д, Черній В. Комплексне лікування хворих з хронічною ішемією мозку. Цілеспрямована корекція когнітивних порушень та відновлення рухових функцій після перенесеного мозкового інсульту.. *Clin. and prev. med.* [інтернет]. 20, Грудень 2020 [цит. за 24, Червень 2023];4(14):33-. доступний у: <http://www.cp-medical.com/index.php/journal/article/view/127>].
6. Cotroneo AM, Castagna A, Putignano S, Lacava R, Fantò F, Monteleone F, Rocca F, Malara A, Gareri P. Effectiveness and safety of citicoline in mild vascular cognitive impairment: the IDEALE study. *Clin Interv Aging.* 2013;8:131-7. doi: 10.2147/CIA.S38420

MEDICINE
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

7. Burchinsky S. Combined neuroprotection in chronic brain ischemia: goals, problems, instruments. INJ [Internet]. 2021 Nov. 16 [cited 2023 Jun. 25];16(3):50-7. Available from: <https://inj.zaslavsky.com.ua/index.php/journal/article/view/797>

NEGLECT AS A SIGN OF CHILD ABUSE IN OVERWEIGHT / OBESE CHILDREN

Циунчик Юлія Геннадіївна

доцент, к.мед.н, доцент закладу вищої освіти
кафедри сімейної медицини та поліклінічної терапії
Одеський національний медичний університет

International integration of Ukraine requires intensification of medical and social work on child protection with special attention to vulnerable groups [1].

The goal of our study was to identify the sign and frequency of neglect among overweight / obese children based on the analysis of personal experience of children and their parents. The study was performed on the endocrinology and outpatient departments of the Odesa Regional Children's Clinical Hospital from 2011 to 2021. An anonymous survey of 948 children aged 6 to 18 years was conducted: 328 overweight children, 364 obese children, and 256 control children. Signs and analysis of neglect were identified by survey and anonymous questioning of children (948) and their parents (1286). Statistical processing of the received data was performed using programs Excel 2010, Statistika 10, Internet-calculator SISA.

Surveys and questionnaires of respondents allowed to establish the significant predominance of medical neglect among overweight / obese children: deprivation of medical care (odds ratio (OR) in overweight girls was 3.00 (95% CI 1.81–5.00%), in obese girls – 11.16 (95% CI 6.61–18.86%), in overweight boys – 1.69 (95% CI 1.03–2.77%), in obese boys – 7.54 (95% CI 4.45–12.77%)), untimely seeking of medical care (OR in overweight girls was 1.86 (95% CI 1.13–3.06%), in obese girls – 11.22 (95% CI 6.67–18.88%), in overweight boys – 1.64 (95% CI 0.99–2.72%), in obese boys – 17.40 (95% CI 9.53–31.78%)), inconsistent medical care (OR in overweight girls was 3.53 (95% CI 2.09–5.95%), in obese girls – 28.41 (95% CI 15.60–51.75%), in overweight boys – 2.82 (95% CI 1.67–4.76%), in obese boys – 25.15 (95% CI 13.34–47.40%)), poor compliance to treatment (OR in overweight girls was 1.76 (95% CI 1.08–2.86%), in obese girls – 15.73 (95% CI 9.07–27.29%), in overweight boys – 2.45 (95% CI 1.47–4.11%), in obese boys – 13.50 (95% CI 7.66–23.82%)), non-healthy nutrition (OR in overweight girls was 2.23 (95% CI 1.41–3.55%), in obese girls – 2.78 (95% CI 1.76–4.39%), in overweight boys – 2.74 (95% CI 1.68–4.46%), in obese boys – 3.84 (95% CI 2.34–6.29%)), failure to ensure healthy lifestyle (OR in overweight girls was 1.66 (95% CI 1.05–2.61%), in obese girls – 2.52 (95% CI 1.61–3.96%), in overweight boys – 2.38 (95% CI 1.46–3.87%), in obese boys – 4.10 (95% CI 2.50–6.72%)).

Analysis of the causes of neglect as a child abuse in overweight / obese children allowed us to identify the most significant socio-economic, family and personal factors. The significance of socio-economic factors has been detected for poverty (OR in overweight girls was 1.95 (95% CI 1.05–3.64%), in obese girls – 3.66 (95% CI 2.03–6.58%), in overweight boys – 1.48 (95% CI 0.80–2.71%), in obese boys – 2.76 (95%

CI 1.55–4.90%)) and isolation (OR in obese girls was 5.84 (95% CI 2.67–12.75%), in obese boys – 6.57 (95% CI 2.86–15.12%)). The unemployment, unsatisfactory living condition, and insufficient social support had no statistically significant differences. The significance of family factors has been established for incomplete families (OR in overweight girls was 2.60 (95% CI 1.60–4.22%), in obese girls – 3.71 (95% CI 2.30–5.96%), for boys, no statistical difference was found), conflictive families (OR in overweight girls was 1.87 (95% CI 1.13–3.11%), in obese girls – 2.60 (95% CI 1.59–4.24%), in overweight boys – 1.45 (95% CI 0.86–2.44%), in obese boys – 1.96 (95% CI 1.18–3.26%)), high workload of parents (OR in overweight girls was 1.72 (95% CI 1.07–2.75%), in obese girls – 4.80 (95% CI 2.99–7.70%), in overweight boys – 1.35 (95% CI 0.83–2.18%), in obese boys – 3.39 (95% CI 2.08–5.53%)), low educational level (OR in overweight girls was 1.59 (95% CI 0.97–2.62%), in obese girls – 1.79 (95% CI 1.11–2.90%), in overweight boys – 1.39 (95% CI 0.83–2.33%), in obese boys – 1.66 (95% CI 1.00–2.75%)). The drug/alcohol addictions and mental illness of parents, the violence during childhood had no statistical differences in overweight / obese children compared with the control group. Among personal factors, the significance of inflated expectations from the child was revealed only in obese children: OR in obese girls was 3.73 (95% CI 1.86–7.48%), in obese boys – 4.73 (95% CI 2.22–10.11%).

The obtained data testify to the incomplete detection and registration of medical neglect among overweight / obese children in Ukraine. Children with overweight or obesity are at risk of neglect and need close monitoring and cure to prevent their potential vulnerability to violence, stigma and social isolation.

References:

1. Risk factors for child neglect: A meta-analytic review / T. M. Mulder et al. *Child Abuse Negl.* 2018. Mar. (Vol. 77). P. 198-210. PMID: 29358122. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.01.006>.

THE NULL HYPOTHESIS DID NOT CONFIRM THE SAME ATTITUDE OF MEDICAL STUDENTS TO THE STUDIED SUBJECTS

Biryukov Viktor

Ph.D., Associate Professor
Odessa National Medical University

Usenko Daria

Ph.D., Pediatrician
Odessa National Medical University

Introduction. Improving the quality of education is the most important component of the activities of the higher educational institutions in Ukraine. New challenges are related to the need to teach medical disciplines in the special conditions of the COVID-19 pandemic and martial law, which bear the risk of reducing the quality of higher medical education. After the WHO declared a COVID-19 pandemic on March 11, 2020, Ukrainian higher education institutions were transferred to distance learning (DL)[1].

Relevance. Traditionally, clinical teaching has been based on “learning at the bedside” and distance learning has not been seen as an alternative form of learning. In the new conditions of activity, Department of Pediatrics No.1 of Odessa National Medical University changed the traditional methods of clinical training and adapted didactic and illustrative material to distance learning for domestic and foreign students [2].

Purpose of the study:

Improving the quality of teaching the educational component "Pediatrics" in the distance learning mode based on the introduction of the risk management method in the management of the educational process. This method allows you to identify and rank the risks that accompany the educational process.

Materials and research methods.

To achieve the set goals, an anonymous survey of domestic and foreign senior students was conducted, followed by a study of quantitative indicators of the degree of student satisfaction after studying the compulsory educational component "Pediatrics" and selective topics. This study refers to the cross-sectional design, which is based on the developed questionnaire, sent through the Microsoft Team’s training platform to all domestic and foreign applicants immediately after the end of the educational component "Pediatrics".

When developing statistical material, we proceeded from the "null hypothesis" about the absence of serious differences between domestic and foreign students in assessing the quality of teaching the discipline "Pediatrics" and selective subjects that students chose in accordance with their interests.

Pearson's chi-square test was used to test the validity of the "null hypothesis". The estimated sample size ($n=263$) was obtained from the Raosoft Sample Size Online Calculator [3] using the formula:

$$x = Z(c/100)^2 r(100-r);$$

where r is the proportion of answers of interest, and $Z(c/100)$ is the critical value for the level of confidence c .

The questions in the questionnaires for domestic and foreign applicants were identical and grouped in such a way as to result in revealing an objective idea of the strengths and problems of distance teaching of the clinical discipline and identifying further prospects and possible innovations.

Criteria for inclusion in the study:

correctly completed questionnaires with the obligatory indication of:

- the name of the academic discipline,
- course,
- last name of the teacher's patronymic name,
- responsible for academic discipline and
- complete answers to questionnaires.

The anonymous survey included 30 questions, which were divided by us into the following semantic subgroups:

1. The degree of overall satisfaction of students after studying the subject.
2. Evaluation of the theoretical content of the cycle of clinical pediatrics.
3. Assessment of the degree of acquisition of practical skills.
4. Evaluation of the communicative qualities of the teacher.
5. Compliance with the principles of virtue / integrity in the learning process.
6. Compliance with the structure and topic of the declared lesson.
7. Possession by the teacher of interactive teaching methods.
8. Solution in the learning process of practical clinical problems.
9. Technical support for classes.
10. Activity of scientific activity of students.
11. The level of self-esteem of students.

Research results.

For the period from September to December 2022, 412 questionnaires were received. According to the criteria, 292 questionnaires were selected, which were distributed by courses (V or VI) and faculties: medical and international.

Figure 1 show the chi-square values obtained in assessing the degree of homogeneity of students' answers about the quality of teaching of the compulsory (obligate) cycle "Pediatrics" and selective topics in clinical pediatrics, which students chose for themselves.

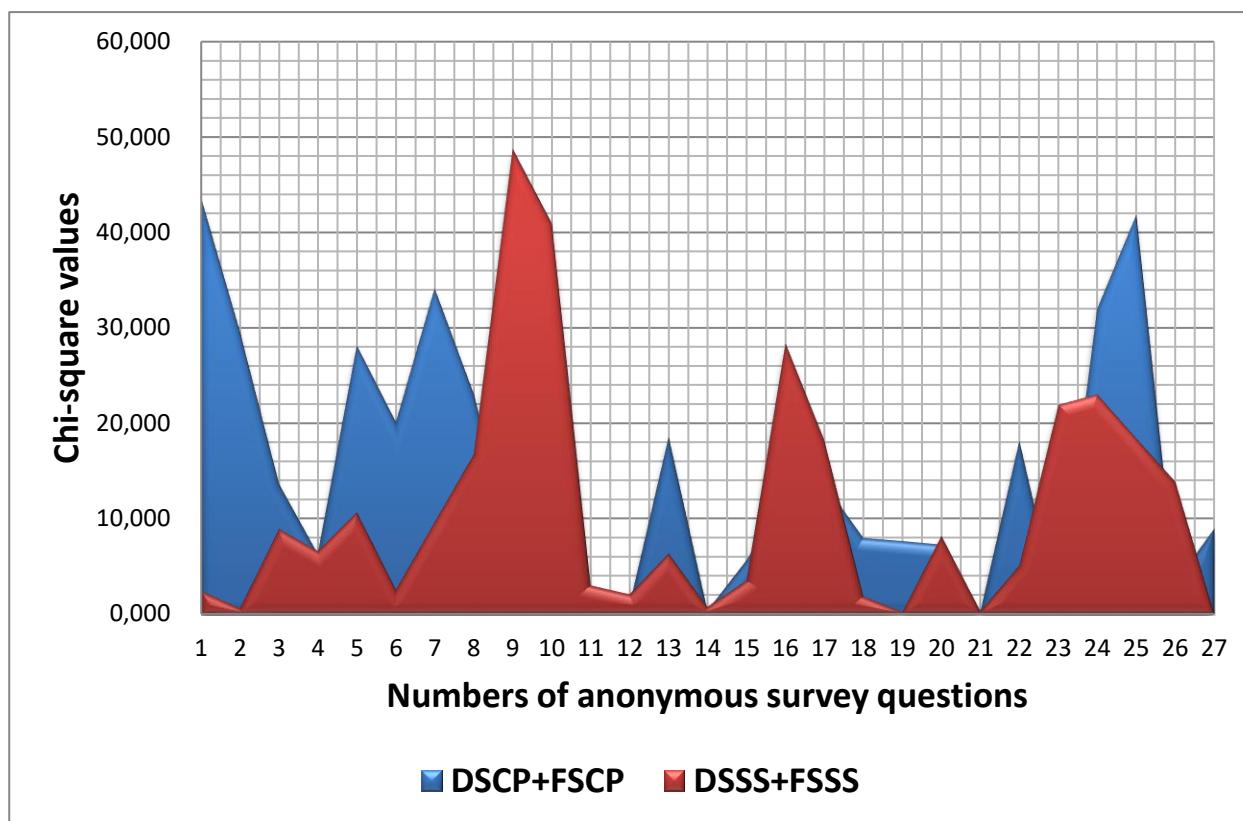


Figure 1. Legend: DSCP - Domestic students: cycle "Pediatrics" ; FSCP - Foreign students: cycle "Pediatrics" ; DSSS - Domestic students: selective subjects from the cycle "Pediatrics"; FSSS - Foreign students: selective subjects from the cycle "Pediatrics".

The main disagreements in assessing the quality of teaching the main subject "Pediatrics" between domestic and foreign students were revealed in questions 1, 2, 5,6,7, 22, 24 and 25. Regarding the quality of selected topics from the Pediatrics cycle, disagreements arose on questions 9,10,16,17, 23 and 24.

The analysis of students' perception of the entire complex cycle of pediatrics showed that the 1st question "Assess, to what extent did the discipline help you to understand the subject area of your future specialty" and the 2nd "Assess, to what extent did the discipline help you to improve your practical skills" reflected the general performance students about the need to study the pathology of childhood, as well as communication skills with small patients and their parents. It is clear that in the context of the coronavirus pandemic and wartime, it was impossible to organize real communication between foreign students and sick children or their parents. Communication skills in such limited time and language of communication among domestic students are many times higher and will significantly exceed the satisfaction of foreign students.

The answers to 5-th questions «Evaluate how open and accessible the teacher was in communication», 6-th «Assess how the teacher objectively, honestly and transparently assessed your knowledge» and 7-th «Assess the level of the organizational culture of the teacher (starts class on time, follows the schedule, etc.)»

reflected students' opinions about the pedagogical teachers skills of the subject "Pediatrics". Foreign students gave a higher rating than domestic ones. The absence in Ukraine of national, well-illustrated clinical guidelines or textbooks impoverishes the ability of teachers to present the clinical picture of diseases intelligibly and figuratively.

The significant difference in the answers to question 22 «What was your participation in the scientific work of the department?» is due to the insignificant involvement of foreign students in research work within the framework of the Student Scientific Society compared to domestic students (ratio 1:11.5). Perhaps this is due to the fact that the scientific topics of the departments are too narrow and require special knowledge in problematic issues of pediatrics, while students are more interested in their future independent work at the level of a general practitioner.

The opinion of students about the degree of fairness assessment the level their knowledge of the "Pediatrics" basics is reflected in the answers to the questions 24-th "How do you rate your knowledge after passing the discipline?" and 25-th "What score did you take for the sub-bag control of the discipline?" Domestic students rate their knowledge much higher than foreign students. The platform for such self-assessment is confidence in the possibility of adequate contact with a sick child and his parents and the provision of the most necessary practical measures for caring for a child, which is very difficult for foreign students who have never communicated with patients in the emergency room or medical rounds of a professor of the department or the presence of medical conferences.

A different atmosphere is present when students choose topics of interest to them on their own. The focus of their attention is shifting towards assessing their own opportunities for deep development of the sections of pediatrics that interest them. The greatest discrepancies in opinions between domestic and foreign students were revealed in the answers to the questions: 9-th "Is it possible to get a high final grade in a discipline based on your own knowledge and skills?", 17-th "Is the volume of classroom hours sufficient for studying a selective subject?", 23rd «What sources of information do you use when preparing for classes?» and 24-th «Have you participated in scientific work on the subject of the discipline?».

When evaluating the answers to question 9, which reflects the opinion of students about the possibilities of improving their rating through conscientious study of the subject, the ratio of positive to negative answers among domestic students was 6:1, and among foreign students 30:1, which indicates greater confidence of foreign students in their opportunities.

Thus, the ratio of answers to the 17th question among domestic students was 1:4, in favor of the sufficiency of classroom time for mastering the material. For non-foreign students, this ratio was 1:1, i.e. half of the students consider the allocated time insufficient.

The difference in the answers to the 23rd question is due to the availability of a modern electronic (2020 edition) Nelson textbook on Pediatrics [4] in English and the absence of such publications for domestic students who are forced to collect additional information from various sources.

Large discrepancies in the answers to the 24th question are due to the fact that the level of high self-esteem of domestic students turned out to be three times higher than that of foreign students (38.5% versus 13.6% for foreigners).

Conclusions

1. Anonymous questioning of students is an objective and effective method of risk management in the educational process.

2. Distance teaching of the educational component "Pediatrics" allows you to save a number of important qualities of the educational process: the theoretical content of the academic discipline; observance of the principles of conscientiousness in the learning process; observance of the structure and theme of the declared lesson; the use of interactive teaching methods by teachers; implementation of the technical support of the lesson.

3. Anonymous survey revealed a number of risks of distance education, the elimination or reduction of which can increase the level of satisfaction from the training of applicants:

- insufficient involvement of applicants in scientific work;
- low satisfaction with the development of practical skills and insufficient correspondence of study time to the size of the information.

4. An important task for improving the quality of distance learning is the introduction of practical skills in the distance education process, which requires a systematic approach across the industry.

References:

1. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні: Постанова МОН України від 20 грудня 2000 р. Режим доступу: URL:<http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html> (дата звернення 14.06.2020)
2. Moore JL, Dickson-Deane C, Galyen K. E-learning, online learning, and distance learning environments: are they the same? *Internet High Educ.* 2011;14(2):129–35. URL:<https://doi.org/10.1016/J.IHEDUC.2010.10.001>.
3. Tag Archives: raosoft sample size calculator. URL: <https://www.projectplus.com.ng/tag/raosoft-sample-size-calculator/>
4. Nelson Textbook of Pediatrics 21 Edition PDF Free Download. Режим доступу: URL: <https://medsyndicate.com/2020/11/01/nelson-textbook-of-pediatrics-21-edition-pdf-free-download/>

MONITORING AND CRITERIA FOR ASSESSING STUDENT ACHIEVEMENTS IN KAZAKHSTANI UNIVERSITIES AND REFORMING THEM

Kabassova K.A.

Master of foreign languages, Tutor
West Kazakhstan University after M.Utemisov
Uralsk, Kazakhstan

Tleukenova E.Zh.

Master of pedagogical sciences, Tutor
West Kazakhstan University after M.Utemisov
Uralsk, Kazakhstan

Abstract: The article deals with the actual way of evaluating the educational results from the position of monitoring the criteria assessment of students. In the framework of the issue is proposed the gradual introduction of criteria system assessment into the educational process of higher education institution on all taught disciplines-modules.

Key words: grading criteria, point-rating system, credit system, rating, reform, process, module, skills, achievement, control, monitoring.

In all universities of the Republic of Kazakhstan (hereinafter RK) to assess the knowledge and skills of students use the point system of evaluating the rating of students, which determines their level of knowledge. At the stage of reforming the education system in the RK, the transformation process takes place in several directions simultaneously, and the evaluation system as the final component of education also undergoes changes - the goals, objectives, mechanisms and approaches to evaluation are revised.

In this regard, the urgent need to revise the process of evaluating students is determined by modern tasks of education: firstly, the mandatory increase in the level of education taking into account international standards and requirements to the quality of education, secondly, the need to develop uniform requirements for evaluating educational achievements in order to ensure objectivity and transparency of learning outcomes and competitiveness of Kazakhstani higher education graduates outside the country. [1] In the credit technology of education, the evaluation system is a tool for assigning academic credits to students, reflecting the quality of the mastered volume of the educational program. Assignment of academic credits is based on assessment of learning outcomes. There is a close relationship between the amount of academic credits, competencies and learning outcomes, which should be observed in the development of educational programs.[2] Knowledge, abilities, skills and competencies - learning achievements of students are evaluated in points on a 100-

point scale, corresponding to the generally accepted in international practice letter system (positive marks, in descending order, from "A" to "D", "unsatisfactory" - "F") with the corresponding digital equivalent on a 4-point scale, according to the following table:

Table 1. A point-rating system for assessing knowledge

Grade in the letter system	Digital equivalent of points	Total score in points	Evaluation according to the traditional system
A	4.0	95-100	Excellent
A-	3.67	90-94	
B+	3.33	85-89	Good
B	3.0	80-84	
B-	2.67	75-79	
C+	2.33	70-74	Satisfactory
C	2.0	65-69	
C-	1.67	60-64	
D+	1.33	55-59	
D	1.0	50-54	Unsatisfactory
FX	0.5	25-49	
F	0	0-24	

Organization of the system to monitor the academic achievements of students is carried out by the Educational and Methodological Center, which includes the Registrar's Office (here in after OR), which reports to the Vice-Rector for Educational and Methodological Work. OR maintains a history of educational achievements of students throughout the educational period, which is reflected in the transcript, which is issued at the request of the student for any period of his training. [5]

Tutor conducts all kinds of current and boundary control and displays the appropriate assessment of the current progress of students. At the same learning achievements of students are evaluated on a 100-point scale for each completed task. The final assessment of the discipline includes assessments of current performance and final control (exam assessment). The share of the assessment of current performance is at least 60% in the final assessment of the degree of mastery of the program of the discipline. Assessment of the final control is at least 30% of the final assessment of knowledge in this discipline.

The final certification of the discipline includes assessments of current performance and final control (exam assessment). The share of the assessment of current performance is at least 60% in the final assessment of the degree of mastering the discipline program. Assessment of the final control is not less than 30% in the final assessment of knowledge on the discipline.

PEDAGOGY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

In the case of receiving a grade of "unsatisfactory", corresponding to the mark "F", the student must re-enroll in this module, go through its entire program, perform all tasks, to obtain in the prescribed manner admission to the final control, pass the final control (exam). Re-enrollment in an academic discipline/module is carried out only on a fee basis.

It should also be borne in mind that the total number of retakes in one discipline should not exceed three times: the first is to pass the exam, the second is to retake the discipline (Retake) or retake after the grade "FX", the third is to retake the exam after retaking the discipline. If the student receives a grade of "unsatisfactory" (corresponding to the mark "FX" or "F") during the third examination in the discipline, he/she is expelled from the university for academic failure.

The main criterion for the completion of the educational process to prepare a bachelor is the development of student at least 129 credits of theoretical training, as well as at least 6 credits of practical training, at least 2 credits to prepare, write and defend a thesis (project) and not less than 1 credit for the preparation and delivery of the state exam in the specialty.

The main criterion for the completion of the educational process of master's training is the master's degree:

- in scientific and pedagogical training - at least 59 credits, including at least 42 credits of theoretical training, at least 6 credits of practice, at least 7 credits of research work;

- in the core training - at least 28 credits (with a term of one year) and at least 48 credits (with a term of 1.5 years), including at least 18 and 36 credits of theoretical training, at least 2 and 4 credits of practice and 4 credits of experimental research work.

The main criterion for the completion of the educational process in preparing doctor of philosophy (PhD) or doctor on the profile is the mastering doctoral student at least 75 credits, including at least 36 credits of theoretical training, as well as at least 6 credits of internship and at least 28 credits of research (experimental research) work of a doctoral student (NRD / EIRD). Current control of progress, intermediate and final attestation at UIB carried out to determine the degree of mastering by students of educational programs on the basis of the Standard Rules of the current control of progress, intermediate and final attestation of students in higher educational institutions approved by order of the Ministry of Science and Higher Education of RK. [7]

Current control of students' progress is carried out on each topic of the discipline and includes knowledge control in the classroom and extracurricular activities. In a semester the learner passes two intra-semester controls. Intermediate attestation of students is carried out in accordance with the working curriculum, academic calendar and training programs, developed on the basis of SES. Intermediate attestation of students is carried out in the form of examinations and differentiated tests. The organization and conduct of the interim certification of students is the responsibility of the UMC. According to the results of interim certification of OR makes up the

academic rating of the student.

But it has a number of significant shortcomings, the current system of evaluation in universities does not allow you to trace the objectivity of the scores. Every second student cannot explain what exactly he or she received a score for. In addition, the highest score also does not have clear evaluation criteria and is therefore subjective.

Assessment should allow the student to independently determine how successfully he/she has mastered the learning material or formed a practical skill, also show the dynamics of success in various areas of cognitive activity, contributing to the development of self-assessment. This will provide a systematic approach to the formation of the learning process, and, therefore, its integrity. [6]

The emergence of a variety of approaches to assessment, would contribute to the establishment of a sound general pedagogical concept of integrated and personality-centered approaches, fundamental learning. All this predetermined modern trends in the development of assessment system and caused the need for the emergence of assessment monitoring technology, which consists in comparing individual achievements of students with certain criteria for assessing the level of functioning of the necessary competencies. Consequently, assessment technology is based on objective psychological and pedagogical regularities of key competences formation.

The use of the credit grading system in higher education assumes that a large amount of time is given to students for independent work. [8] In this regard, there is a need to develop students' self-assessment skills. To increase the efficiency of its formation, students need to know the criteria for performing tasks and the final result of the study of a particular discipline. Thus, it is necessary to introduce a system of evaluation of educational achievements of students in the university, which implies the existences of a mechanism to assess the student more objectively, part of this mechanism are rubrics. Assessment of student activities in class becomes more democratic and loyal, as the student is the subject of his learning, and the teacher no longer plays the role of a "judge" when assigning points. Such an assessment system makes it possible to specifically and clearly define how successfully mastered this or that training material, formed a particular practical skill, without relying on any subjective signs in assessing the work of the student.

In criterion-based assessment each task is monitored, each stage of its performance, and then a certain, clearly fixed score is given for each correctly completed test task. One of the advantages of this system can be considered that criterion-based assessment performs the function of feedback, when the student receives information about his successes and failures. In this case, even the most unsatisfactory results of interim work are perceived by the student only as recommendations to improve their own results. The system of criterion-based assessment describes the levels of achievement corresponding to each grade. First, there is accurate and reliable information about the level of knowledge of each student, the progress or regression of performance. Secondly, the teacher evaluates only the student's work according to the descriptors, and not the student's personality or personal qualities. Thirdly, a clear algorithm of marking according to descriptors

allows students to determine their level of achievement in one or another subject, and also determining the level of success of their learning activities students form the skill to critically assess the result of their work, just critically, to put a grade without overestimating or underestimating it. Thus, the evaluation system should be improved and made multifunctional. Fourthly, the system of criterion-based assessment raises the level of learning motivation and stimulates students to achieve higher results in learning. Thus, mastering and application of criterion-based assessment allows us to make the assessment process transparent, increase students' motivation to learn, which will make communication between teachers and students comfortable, increase the level of students in working with information.

References:

1. The State program of education development of the Republic of Kazakhstan for 2011-2020.
2. Brookhart S.M., & Nitko A.J. (2019). Educational assessment of students (8th ed.). Boston, MA: Pearson
3. Boland, T. (2018, June). Quality assurance in education, research and accountability. In A. Sagintayeva & K. Kurakbayev (Eds.). Global Trends in Higher Education and Their Impact on the Region. Paper presented at Eurasian Higher Education Leaders Forum, Astana (57-62). Astana: NUGSE.
4. Nabi Y. (2014). The quality assurance systems in higher education: Designing on the basis of the EFQM model: Monograph. - Deutschland, Saarbrücken, Palmarium Academic Publishing. 201 p.
5. National reports on the condition and development of education, (2018). Compilers: A.Kultumanova, G.Nogaybaeva, G.Kusidenova, B.Kabatova and others.- National Center for Education Statistics and Evaluation. -Astana. 292 p.
6. Kusainov A. (2020). The quality of education in the world and in Kazakhstan. - Almaty, - 196 p.
7. Black, P., & Wiliam, D. (2019). Developing the theory of formative assessment. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21, 5–31.
8. Weurlander, M., Söderberg, M., Scheja, M., Hult, H., & Wernerson, A. (2020). Exploring formative assessment as a tool for learning: students' experiences of different methods of formative assessment. Assessment & Evaluation in Higher Education, 37(6), 747-760.
9. Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan No. 506 dated December 5, 2017. Rules for conducting unified national testing.

WRITING SCIENTIFIC ESSAY: DIFFICULTIES OF THE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS STUDENTS AND THE ENTRANTS TO POST-GRADUATE STUDIES

Nikolaeva Sofiya

d. p.s. professor, professor of the Department of pedagogy, methods of teaching
foreign languages and information and communication technologies
Kyiv National Linguistic University

Chernysh Valentyna

d. p.s. professor, the head of the Department of pedagogy, methods of teaching
foreign languages and information and communication technologies
Kyiv National Linguistic University

Diachkova Yana

PhD, associate professor of the Department of Foreign languages
of the Faculty of Economics
Taras Shevchenko National University of Kyiv

Однією з цілей підготовки здобувачів вищої освіти є навчання написання ними різних типів і видів рефератів. «**Реферат**» у цій публікації розглядаємо як самостійну наукову роботу, яка містить систематизовану інформацію за обраною темою, отриману на основі здійсненого інформаційного пошуку та власних узагальнень [1].

Мета реферату – довести, що вступник володіє знаннями та вміннями, короткий виклад одного або кількох текстів. Так, студенти бакалаврату, магістратури та аспірантури педагогічних та філологічних спеціальностей пишуть в основному такі **типи рефератів**: наукові та інколи художні. Зрозуміло, що вимоги до них різняться на кожному з рівнів вищої освіти. Наукові реферати спрямовані на аналіз певної проблематики. Художні – відрізняє вільний стиль викладання матеріалу та формулювання предмета дослідження.

Щодо **видів рефератів**, то студенти цих спеціальностей пишуть різні їх види. За способом подачі інформації готують як репродуктивні, так і продуктивні реферати. Перший вид рефератів ґрунтується на аналізі одного джерела, другий – передбачає як аналіз матеріалу, так і висвітлення особистих думок. У репродуктивному рефераті студент може подати основні тези наукової праці чи короткий виклад змісту статті, книги, фільму тощо. За кількістю прореферованих джерел реферати поділяються на монографічні, оглядові та фрагментні. Монографічні спрямовані на аналіз одного першоджерела; оглядовий охоплює кілька першоджерел з одної проблеми, які аналізуються та зіставляються. У фрагментному реферуються кілька розділів книги, дисертації тощо. За повнотою дослідження здобувачі вищої освіти пишуть як індикативні (висвітлюються

основні факти вивченого джерела), так і інформативні (аналізується значний обсяг інформації, основні факти підкріплюються додатковими для глибшого розуміння проблеми) реферати.

Здобувачі вищої освіти переважно пишуть репродуктивні, оглядові, індикативні реферати. Їх, безумовно, навчають написання цього виду реферату, однак, як самі реферати, так і опитування студентів свідчать про те, що вони мають певні труднощі в їх підготовці. Ознайомлення з рефератами студентів дозволяє назвати основні їх недоліки: дослівне переписування фрагментів використаної літератури; поверховий, не аргументований виклад основних теоретичних положень; невідповідність між змістом роботи та її планом; нелогічний виклад теми; відсутність посилань; неграмотність викладу тощо.

Наш висновок: в освітньому процесі слід приділяти більше уваги навчанню студентів усіх рівнів вищої освіти написанню наукових рефератів.

На особливу увагу заслуговують **реферати зі спеціальності для вступу в аспірантуру** на здобуття ступеня доктора філософії. У нашому випадку ми аналізуємо недоліки рефератів претендентів до вступу до аспірантури зі спеціальності «011 Освітні, педагогічні науки», спеціалізації «Теорія та методика навчання іноземних мов».

Для визначення недоліків і труднощів молодих науковців у написанні рефератів для вступу до аспірантури та їх аналізу ми використали низку **методів дослідження**: аналіз і синтез недоліків поданих для вступу до аспірантури рефератів; узагальнення виявлених недоліків; педагогічне спостереження процесу підготовки рефератів з методики навчання іноземних мов; порівняння рефератів різних здобувачів за укладеними критеріями; вивчення публікацій з проблеми написання рефератів для вступу до аспірантури; бесіди з молодими науковцями.

На додаток до вищесказаного приймання нами вступних іспитів до аспірантури із зазначеної спеціальності та рецензування рефератів для складання іспитів протягом десятиріч дозволяє узагальнити основні недоліки наукових рефератів. Нагадаємо, що претендент до вступу до аспірантури готує науковий реферат при відсутності наукових публікацій відповідно до обраної спеціальності. Мета такого реферату – довести, що вступник володіє необхідними теоретичними та практичними знаннями з обраного напрямку наукової діяльності. Систематизація основних недоліків прорецензованих рефератів дозволяє стверджувати, що значна кількість з них має такі недоліки.

За змістом реферату:

- некоректне формулювання теми з методики навчання іноземних мов і культур;
- низький рівень обґрунтованості досліджуваної проблеми;
- поверхове висвітлення розглянутої проблематики;
- неаргументоване формулювання висновків;
- недостатньо глибоке знання основ теорії методики навчання іноземних мов і культур;

- невисокий рівень науково-теоретичного і методичного виконання;
- висновки і рекомендації не є переконливими;
- однобічний аналіз методичних ситуацій, дотичних до теми дослідження та інші.

За формою оформлення реферату:

- порушення норм наукового академічного писемного мовлення;
- недотримання необхідних міжфразових зв'язків;
- некоректне вживання наукових термінів з методики навчання іноземних мов;
- часткова правильність оформлення цитувань у тексті;
- порушення чинних стандартів оформлення списку літератури;
- рекомендованого обсягу основного тексту та інші.

Обговорення з претендентами на вступ до аспірантури зі спеціальності «011 Освітні, педагогічні науки», спеціалізації «Теорія та методика навчання іноземних мов» дозволяє **узагальнити їхні висловлювання:**

- Непросто додержуватися норм написання саме наукового реферату.
- Не вдається зіставляти та оцінювати різні точки зору на аналізовану проблему.
- Не завжди можна виявити загальне та особливе в опрацьованих публікаціях.
- Значні труднощі виникають при спробі сформулювати своє ставлення до описаних наукових позицій.
- Складно надати реферату дослідницький характер.
- Не завжди вдається знайти необхідні наукові публікації з проблеми.
- Виникають непорозуміння при формулюванні мети реферату.
- Неможливо дотримуватися етапів написання реферату тощо.

Вищесказане дозволяє, на нашу думку, констатувати, що претендентів на вступ до аспірантури слід цілеспрямовано навчати написання такого реферату. Це може бути, наприклад, серія лекцій або вебінарів. Раціональним буде запропонувати спеціальний онлайн курс. Це допоможе здобувачам як підготувати реферат, так і краще скласти вступний іспит до аспірантури в цілому.

Список літератури:

1. How to Write a Research Paper for Grad School Application (2022). Retrieved from <https://www.crimsoneducation.org/nz/blog/how-to-write-a-research-paper-for-graduate-school-applications/>

PECULARITIES OF TEACHING ENGLISH SPEAKING TO THE STUDENTS OF TECHNICAL INSTITUTIONS

Svoboda Anastasiia

Senior Lecturer of the Department of Social and Humanitarian disciplines,
Robert Elworthy Economics and Technology Institute

A wide range of international cooperation of higher education institutions has been implemented in Ukraine, such as: participation in student exchange programs, organization of international conferences, conducting research, etc. Students have the opportunity to complete an educational practice or internship for a certain period of time abroad. Therefore, learning a foreign language, namely professionally oriented speaking, is an important part of the educational process. The student must be able to clearly express his point of view, comment on any issue and make a presentation.

Learning English involves learning to use it in oral and written forms within the language situation. Listening and speaking are two sides of oral communication. Speaking has great compositional complexity, requires consistency in the presentation of information, compliance with grammar rules, completeness of thought. The goal of teaching speaking is the development of students' ability, in accordance with their real needs and interests, to carry out oral language communication in various situations.

During the study of English speaking, students face the following problems:

- fear of possible potential errors;
- lack of vocabulary;
- insecurity of students;
- lack of communication practice in English.

Therefore, during the planning of classes, it is necessary to take into account all the potential difficulties associated with the expression of students' opinions. The exercises must meet the following stable requirements: given situation, professional orientation of the tasks, naturalness of the communication situation, motivation of the student's speech act.

In the work of Sophiia Nikolayeva, it is stated that during the teaching of speaking, communicative types of exercises should be used. These include exercises for learning replication (during a dialogue), a communicative productive exercise using a verbal visual support in the form of a table or an illustrative non-verbal support such as a drawing or a photograph for teaching a monologue (students are asked to describe a certain device and the features of its operation using data in the table), etc. [1, p. 69].

Other types of speech activities that stimulate students' speaking skills are discussion, brainstorming, role-playing games, completing a story, guessing tasks, and project work.

To encourage students to speak, a variety of conversational topics should also be provided that correspond to their specialty and interests. Before starting the discussion, you should make sure that students have sufficient vocabulary and knowledge of the topic.

When evaluating the speaking skills of students of technical specialties, the goals and tasks that were determined before the beginning of the class must be taken into account [2, p. 39].

Thus, mastering speaking should ensure a successful communication process, develop the ability to speak and understand a foreign language. English classes for students of technical specialties must necessarily include training in listening and speaking in a complex, which will contribute to the most complete and most productive improvement of oral English speaking skills. It is worth remembering that high results can be achieved using different types of exercises (starting with the easiest), audio, video and visual materials that correspond to the specialty of the students. With the active use of modern pedagogical technologies in the process of teaching a foreign language to students of technical specialties, it gives a positive result on the assimilation and use of a foreign language by future specialists in their professional field.

References:

1. Методика викладання іноземних мов у середніх навчальних закладах. [Підручник]. Вид. 2-е, випр. і перероб. / Кол. авторів під керівн. С. Ю. Ніколаєвої. – К.: Ленвіт, 2002. – 328 с.
2. Richards J. C. (2008). Teaching Listening and Speaking. From Theory to Practice. – Cambridge University Press. – 44 p
3. Тарнопольський О.Б. Методика навчання іншомовної мовленнєвої діяльності у вищому мовному закладі освіти / О.Б. Тарнопольський. – К.: Фірма “ІНКОС”, 2006. – 246 с.
4. Бех П.О., Биркун Л.В. Концепція викладання іноземних мов в Україні //Іноземні мови. – 1996. - No2. – С.3-8.
5. Попко І.А. Сучасні тенденції у викладанні іноземних мов у вищих навчальних закладах // Лінгвометодичні концепції викладання іноземних мов у немовних вищих навчальних закладах України: Зб. наукових статей учасників всеукр. наук.-практ. конф., Київ. – 2003. – С. 278-294.

FREE-CHOICE GRAPHICS DISCIPLINES

Taras Iryna,
Ph.D., Associate Professor
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas,
Ukraine

An important factor that ensures the student's personal success and future professional realization is the formation of universal or functional competencies (soft skills). It is these skills that determine a person's ability to work in conditions of constant changes in the social and economic spheres of life. The list of universal competencies that a person needs in the rapidly changing modern world is constantly updated.

The problem of the formation of "soft skills" in higher education students, which are aimed at expanding personal and professional competencies, is considered by many authors [1].

An important role in the formation of "soft skills" is played by free-choice courses that have become a component of the educational process of higher education institutions in Ukraine.

Such disciplines contribute to "expanding the educational rights and opportunities of students, increasing their responsibility for the results of their studies."

Elective disciplines more flexibly and precisely meet the needs of modern students. They provide an opportunity to create your professional image and to become more attractive to employers.

The Law of Ukraine "On Higher Education" provides that persons studying in institutions of higher education have the right to choose academic disciplines within the limits provided by the relevant educational program and curriculum.

Each student of higher education has the right to personally choose optional disciplines from the proposed list, as well as additional educational services, and create their study trajectory.

A particular group of free-choice disciplines consists of graphic courses [2]. The Engineering and Computer Graphics Department of the Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas offers several disciplines for Bachelor students.

For 3rd-year students:

- 3D modeling,
- Illustrative computer graphics,
- Computer graphics in the WEB,
- Computer graphics, design, and geometric modeling,
- Basics of work in the AUTOCAD.

For 4th-year students:

- 3D visualization,
- UI/UX design.

In the 3D modeling discipline, students get acquainted with CAD systems, the most common 3D modeling programs, and their choosing criteria. Students learn general principles of solid modeling, the design of parametric 3D models of parts, and assemblies, and their drawings in various systems (SolidWorks, Autodesk Inventor). Students learn the structure, interface, and toolbars of the specified CAD systems and their capabilities for performing geometric constructions of 3D models of parts and assemblies and creating drawings. The basic application is SolidWorks.

Basics of work in AUTOCAD is a similar subject. Autodesk Autocad provides the ability to create electronic design documentation. Within the scope of the discipline, the structure, interface, and toolbars of the Autocad drawing and design editor and its application in various fields of science and technology for design, documentation, and project management are studied. The general principles of 2D and 3D modeling, as well as the basics of working with associative drawings in the Autodesk Autocad are considered.

Computer graphics in the WEB studies the peculiarities of the design of Web resources, the use of graphics in their development, graphics and HTML, technical and technological methods of using various types of graphics, online editors, and infographics. Peculiarities of graphic image processing with tools of programming languages, CMS, frameworks, and CIS.

Illustrative computer graphics course provides the basics of graphic systems for creating graphs, diagrams, and illustrative images for presentations and websites. It is based on the study of vector and raster computer graphics. The course will consider infographics. Students learn the methods and means of data visualization, and the application of visualization categories in different areas of infographics is considered.

In *3D visualization* course, students study methods of interior modeling (visualization of walls, floors, furniture, etc.), texturing and interior lighting. Rendering programs, light animation, and polygonal modeling, and photogrammetry are also studied.

Free-choice graphics disciplines allow students to expand their knowledge of various aspects of computer graphics, making them more attractive in the job market.

References:

1. Друганова, О. (2021). Роль дисциплін вільного вибору у формуванні в здобувачів вищої освіти «soft skills». *Наукові записки кафедри педагогіки*, (48), 23-29. <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2021-48-03>
2. Логінова Н. І., Янковський О. Г. (2022) Комп'ютерна графіка: використання бібліотеки OpenGL. *Інформаційне суспільство: проблеми та перспективи* (м. Одеса, 20 травня 2022 р.), С. 34-36.

ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ЖАҢАРТЫЛҒАН БІЛІМ БЕРУ ҮДЕРІСІНДЕ ОҚЫТУДЫҢ МОТИВАЦИЯ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Аюпова Гулбаршын Турагуловна
Доктор PhD, доцент
ББМ «Alikhan Bokeikhan University»

Исмаилова Гульнара Муратовна
Доктор PhD, м.а. доцент
ББМ «Alikhan Bokeikhan University»

Жолдыбекова Асем Тлеубековна
2 курс докторанты, ББ «Педагогика және психология»
УО «Alikhan Bokeikhan University»

Жунускулова Мейрамгул Болатовна
Алматы облысы, Қарасай ауданы
«Кемертоған орта мектебі»
бастауыш сынып мұғалімі

Балаубаева Армангуль Кажымухановна
К.Нұрбаев атындағы Ақсуат орта мектебі
бастауыш сынып мұғалімі, педагог-шебер

Жаңартылған білім берудің маңыздылығы – оқушы тұлғасының үйлесімді қолайлы білім беру ортасын құра отырып сын тұрғысынан ойлау, зерттеу жұмыстарын жүргізу, тәжірибе жасау, АКТ – ны қолдану, коммуникативті қарымқатынасқа түсу, жеке, жұппен, топта жұмыс жасай білу, функционалды сауаттылықты, шығармашылықты қолдана білуді және оны тиімді жүзеге асыру үшін қажетті тиімді оқыту әдіс-тәсілдерді курс барысында ұғындық [1].

Мұғалімдер пайдаланатын әдіс оқудың тиімділігіне елеулі әсерін тигізеді. Критериалды бағалау екіге бөлінеді: қалыптастырушы және жиынтық. Қалыптастырушы бағалау оқу үдерісінің ажырамас бір бөлігі болып табылады, тоқсан барысында мұғалім тарапынан жүйелі өткізіліп отырады. Күнделікті тәжірибеде білім алушылардың ілгерлеуін, меңгеру деңгейін өлшеу үшін қалыптастырушы бағалаудың түрлі әдістерін қолдануға болады: «Екі жұлдыз, бір ұсыныс», «Бағдаршам», «Бір минуттық эссе», викториналар, сұрақтар т.б. Жиынтық бағалау белгілі бір кезеңде оқу бағдарламасымазмұнын меңгеру деңгейін анықтауға, тіркеуге мүмкіндік береді. Жаңартылған білім беру бағдарламасының ерекшелігі – спиральді қағидатпен берілуі. Спиральді қағидат бойынша құрылған білім беру бағдарламасы Джером Брунердің «Білім беру

үдерісі» атты еңбегін де қарастырылған. Брунердің жұмысына негізделген спиральді білім беру бағдарламасының ерекше сипаттары: оқушы мектепте оқыған кезде тақырыпты немесе пәнді бірнеше рет қайталап оқиды; әрбір қайталап оқыған сайын оның күрделілігі арта түседі; жаңа білім алдыңғы біліммен тығыз байланысты және бұған дейін алынған ақпарат тұрғысынан қарастырылады. Әр пәннің өзінің жеке сөйлеу стилі бар, оны нақты пәннің «академиялық тілі» деп атауға болады. Тілдік мақсаттар академиялық тілді үйрену үшін маңызды құрал болып табылады. Оқушылардың өздерінен қандай нәтиже күт ілетінін түсінуі тілдік мақсаттардың анық құрылуына байланысты. Сондай-ақ, тілдік мақсаттар мұғалімдер мен оқушылардың оқуға деген ынтасын арттырып, қолдауына көмектеседі. Пән мұғалімдері оқушылардың пән мазмұнын меңгеріп, академиялық тілді дамытуына қолдау көрсетеді. Оқушы жетістігін нақты бағалау – білім беру жүйесіндегі өзекті мәселелердің бірі. «Мұғалім көп әдісті білуге тырысуы керек. Оны өзіне сүйеніш, қолғабыс нәрсе есебінде қолдануы керек», -деп Ахмет Байтұрсынов айтқандай, қазіргі заман талабына сай білім беру мәселесі сол қоғам мүддесіне сай болуы керек. Өз ісінің шебері ғана жоғары жетістіктерге жетеді [2].

«Қазақстан Республикасының 2019 жылға дейінгі білім беру дамыту туралы тұжырымдамасының» басты мәнділігі — ол үздіксіз білім жүйесінің негізгі идеялары мен қағидаларын ХХІ ғасыр талаптарына сәйкестендірудің және оны әлемдік білім кеңістігінің даму заңдылықтарына ұштастырудың жолдарын көрсетуге арналып отыр.

Тұжырымдаманың басты ерекшелігі мен артықшылығы білім берудің ұлттық жүйесін қайта құрудың принципті жаңа идеяларын ұсынуында болып отыр.

Бүгінгі қоғамда мектеп қабырғасында және жоғары оқу орнында оқып білім алып жатқан жас ұрпақ алдында «Қазақстан — 2030» бағдарламасында көрсетілген «Барлық қазақстандықтардың өсіп-өркендеуі, қауіпсіздігі мен әлауқатының артуы» сияқты ұзақ мерзімдік асыру стратегиясын үшінші мыңжылдықта жүзеге асыру міндеті тұр. Демек, бұл қоғамдық саладағы өзгерістерді сай жоғары талаптар қоя отырып, экономикалық бәсекелестік жағдайында сапалы мамандар даярлау қажеттігін алға тартады [3].

Білім берудің мақсаты, оның ұйымдастырушылық құрылымы, технологиялық жағынан жабдықталуын, оқыту әдістемесі қоғамның әлеуметтік сұранысынан туындайды. Бұған дейін білім беру үрдісінің негізгі бөліктері:

Мақсат → мазмұн → форма → әдіс → оқыту көрнекілігі болса, бүгінде жаңа технология бойынша оқып үйрену → меңгеру → өмірге ендіру → дамыту болып өзгерген.

Кіріктірілген білім беру бағдарламасында қазақ тілі пәнінің берілу жайы да өзгеше. Бағдарлама оқушының төрт тілдік дағдысын: тыңдалым, айтылым, оқылым, жазылымды жетілдіруге бағытталған. Бұл төрт дағды оқу жоспарында «Шиыршық әдісімен» орналастырылған және бір-бірімен тығыз байланысты. Айталық, қарапайымнан күрделіге қарай шиыршық бойымен дамып, өрлей түскені жай ауызекі тілде ғана ойын жеткізуден, күрделі мәтіндер құра білу дағдылары шындалып, тілдік құзыреттіліктері шындала түседі. Бүкіл әлемде

білім беру жүйелерінің келешек ұрпаққа қандай білім беретіні туралы мәселе қайта қаралуда. Осы мәселе аясында «Балалар ХХІ ғасырда табысты болу үшін нені оқыту керек?» және «Оқытудың тиімді әдістері қандай?» деген сияқты негізгі сауалдар туындайды. Бұл сауалдар оқу бағдарламасымен және оқу бағдарламасын жүзеге асыруда пайдаланылатын педагогикалық әдістемелермен тығыз байланысты. Қарқынды жаһандану, сондай-ақ, ұлттық экономикаға да ықпал етуде және қазіргі уақытта экономикалық дамуды қамтамасыз етуге бағытталған халықаралық бәсекелестік артты [5].

Білім беру жүйесін жаңартуға арналған бұл экономикалық дәлелдерге қоса, қазіргі жиырма бірінші ғасырда басқа да негіздер бар: байланысқа бейімділікті арттыру, әлеуметтік өзгерістер, ауа райының өзгеруімен байланысты мәселелер, бүкіл әлемдегі халықтың қарқынды өсуі, заманауи әлеммен өзара табысты байланысу үшін қажетті және келешек күннің әлемімен өзара байланысу үшін қажетті дағдыларды қазіргі таңдағы мектеп жасөспірімдері талап ететін шектеулі ресурстарға деген сұраныстың өсуі. Сондықтан оларға заманауи бағдарламалар мен оқыту әдістемелерін, білікті мамандар ұсыну маңызды [6].

Орта білім жүйесінде жалпы білім беретін мектептерді Назарбаев зияткерлік мектептеріндегі оқыту деңгейіне жеткізу керек. Мектеп бітіруші түлектері қазақ, орыс және ағылшын тілдерін білуге тиіс. Оларды оқыту нәтижесі оқушылардың сындарлы ойлау, өзіндік ізденіс пен ақпаратты терең талдау машығын игеру болуға тиіс» деп атап көрсеткеніндей, қазіргі таңда елімізде жаппай білім беру мазмұны жаңартылуда. Жаңартылған бағдарлама бойынша әлемдік білім беру жүйесі бәсекеге қабілеттілікке қарай білім алушыны баулу, қоғамнан өз орнын таба білетіндей сапалы маман болуына бағытталынған. Ал осы уақытқа дейін біздің елімізде жалпы білім беретін мектептерде білім алушылар күтілетін нәтижеге көз жеткізбей, түрлі әсер етуші факторлар ықпалымен мамандық таңдап, ақыр соңында сол оқыған мамандықтары бойынша жұмысқа тартыла алмай отырғаны бәрімізге белгілі [7].

Орта білім мазмұнын жаңарту аясында әзірленген оқу бағдарламалары оқушылардың бір сыныптан екінші сыныпқа өтуі кезінде білімі мен дағдылары қайталанып тексеріліп отыратын спиральділік қағидаты бойынша құрылған оқу бағдарламасы моделіне негізделген. Оқу үдерісінің алға ілгерілеуі айқан көрінуі үшін, оқу мақсаттары өзара тоғысқан бөліктер мен бағыттарға біріктірілген. Айталық, қарапайымнан күрделіге қарай шиыршық бойымен өрлей түскені жай эссе жазудан әңгіме тіпті повесть жаза алатындай дағдыға ие болып, тілдік құзыреттіліктері шыңдала түседі. Мұғалімдердің пайдаланатын оқыту әдісі оқушыларды оқытудың ең жоғары стандарттарын қамтамасыз ету үшін маңызды. Осы орайда жаңа бағдарламаны меңгеру барысында ерекше есте қалған мына әдіс-тәсілдер сабақтың тиімді өтуіне, оқушы бойында қажетті 4 дағдыны (тыңдалым, айтылым, жазылым, оқылым) қалыптастыруға ықпал ететіні сөзсіз: «Қабырғадағы роль», «Ыстық орындық», «Пікірлер сызығы», «Саналылық аллеясы», «5 сұрақ, 5 жауап», «5 қадам», «Драма әдісі», «Маңыздылық аймағы», графикалық органайзерлер – «Дара диаграмма», «Қос

диаграмма», «Оқиға тауы», «Хикая картасы», «Стоп кадр» т.б. [4].

Қорытындылай келе, жоғарыда келтірілген тұжырым Қазақстанда білім беру саласына өзгеріс қажет екенін анық көрсетеді. Технология, коммуникация мен ғылым салалардағы мұндай елеулі өзгерістер әлемдік экономикаға айтарлықтай ықпал ете отырып, 21 ғасырда табысты болу үшін әрбір азаматқа қажетті білім мен дағдыларды алға тартады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Ишанғалиева А.М. Құзыреттілік — білім мен мүмкіндіктің бірігуі // Шетел тілін оқыту әдістемесі. — № 2. — 34-б.
2. Бабаев С., Қазиева К. Педагогикалық инновациялар мен педагогикалық озат технологиялар — талапшан мұғалім еншісі // Бастауыш мектеп. — 2011. — № 4. — 25-б.
3. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы // Қазақстан мұғалімі. — 1999. — 23 шілде. — 2–5-б.
4. Төлеуова Т.Е. «XXI ҒАСЫРДЫҢ БІЛІМІ: ИННОВАЦИЯЛАР, ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ» халықаралық ғылыми-практикалық конференция 27-28 қазан, 2022 жыл, 101-107 б.
5. Государственная программа развития образования в Республике Казахстан на 2020-2025 годы / www.edu.gov.kz/ru/zakonodatelstvo
6. Об особенностях преподавания основ наук в общеобразовательных организациях (в том числе, реализующих инклюзивное образование) Республики Казахстан в 2014-2015 учебном году. Инструктивно-методическое письмо. — Астана: НАО им. И. Алтынсарина, 2014. — 181 с.
7. http://www.edu.gov.kz/sites/default/files/mon_rk_imp_2014-2015_gg.rus.doc

МІСЦЕ НАУКОВОЇ РОБОТИ В РОЗВИТКУ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ТРАЄКТОРІЇ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Бишлей Наталія Олександрівна

асистент,
Одеський національний медичний університет
Кафедра педіатрії №1

Стрельцов Михайло Сергійович

асистент,
Одеський національний медичний університет
Кафедра педіатрії №1

Капліна Лариса Євгенівна

к.мед.н, доцент,
Одеський національний медичний університет
Кафедра педіатрії №1

Бірюков Віктор Сергійович

к.мед.н, доцент,
Одеський національний медичний університет
Кафедра педіатрії №1

Усенко Дар'я В'ячеславівна

доктор філософії, асистент,
Одеський національний медичний університет
Кафедра педіатрії №1

Розвиток вищої освіти в Україні визначає певне місце вітчизняних та іноземних здобувачів вищої освіти в суспільстві [1]. Серед факторів, що мають негативний вплив на розвиток вищої освіти мають місце наступні: невідповідність навичок випускників закладів вищої освіти потребам роботодавців; низьке та неефективне фінансове забезпечення вищої освіти; слабкий зв'язок закладів вищої освіти з наукою. Здобувачі вищої освіти на сучасному етапі розвитку медичної наукової спільноти мають володіти щонайменше двома мовами для розуміння отриманих знань. Такі здібності дають можливість майбутнім лікарям використовувати різноманітні джерела літератури та самостійно опрацювати медичну базу знань.

Саме наукові керівники та викладачі допомагають здійснювати підвищення професійної майстерності майбутнього фахівця. Досить важливим є підхід до дослідження та формулювання індивідуального повного уявлення певної

проблеми. В межах навчального процесу викладачі звертають увагу на комплекс заходів наукового, методичного, організаційного характеру, що забезпечує навчання всіх студентів навичкам наукових досліджень у відповідності до обраної спеціальності [2].

Розвиток науки починається саме з того часу, коли здобувачі вищої освіти інтерпретують себе в якості молодих вчених, приймають участь в різних секційних засіданнях у відповідності до обраної спеціальності. Самостійне опрацювання певної дослідницької роботи вимагає знання та вміння користуватися довідковими виданнями, енциклопедіями, словниками, книжковими каталогами. Звісно, на початку вони стикаються з труднощами, але і в той же час певні перешкоди дають змогу молодим вченим навчатися та самостійно вирішувати професійні і наукові завдання. Достовірна інформація в медичних базах може подаватися різними мовами. Саме на сучасному етапі найбільш доступна наукова інформація українською та англійською мовами. Володіння навичками використання медичної термінології дає змогу здобувачам вищої освіти спілкуватися не лише з вітчизняними, а й застосовувати свій досвід із зарубіжними колегами.

Викладачі кафедр, що здійснюють навчально-виховний процес здобувачів вищої освіти в Одеському національному медичному університеті спільно з Радою молодих вчених організують й координують наукові роботи студентів. Такий вид діяльності допомагає молодим фахівцям розширити свій кругозір, стимулює процес пізнання та оволодіння обраною спеціальністю. Мотивація студентів є найбільш ефективним способом підвищення якості навчального процесу. Професійні мотиви є видозміненими мотивами вибору професії, оскільки залежать від того, як сталося знайомство з професією, як організований освітній процес [3]. В процесі написання студентської наукової роботи обов'язковим є дотримання етапів, серед яких найбільш важливими є визначення проблематики та вибір теми дослідження, проведення дослідження, узагальнення одержаних результатів, письмове оформлення наукової роботи, оприлюднення результатів дослідження. Таким чином молоді вчені не лише проводять наукову роботу, а й підвищують свій творчий потенціал.

Протягом багатьох років в Одеському національному медичному університеті проводяться наукові конференції з міжнародною участю в роботі яких приймають участь члени студентського наукового товариства кафедри педіатрії №1. На науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні теоретичні та практичні аспекти клінічної медицини», присвяченої 100-річчю з дня народження професора К.Барнарда серед переможців була представлена наукова робота студентки 5 курсу Куліш Марії з опису окремого клінічного випадку рідкої патології у новонародженої дитини. Ця робота за темою «Клінічний випадок амніотичних перетинок у новонародженої дитини» зацікавила усіх учасників конференції своїми ілюстраціями, аналізом частоти поширеності, складністю антенатальної діагностики, наслідками для подальшого життя та можливістю своєчасної хірургічної корекції.

Наступна науково-практична конференція з міжнародною участю «Сучасні теоретичні та практичні аспекти клінічної медицини», присвяченої 95-річчю з дня народження професора Л.В. Прокопової була цікава науковою роботою студентки 6 курсу Бушта Катерини «Клінічний перебіг Covid-19 у дітей, госпіталізованих в ООДКЛ у 2019-2022 роках». Здобувачем вищої освіти був проведений ретроспективний аналіз 154 історій хвороб госпіталізованих дітей. Визначені основні клінічні симптоми, складові клінічного діагнозу, важкість перебігу, основні лабораторні зміни та чутливість експрес-тесту на Covid-19. Виявлений патоморфоз захворювання на Covid-19 зі зменшення кількості пневмонії і переважання обструктивного бронхіту та бронхіоліту.

Доволі цікавою, на цій же конференції, була робота студентки 6 курсу Слуцької Маргарити «Діагностичне значення одночасної пульсоксиметрії та термометрії при патології органів дихання у дітей раннього віку». Проспективне дослідження проводилось на базі інфекційного відділення для дітей раннього віку КНП «Одеська обласна дитяча клінічна лікарня «ООР». Поєднання даних безкровних методів дозволяє на ранніх стадіях захворювання респіраторної системи виявити порушення функціонального зв'язку між сатурацією крові та перерозподілом рівня кровообігу між правою та лівою половиною тулуба. Отримані дані підтвердили концепцію ефекту Коанда про домінування кровообігу у правій верхній кінцівці та правій сонній артерії [4].

Можна зробити висновок, що здобувачі вищої освіти, які самостійно здатні навчатися, проводити дослідження, формулювати висновки наукової роботи володіють сучасними знаннями та можуть розвивати науку. Таким чином підвищується професійна майстерність майбутніх фахівців.

Список літератури:

1. Указ Президента України «Про вдосконалення вищої освіти в Україні» (від 3.06.2020 № 210/2020)

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/210/2020#Text>

2. Сиволап В. Д., Кисельов С. М., Лашкул Д. А. Основні принципи доказової медицини. Навчальний посібник. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. – 208 с.

<http://dspace.zsmu.edu.ua/handle/123456789/10909>

3. Морозова М.Е. Розвиток навчальної мотивації здобувачів вищої освіти.

[https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-10\(12\)-395-406](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-10(12)-395-406)

4. Biryukov V., Slutskaya M., Koltun A. Diagnostic significance of simultaneous Pulsooximetry and Thermometry for respiratory pathology in young children. Abstracts of XXI International Scientific and Practical Conference. Madrid, Spain. Pp. 175-181.

URL: <https://eu-conf.com/events/informational-modern-and-recent-theories-of>

ІКТ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

**Бондар В. Г.
Коцюрба Н. С.**

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Ефективним засобом удосконалення сучасної системи дошкільної освіти є її комплексна інформатизація. Необхідність використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі підкреслено у Базовому компоненті дошкільної освіти [1]. Також у рекомендованих Міністерством освіти і науки України освітніх програмах («Дитина в дошкільні роки», «Дитина», «Я у Світі» та ін. [9]) розкрито зміст розвитку окремих аспектів інформаційної культури здобувачів освіти та передбачено можливість використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в роботі з дітьми дошкільного віку. У вказаних нормативних документах відмічається перевага ІКТ над іншими технологічними засобами, доводиться ефективність використання інформаційно-комунікаційних технологій для пізнавального розвитку й формування психічних процесів дітей дошкільного віку.

Проблема використання інформаційно-комунікаційних технологій в дошкільній освіті вирішується дослідниками в аспектах впливу комп'ютерних технологій на розвиток дітей (Т. Даценко [2], М.Максимович [5], І. Мардарова [6] та ін.); доцільності застосування комп'ютерних ігор в освітньому процесі закладів дошкільної освіти (Н.Кириченко [3], Г. Лаврентьєва [4], Т. Павлюк [8] та ін.); умов використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі ЗДО (Т. Даценко [2], М. Максимович [5], Т. Павлюк [7] та ін.).

Мета статті – обґрунтувати особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку пізнавальних здібностей дітей старшого дошкільного віку.

Інформатизація дошкільної освіти – процес цілком об'єктивний і неминучий. При цьому важливо, що в закладах дошкільної освіти формується нове освітнє середовище, з'являються високотехнологічні інформаційні засоби й технології навчання та розвитку дошкільників (персональні комп'ютери, планшети, смартфони, відеокамери, мультимедійні комп'ютери, проектори, екрани, сенсорні інтерактивні дошки та ін.). Активно використовуються розвивальні й освітні мультимедіапродукти для дітей дошкільного віку (комп'ютерні ігри, електронні енциклопедії, мультфільми, навчальні відеофільми та програми, веб-сайти тощо). Зростає інтерес педагогів і фахівців закладів дошкільної освіти до ІКТ та можливостей їхнього використання у своїй професійній діяльності.

Розвиток пізнавальних здібностей дітей старшого дошкільного віку передбачає використання інформаційно-комунікаційних технологій різних видів, зокрема:

- 1) навчальних програм, що сприяють засвоєнню дітьми букв, розвивають навички читання, елементарні математичні уявлення тощо;
- 2) розвивальних програм, що сприяють пізнавальному розвитку дошкільників і спонукають до самостійних творчих ігор;
- 3) діагностичних ігор, застосовуваних для виявлення рівня розвитку в дітей розумових здібностей, пам'яті, уваги та ін. [7].

Комп'ютерні ігри та вправи необхідно розглядати як особливий засіб, що стимулює пізнавальну активність дітей. Вони цікаві та доступні, а закладені в них ігрові завдання містять не тільки навчальний матеріал, способи та засоби для його вирішення, а ще мотив та мету, які стимулюють дитину [2]. Комп'ютерні ігри можуть позитивно сприяти розвитку логічного та інших видів мислення. У змістовній частині гри конструюються пізнавальні ситуації, а учасники повинні не тільки досягти конкретної позитивної результативності на рівні особистих навчальних цілей, але й своїми успіхами опосередковано впливати на інших дітей, що діють в аналогічних ситуаціях [5]. У спільних іграх, де діти грають парами чи невеликими групами, також розвиваються навички спілкування й уміння вирішувати проблеми [6]. Крім того, удосконалюються навички читання й усної лічби, підвищується загальна грамотність старшого дошкільника [3].

Для дітей дошкільного віку існує чимало навчальних комп'ютерних програм для навчання читання, рахування, формування математичного мислення та для загального розвитку дітей (розвиток уяви, уваги, мислення, логіки). Це такі програми як: «Десять мавпочок», «Вчимось рахувати», «Плоскі фігури», «Об'ємні фігури» та ін. Вони виконані за допомогою флеш-анімації, із зручною системою управління та ігровим сюжетом. Такі ігри формують у дітей навички з математики, логічного читання та письма, розвивають мислення, увагу, уяву [2]. Корисними є й ігри на основі казкових сюжетів. Наприклад, гра «Математика з Аладіном» допоможе розвинути кмітливість та зорову пам'ять, «Алі-Баба та сорок розбійників» – спритність, кмітливість, просторове мислення, «FredFish» – сприяє розвитку нестандартного мислення та вміння приймати рішення [3].

Природно, що активне застосування ІКТ в освітньому процесі – це відповідь дошкільної освіти на виклики сьогодення. Проте, зважаючи на особливості психічного розвитку дитини старшого дошкільного віку, використання ІКТ в освітньому процесі ЗДО має бути чітко спланованим, продуманим, дозованим та відповідати наступним вимогам:

- 1) ІКТ мають виступати не основним, а допоміжним елементом в організації процесу виховання та розвитку дошкільника;
- 2) повинні бути узгоджені з рівнем розвитку дітей дошкільного віку.

Важливі критерії відбору ІКТ, що гарантують відповідність їх віковим особливостям дітей дошкільного віку, а отже придатні для застосування в закладах дошкільної освіти, полягають у такому:

- 1) ІКТ мають бути розвивальними (засоби, які використовуються при

навчанні дітей дошкільного віку, мають бути розвивальними і навчальними за своєю природою, інші – виключаються);

2) ІКТ мають сприяти співпраці та інтеграції (формувати уміння дитини діяти як самостійно, так і в команді, інакше кажучи, вибудовуючи взаємодію дитини з технологіями, слід використовувати моделі діяльності, які потребують спільної діяльності з дорослим, іншими дітьми);

3) ІКТ мають створювати і підтримувати ситуацію гри (гра є провідною діяльністю дітей дошкільного віку, і, як імітація соціального життя, відіграє центральну роль у процесі засвоєння нових знань, умінь і навичок. Відтак, ігрові інформаційно-комунікаційні технології, поряд з реальними іграшками й предметами, можуть стати альтернативними моделями життєвих ситуацій);

4) ІКТ не мають ставити дитину в ситуацію жорсткого контролю (засоби та інструменти інформаційно-комунікаційних технологій не повинні керувати діями дитини через програмоване навчання чи інший поведінковий алгоритм);

5) ІКТ мають бути «прозорими» і наочними (функції інформаційно-комунікаційних технологій мають бути чітко визначеними та наочними);

6) в ІКТ не повинно бути сцен насильства (в іншому разі дітям нав'язуються стереотипи соціально неприйнятної поведінки, і якщо інформаційно-комунікаційні технології не відповідають цьому критерію, їх використання в навчальному контексті невиправдане);

7) використання ІКТ має бути дозованим в часі (зокрема, інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес повинна підтримувати усвідомлення дітьми питань здоров'я і безпеки) [2; 5; 8 та ін.].

Отже, ІКТ є одним із сучасних засобів пізнавального розвитку дітей старшого дошкільного віку. Використання ІКТ активізує пізнавальну активність та розвиває самостійність, створює умови для продуктивної пізнавальної діяльності, сприяє розвитку наочно-образного мислення та когнітивних процесів дітей дошкільного віку. Практика використання ІКТ в закладі дошкільної освіти показує, що вони підвищують ефективність традиційного освітнього процесу. Однак для виключення ризиків надмірного впливу ІКТ на психіку, поведінку і здоров'я дітей слід дотримуватися ряду критеріїв оптимального їх застосування в практиці дошкільної освіти.

Список використаних джерел

1. Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти) : Затверджений наказом МОН України від 12.01.2021. №33. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20Bazovooho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf.

2. Даценко Т.О. Інформаційно-комунікативні технології в дошкільній освіті: перспективи та ризики впровадження. *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя*. 2012. Вип. 33. С. 18-19.

3. Кириченко Н. Комп'ютер активізує творчість. *Дошкільне виховання*. 2018. №4. С. 8-9.

4. Лаврентьева Г. П. Комп'ютерно-ігровий комплекс у дошкільному закладі. *Дошкільне виховання*. 2013. № 1. С. 10–12.
5. Максимович М.Б. Формування пізнавальної активності дітей дошкільного віку засобами інформаційно-комунікативних технологій. *Інформаційні технології в освіті*. 2016. № 6. С. 226-231.
6. Мардарова І. К. Використання комп'ютерних технологій як засобу організації пізнавальної діяльності дітей дошкільного віку. *Наша школа*. 2010. № 5/6. С. 53-56.
7. Павлюк Т. Комп'ютерні програми та ігри в дошкільному навчальному закладі. *Нова педагогічна думка*. 2017. № 4. С. 95-97.
8. Павлюк Т. О. Комп'ютерні програми та ігри для дошкільників. *Нова педагогічна думка*. 2015. № 4. С. 95–97.
9. Програми розвитку дітей дошкільного віку. URL : <https://osvita.city/osvita/doskilna-osvita/programi-rozvitku-ditej-doskilnogo-viku>.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Бірюков Віктор Сергійович

доцент, к.мед.н, доцент кафедри педіатрії №1
Одеський національний медичний університет

Десятська Юлія Володимирівна

доцент, к.мед.н, доцент кафедри педіатрії №1
Одеський національний медичний університет

Циунчик Юлія Геннадіївна

доцент, к.мед.н, доцент кафедри сімейної медицини та поліклінічної терапії
Одеський національний медичний університет

Вторгнення Російської Федерації в Україну 24 лютого 2022 року призвело до оголошення воєнного стану та впровадження у закладах вищої освіти дистанційної форми навчання [1]. Як і всі сфери життя суспільства, сфера освіти отримала безпрецедентний виклик – виклик війною. Цей виклик призвів до необхідності прийняття нових рішень, які б давали змогу забезпечити не тільки якісну освіту, а й в першу чергу слугували збереженню здоров'я та життя учасників освітнього процесу. В умовах війни освіта – це діяльність в режимі особливої відповідальності, працездатності, наполегливості, єдності та невичерпної сили творення нової історії України!

Нові технології дистанційної освіти досить активно та успішно впроваджувались в систему вищої медичної освіти України в умовах пандемії COVID-19 ще з 2020 року. Напрацьовані за цей час методології та прийоми стали певною основою для побудови дистанційного навчання й під час воєнних дій, однак ще потребують подальшого удосконалення, оскільки під час війни не тільки освіта та освітяни, а й все населення країни щохвилини стикаються із новими, невіршеними до цього часу проблемами.

Правовий режим, який вводиться у двох випадках – збройної агресії чи її загрози – називається воєнним станом. Введення воєнного стану – необхідність, яка обумовлена існуючою небезпекою для незалежності чи територіальній цілісності держави. Органи державної влади, військово командування, державні адміністрації, органи місцевого самоврядування під час воєнного стану змінюють свої повноваження щоб протидіяти агресору [2]. Крім того, воєнний стан поширюється на всіх, хто перебуває на територіях, де він оголошений: поліцейські, пожежники, лікарі, підприємства, всі громадяни та іноземці. Воєнний стан безумовно стосується й всіх учасників освітнього процесу – викладачів та здобувачів вищої освіти, що навчаються в закладах вищої освіти. В умовах воєнного стану навчання в усіх закладах освіти за можливістю здійснюються дистанційно. Державна служба якості освіти України у співпраці

з ініціативою «Система забезпечення якості освіти», що впроваджується в межах проекту Уряду Канади «Супровід урядових реформ в Україні» (SURGe), розробили поради для керівників вищих закладів освіти щодо відновлення освітнього процесу в умовах війни:

- Варто вивчити спроможність закладу вищої освіти. Важливо морально підтримати освітян, вивчити ситуацію в колективі, оцінити психологічну готовність педагогів працювати в умовах війни.

- Освітній процес важливо адаптувати так, щоб навчання не перевантажувало здобувачів вищої освіти та педагогів. Домашні завдання повинні бути спрощеними.

- Важливо залучати до освітнього процесу психологів із громади, які готові на волонтерських засадах допомагати здобувачам вищої освіти і викладачам вищих учбових закладів подолати стрес, а вимушено переселеним – також адаптуватися до нового середовища та почуватися в ньому більш комфортно.

- Заклад вищої освіти має створювати можливості для спілкування здобувачам вищої освіти між собою, зокрема організовуючи гурткову роботу, волонтерські проекти тощо.

- Потрібно проводити навчання викладачів вищих учбових закладів принципам турботи про себе та захисту від вигорання.

Керівники закладів вищої освіти, незважаючи на активні бойові дії, повинні: надавати освітні послуги в обсягах, встановлених програмами та планами; виконувати заходи цивільного захисту на особливий період відповідно до планів; повідомляти учасників освітнього процесу про виникнення надзвичайних ситуацій, інформувати їх стосовно меж поширення, наслідків, та способів і методів захисту, а також дій, обов'язкових до виконання в разі виникнення надзвичайної ситуації; здійснювати заходи, направлені на захист учасників освітнього процесу в разі виникнення надзвичайних ситуацій; залучати додаткові сили та засоби у випадку виникнення надзвичайних ситуацій; створювати та при необхідності використовувати об'єктові матеріальні резерви з метою запобігання надзвичайних ситуацій та усунення їх наслідків; інформувати про загрозу виникнення надзвичайних ситуацій, які можуть призвести до припинення надання освітніх послуг [3].

В умовах воєнного стану задля виконання свого основного обов'язку – забезпечення навчального процесу і водночас безпеки здобувачам вищої освіти та викладачам – заклади вищої освіти повинні в найкоротші терміни адаптуватися до подій, що відбуваються. Створити дистанційну координацію роботи всіх спеціалістів з використанням комп'ютерних технологій не тільки для навчання, але і для управління освітніми процесами та для забезпечення електронного документообороту тощо. З огляду на те, що в умовах воєнних дій робота персоналу в стінах закладу освіти стає ризиковою для життя та здоров'я, вона повинна бути також дистанційною. Необхідно повністю відмовитися від паперових документів, запровадити практику цифрових підписів та забезпечити цифровізацію усіх ділових процесів. Доцільно створити єдину платформу управління закладом вищої освіти. Необхідно враховувати і шукати можливості

вирішення проблем, які стосуються того, що частина студентів і викладачів перебувають у небезпечних зонах – на територіях ведення бойових дій або тимчасово окупованих територіях – і можуть не мати можливості долучитися до нього. Здобувачі вищої освіти або викладачі, які перебувають у відносній безпеці, можуть не мати доступу до інтернету або не мати певних технічних засобів. Кожного дня у більшості областей України оголошується повітряна тривога, під час якої потрібно проходити в укриття. Частина учасників освітнього процесу внаслідок загрози життю, бойових дій та тимчасову окупацію окремих територій вимушено перемістилася в межах України або за кордон. Багато педагогів та здобувачів вищої освіти продовжують залишатися на тимчасово окупованих територіях та потребують особливої підтримки не тільки держави, а й саме закладу вищої освіти. Через триваючі воєнні дії в нашій країні деякі заклади освіти фізично зруйновані, частина працівників закладів освіти продовжують працювати дистанційно чи були вимушені виїхати за її межі. Все це безпосередньо впливає на організацію освітнього процесу і потребує постійного контролю та вдосконалення. Ціллю впровадження та застосування новітніх програм, методологій, прийомів, комп'ютерних технологій, вкрай необхідних для підтримки належного ведення учбового процесу, повинно бути не тільки забезпечення отримання якісної вищої освіти в цілому, а й слугувати збереженню здоров'я та життя учасників освітнього процесу.

Список літератури:

1. Про введення воєнного стану в Україні. Указ президента України від 24.02.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#>
2. Півторак О., Савичук О. Як працює режим воєнного стану і як під час нього поводитись? Правда. 2022.
URL: <https://www.pravda.com.ua/articles/2022/02/24/7325482/>
3. Про роботу закладів освіти в умовах воєнного стану. Освіта, 2022.
URL: <https://osvita.ua/news/85835/>

ТВОРЧІ МОЖЛИВОСТІ ЗАСОБІВ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Гончарук Ольга Валеріївна,
професор,
Волинський національний університет імені Лесі Українки

Янюк Юлія Михайлівна,
магістр,
Волинський національний університет імені Лесі Українки

Особливості творчого розвитку молодших школярів залежать від багатьох факторів: вікових і психологічних особливостей дитини, багатства її життєвого досвіду, уміння зосереджуватися на завданні, планувати свою роботу, від характеру взаємин з учителем і однокласниками. Якщо активізувати ці фактори, то дитина найповніше включається у творчу діяльність, оскільки “кожна дитина в потенціалі – творець різних, у тому числі й естетичних цінностей: будуючи будиночки, вона проявляє свою архітектурну творчість, ліплячи і малюючи – вона – скульптор і живописець, нарешті, вона має дуже великий потяг до хороводу, пісні, танцю і драматизації”.

Сучасна педагогіка має на меті створити новітні наукові засади ефективного навчання і виховання. Для цього потрібні вивірені дослідженнями суміжних наук, зокрема знання про творчість. У системі цих знань особливе місце посідають методи творчого розвитку особистості та практика їх застосування, оскільки саме від ефективної методики залежить результативність розвитку творчих здібностей та міра сформованості життєвої стратегії суб'єкта навчання.

Щоб виразити свій внутрішній духовний світ, у дітей виникає потреба відчувати себе творцем. Творча діяльність, яка веде до створення духовних цінностей (згідно вікових особливостей), – є важливою умовою духовного життя особистості. “Переживаючи духовне задоволення від того, що вона творить, людина по-справжньому відчуває, що вона живе. Без творчості, без одухотвореності процесом і результатами творення духовних цінностей неможливо уявити життя...” Чим більше діти пізнають світ, тим ширша тематика їх малюнків: “Діти малюють те, що залишило в їхній душі глибокі враження” [1, с. 385]. Такі враження викликають у молодших школярів вибух емоцій (радість, захоплення, хвилювання тощо), тобто сприймання навколишнього світу просякнуте естетичними почуттями.

Відомий педагог, учений К.Ушинський вважав, що систематичне навчання малюванню необхідно починати, коли дитині виповнюється сім років, адже для неї це не тільки приємне, цікаве заняття, але й ефективний засіб розвитку мислення, емоційно-чуттєвої сфери, самовдосконалення. На думку педагога, початкове навчання відкривається не одним, а кількома предметами: наочним

навчанням, письмом, малюванням, дитячою роботою, читанням, лічбою, біблійними оповіданнями, співами та гімнастикою, які змінюються одне одним і підтримують у дитині тілесну й душевну бадьорість та веселість [2, с.210].

Отже, дослідження науковцями проблеми художньої освіти і виховання минулого є актуальними і нині. Зокрема, розроблялися положення про: визначення вагомого значення образотворчого мистецтва у формуванні особистості дитини молодшого шкільного віку; запровадження вивчення образотворчого мистецтва у початкових навчальних закладах як загальноосвітньої дисципліни; поєднання дидактичного і прикладного значення малювання з домінуючим другим. Ці положення було покладено в основу розробки концепції художнього виховання.

Зарубіжна школа ХХ століття має значні здобутки в галузі викладання художньо-естетичних предметів, зокрема, образотворчого мистецтва. Так, у педагогічній спадщині відомого італійського педагога Марії Монтесорі є оригінальний підхід до розвитку у дітей розуміння форм і кольорів, проте відсутній матеріал для розвитку уяви у дітей та їх творчості. Навіть малювання, яке справедливо називали “графічною мовою”, у Монтесорі набувало технічного напрямку – обрисовування контурів (як підготовка до письма), розмальовування готових рисунків для розрізнення кольорів.

У школах Італії з молодших класів всіляко прищеплюється інтерес до форми як особливого утворення. Вважається, що у кожній людині живе інтерес до нескінченної варіативності форм природи, а також до їх створення. Усе, що бачимо навколо, володіє формою, кольором, і між ними існує тісний зв'язок, який інтегрується з пізнавальною діяльністю. А це значно розширює творчі можливості учнів, допомагає мислити оригінально і нестандартно, сприяє розвитку естетичної культури.

Плідний зарубіжний досвід шкіл Франції, де художній освіті й естетичному вихованню приділяється значна увага. Так, ще закон про обов'язковість художньої освіти на всіх ланках школи передбачав докорінне поліпшення навчання образотворчому мистецтву і музиці; розповсюдження і розвиток в школі різних засобів художнього вираження: танців, архітектури, кіно, аудіовізуальних засобів; залучення у навчальні заклади професіоналів для роботи в спеціально створених при школах студіях; розширене викладання дисциплін художньо-естетичного циклу; поглиблення змісту навчальних програм; розвиток творчих і пізнавальних здібностей учнів через досвід їх безпосереднього спілкування з різними видами мистецтва (живопис, театр, кіно тощо); використання під час занять з архітектури, графіки скульптури різних аудіовізуальних засобів; випуск для школи спеціальних серій репродукцій полотен видатних художників, платівок з відомими музичними творами, підручників з художніх дисциплін тощо.

Для творчого розвитку учнів у французькій школі є уроки живопису, на яких учнів вчать, насамперед, правильно сприймати, “читати” твори мистецтва. Двічі на місяць у коридорі школи виставляється репродукція картини одного з художників-класиків. Кожен учень формулює запитання, які він хотів би

поставити художнику. У процесі обговорення полотен на уроці природно виникає діалог, у процесі якого кожний розповідає про своє сприйняття твору.

Образотворче мистецтво у всіх своїх різновидах базується на спільній основі – художній грамоті та знаннях, без яких творчість практично неможлива. Образотворча грамота полягає у засвоєнні засобів образотворчого мистецтва. Бо саме завдяки їм учень здатний розкрити своє світовідчуття не лишена заняттях з образотворчого мистецтва, а й на заняттях з музики, природознавства, читання, мови та ін.. Тому ми вважаємо, що достатньо успішне засвоєння засобів образотворчого мистецтва молодшими школярами є інтегративною основою для їх навчального і творчого видів малювання, а також для адекватного сприйняття ними творів образотворчого мистецтва.

Проблемі навчання молодших школярів кольору як одному із засобів образотворчого мистецтва присвячені роботи Т.Копцевої, А.Мелік-Пашаєва, Г.Черемних, який розглядається авторами у контексті особливостей емоційного ставлення дитини до зображуваного змісту і використання його як відповідного засобу вираження цього ставлення.

Цей приклад свідчить про те, що у теорії і практиці навчання образотворчої діяльності дітей недостатньо використовується синтез мистецтв з урахуванням специфіки кожного з його видів.

Таким чином, наявність у теорії різних, часом суперечливих підходів до оцінки дитячої образотворчої діяльності, розбіжності у формулюванні змісту навчального процесу початкової школи і, зокрема, недооцінка багатьма дослідниками творчо-розвивальних і виховних можливостей засобів образотворчого мистецтва як умови, яка забезпечує повноту естетичного сприйняття творів образотворчого мистецтва і рішення образотворчих завдань, що постають перед дитиною, – позначилося на змісті рекомендованих протягом останніх років початковій школі програм з дисципліни “Образотворче мистецтво”.

У ХХ столітті, яке називають віком інтеграції не тільки у мистецтві, але й у науці, набули особливо суттєвого значення нові напрями, які найчастіше з’являлися на “стику” різних галузей науки і художньої творчості. Це стосується не тільки взаємодії природничих і точних наук, але й наук суспільних, контактів між природничими та гуманітарними знаннями.

До категорії знань, які підлягають засвоєнню школярами, у програмі віднесено ознайомлення учнів з різними пластичними техніками образотворчого мистецтва, їхніми властивостями й особливостями виразних засобів. Таким чином, на перше місце ставиться техніка зображення різними художніми матеріалами, а на друге – засвоєння засобів образотворчого мистецтва. У початкових класах на перше місце слід ставити оволодіння школярами засобами образотворчого мистецтва, оскільки діти ще до школи вже значною мірою ознайомлені з можливостями різних художніх матеріалів.

Поліцентрична інтеграція двох змістових ліній (предметів) музики й образотворчого мистецтва органічно поєднуються у тематичному циклі на

основі загальної духовно-світоглядної орієнтації і збагачуються елементами інших змістових ліній – синтетичних мистецтв (хореографія, театр, кіно).

Інтеграція знань та уявлень учнів здійснюватиметься на таких рівнях: духовно–світоглядному (через спільний тематизм, що відображає фундаментальний зв'язок усіх видів мистецтва з життям); естетико–мистецтвознавчому (через спільність або спорідненість мистецьких понять, універсальність естетичних категорій); психолого-педагогічному (через технологію інтегрованих уроків різного типу).

Таким чином, у шкільній практиці за останнє десятиліття застосовуються різні програми, що передбачають і різні підходи до художнього навчання образотворчого мистецтва, серед них: а) комплексне навчання малювання, програмний зміст якого структурується і наповнюється відповідно до комплексних тем; б) розвиток вільної творчості дитини, програмні завдання та методика спрямовані на актуалізацію сензитивних і стимулювання творчих можливостей особистості; в) поліхудожній розвиток особистості учня, коли програмні завдання з інтегративним підходом спрямовані на використання методики “полікультурної освіти”.

Такі концептуальні підходи потребують включення у процес сучасної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва нових форм і методів навчання, а саме: особистісно орієнтовані, творчо-стимулюючі, колективно-ігрові, проблемно-моделюючі, практично-тренінгові тощо, що допоможе сформуванню професійну здатність до художнього навчання за будь-якою навчальною програмою з образотворчого мистецтва для різних загальноосвітніх навчальних закладів України.

Отже, використання синтезу мистецтв, галузевої та міжгалузевої інтеграції на основі міжпредметних зв'язків змісту навчання у початковій школі може заповнити прогалину нестачі навчального часу за рахунок інших дисциплін, що не тільки не вплине на обсяг і якість засвоєння учнями знань, умінь і навичок, а й стимулюватиме їхній творчий розвиток.

Література:

1. Сухомлинський В.О. Вибрані твори: В 5-ти т. К., Рад. школа, 1987. Т.5. Статті. 639с.
2. Ушинський К.Д. Педагогічні твори: В 6-ти т. М., 1990. Т.6. 528

РІВЕНЬ НАЯВНИХ ЗНАНЬ З ІНКЛЮЗИВНОЇ КУЛЬТУРИ, ЯК СУЧАСНА КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА

Губарь Ольга,
Кандидат педагогічних наук, доцент

Телятник Тетяна
Магістранта

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

Сучасне українське суспільство, не зважаючи на постійну загрозу та триваючі бойові дії, продовжує розвиватись. Даний розвиток можна простежити в ряді позитивних змін, що відбулися в суспільних поглядах, які спираються на нові принципи та цінності – інклюзивної культури існуючої у світовій спільноті та постійному активному розвитку нормативно-правової бази. Слід згадати про суттєвий внесок інклюзії в соціум, завдяки якому відбувається його постійне вдосконалення та розвиток відображаючись в усе нових та нових масштабах. Серед активно впроваджених змін слід згадати дотримання принципу доступності, що безсумнівно робить життя доступнішим для кожного члена суспільства та відкриває для кожного нові можливості. Ідея інклюзії, породжена усвідомленням цінності людської різноманітності та відмінностей між людьми, виключає будь-яку дискримінацію та відображає одну з головних характеристик демократичного суспільства: що всі діти мають рівні права, особливо щодо освіти, не дивлячись на особливості їхнього розвитку[1]. Проте, незважаючи на наявність законодавчо підтвердженої доступності до освіти особам з особливими освітніми потребами (далі ООП), актуальною залишається популяризація та розповсюдження інформації про «інклюзивну культуру» серед учасників освітнього процесу та сучасного суспільства в цілому[2].

Включення осіб з ООП у суспільні відносини сприяє їх самореалізації та адаптації до суспільного життя з опорою на правові засади, відчувати власну значимість, важливість, оскільки через довготривалу ізоляцію, яка порушувала права осіб з ООП, виникли нові дискусії, погляди та суперечки щодо вирішення даної проблематики. Тому, одним з викликів, які постають перед українським суспільством є допомога особам з особливими потребами (далі ОП) в адаптації до існуючого суспільного ладу, налагодженні відносин суспільства з представниками даної категорії і формуванні толерантних відносин. Вирішити зазначені завдання покликана «інклюзивна культура», як основа існування сучасного європейського демократичного суспільства. В даний момент, важлива підготовка населення до здобуття нових знань, що пов'язані з інклюзією та інклюзивною освітою, які допомогли б на законодавчій базі та особистих засадах створити нову культуру – інклюзивну, як невід'ємну складову інклюзії.

Інклюзивна культура – це концепція, яка сприяє створенню середовища, де всі люди, незалежно від особистісних характеристик і потреб, можуть почуватися поважними і визнаними. Це поняття визнає різноманітність людей і ставить за мету усунення бар'єрів, які заважають повній участі кожної особи в суспільстві.

Аналізуючи наукову літературу, варто відзначити збільшення уваги науковців до інклюзії, як до поняття та «інклюзивної культури», як невід'ємної складової її реалізації. Значення та роль «інклюзивної культури» в розвитку суспільства розглядається в роботах вітчизняних дослідників С. Альохіної, М. Колокольцева, Є. Попової, А. Сиротюк та ін.. Серед зарубіжних дослідників питання формування та ролі «інклюзивної культури» розробляли Т. Качалової, М.Вогана, Т. Бута, М. Ейнскоу та ін..

Інклюзивна культура орієнтується на принципи рівності, справедливості та поваги до гідності кожної людини. Вона пропагує ідею, що кожен має право на доступ до рівних можливостей, незалежних від свого статусу, національності, етнічності, релігії, стану здоров'я, віку, статусу чи будь-якої іншої характеристики. Інклюзивна культура покликана забезпечити активну підтримку та визнання різних потреб і здібностей людей, а також забезпечити адаптацію середовища, сприяти взаєморозумінню, співробітництву та співпереживанню між людьми з різних груп і категорій [3].

Таким чином, метою нашого дослідження є потреба теоретичного дослідження та виявлення обізнаності та прийняття інклюзії та інклюзивної культури в закладі освіти серед сучасного суспільства і визначення основних проблем та викликів в процесі її формування на даному етапі.

Створення інклюзивної культури вимагає зусиль з боку суспільства в цілому, включаючи урядові органи, освітні заклади, роботодавців, громадські організації та кожного окремого індивіда. Це процес, що вимагає навчання, самоосвіти, свідомості, толерантності та зобов'язань кожної людини в суспільстві. Однозначно, формування інклюзивної культури має відбуватись на всіх етапах розвитку дитини, проте найбільш ефективним та наповненим має бути робота в умовах шкільного навчання, оскільки саме в цей період ми можемо говорити про формування особистості, розвиток дружніх стосунків та

активне емоційне дозрівання. Особливої уваги даному періоду надавала Л. Божович, вона вказувала на те, що в початковій школі відбувається активний розвиток психічних процесів, появи прагнення по визначенню власної більш «дорослої» позиції в суспільстві, виконувати нову, важливу діяльність. В умовах шкільного навчання дана мета, як правило, реалізується в прагненні до соціального положення школяра, як по відношенню до вчителя так і до однолітків [4]. Дані прагнення стають доступними дитині разом з усвідомленням себе не лише, як суб'єкта дії, але і як суб'єкта в системі людських взаємовідносин.

Тобто, усвідомлення власного соціального «Я», стає підґрунтям до засвоєння моральних цінностей суспільства. Основним закономірностям морального виховання учнів початкової школи та його психологічних механізмів присвячені наукові праці Л. Божович, Р. Павелківа, С. Анісімова та

інших. Присвятили свої наукові праці проблемі формування моральних якостей та основ моральної культури Л. Бондар, С. Волкова, В. Захарова, Г. Іванова, В. Караковський, М. Красовицький, Н. Мойсеюк та ін..

Саме тому активно пропагувати та формулювати знання з інклюзивної культури варто з молодшого шкільного віку, як однієї із складових морального виховання особистості та умови успішного функціонування навчальних закладів з інклюзивними класами, де навчаються діти з особливими освітніми потребами.

Якщо раніше спостерігалась тенденція, що інклюзивна освіта обов'язково розглядалася, як інновація в рамках спеціальної освіти, на даний момент вона розглядається в ширшому контексті, як загально визнана та доступна в нашому суспільстві відповідно до чинних постанов та положень, серед яких Закон України від 05.06.2014 № 1324-VII «Про внесення змін до деяких законів України про освіту щодо організації інклюзивного навчання», Указ Президента України № 344/2013 від 25 березня 2013 р. «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року», постанова КМ України від 15.09. 2021 № 957 «Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у закладах загальної середньої освіти», які доводять право на загальну доступність та обґрунтовують необхідність навчання осіб з ООП в різних типах закладів освіти [5,6,7].

Таким чином, актуальності набуває вивчення рівня обізнаності представників суспільства дотичних до інклюзивної форми освіти (батьків), щодо рівня їх поінформованості та прийняття особливих освітніх потреб дітей даних категорій та визначення рівня сформованості «інклюзивної культури» в них. Дослідження було проведено у формі анонімного опитування серед батьків початкових класів з інклюзивною формою навчання на базі Полтавської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 37, в опитуванні взяли участь батьки перших та четвертих класів. Для зручності обрахунку та збору інформації анкетування було розроблено на платформі Google Forms, до якого долучилось 78 учасників, давши відповіді на 9 запитань покликаних з'ясувати ставлення та глибину поінформованості в поняттях інклюзії та її функціонуванні.

Анкетування розпочалося з питань загальної обізнаності в інклюзії та основних термінологічних елементів, які часто батьки дітей могли чути, з акцентуванням уваги й на інклюзивну культуру. Учасникам опитування запропоновано було по 3 варіанти відповідей, які ми проаналізували та отримали досить позитивні результати, що свідчить про високий рівень розвитку та усвідомленості українського суспільства у знаннях з інклюзії і майбутньої перспективи розвитку інклюзивної культури.

Переглядаючи відповіді та підбиваючи підсумки, ми пересвідчилися, що 89,5% з опитуваних батьків ознайомлені з терміном «інклюзія» і тільки 5,3% лише чули про інклюзію та 5,3% ніколи не зустрічалися з цим поняттям. Що стосується «інклюзивної культури», то 73,7% батьків ознайомлені з даним питанням; 21,1% не знають правильного визначення; 5,3% вперше почули про такий термін. Високі результати були отримані щодо ставлення до ідеї розвитку інклюзивної освіти, адже 84,2% підтримали дану ініціативу; 5,3% вважає, що їх

це питання абсолютно не стосується; 10, 5% батьків відповіли, що їх мало цікавить розвиток інклюзивної освіти. Оскільки практичні знання й навички з інклюзивної культури знаходяться на етапі формулювання і ще не зазнали розголосу та популяризації, то саме це робить дослідження у цій галузі досить перспективними, адже це важлива складова інклюзії. Якщо брати до уваги проведене опитування, можна говорити про очікувані результати, які вдосконалять суспільний лад, що призведе до нових культурних зрушень.

Література:

1. Порошенко М. Інклюзивна освіта: навчальний посібник. К. : ТОВ «Агенство «Україна», 2019. С. 10.
2. Губарь О., Телятник Т. Інклюзивна культура, як проблема сучасного українського суспільства. Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференція «Становлення особистості дитини в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти». Полтава, ПНПУ імені В.Г.Короленка, 2023. 287 с.
3. Бут. Т. Індекс інклюзії: розвиток навчання та участі в життєдіяльності шкіл: посіб./ перкл. з англ.К.:Видавничий дім «Плеяди», 2019. 150с.
4. Божович Л., Коннікова Т. Моральне формування особистості школяра в колективі. М., 2000 р.
5. Указ Президента України № 344/2013 від 25 березня 2013 р. «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» *Урядовий кур'єр*, №117, №155 від 29.08.2013. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#Text>
6. Постанова Кабміну України від 15.09.2021 р. № 957 «Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у закладах загальної середньої освіти». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/957-2021-%D0%BF>
7. Закон України від 05.06.2014 № 1324-VII «Про внесення змін до деяких законів України про освіту щодо організації інклюзивного навчання». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2014, № 30, ст.1011. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1324-18#Text>

ОСОБЛИВОСТІ НЕСТАНДАРТНИХ УРОКІВ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Духнова Наталія Миколаївна

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти

51 групи заочної форми навчання

факультету дошкільної, початкової освіти і мистецтв

Національного університету «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г.Шевченка

Анотація: У статті висвітлено проблему вивчення української мови в початковій школі та недостатня увага до творчих та інноваційних підходів у навчанні. Підкреслено важливість використання нестандартних уроків української мови в початковій школі для ефективного навчання та розвитку мовних навичок учнів.

Ключові слова: початкова школа, вчитель, українська мова, нестандартний підхід, навчання, НУШ

Проблема вивчення нестандартних уроків української мови в початковій школі полягає в недостатній увазі та розвитку творчих та інноваційних підходів до навчання, що можуть сприяти підвищенню зацікавленості учнів у процесі вивчення мови. Існуюча система навчання відображає класичні методи та засоби, не враховуючи різноманітність потреб та індивідуальних особливостей учнів, їхніх інтересів та творчого потенціалу. В результаті, навчання української мови стає малоцікавим та механічним процесом, що не сприяє повному розкриттю мовної творчості та розвитку комунікативних навичок учнів.

У дидактико-методичній літературі та на сторінках фахових видань відбувається дискусія щодо визначення сутності нестандартних форм організації навчання, їх класифікації, ефективності та доцільності використання. Цих проблем торкалися у своїх дослідженнях І. Подласий, О. Савченко, Л. Лухтай, Е. Печерська, В. Щеньов, Т. Лакоценіна, С. Кульневич та інші.

Метою вивчення нестандартних уроків української мови в початковій школі є створення стимулюючого та інноваційного навчального середовища, де учні зможуть розкрити свій творчий потенціал, зацікавитися мовою та розвинути комунікативні навички.

Особливості нестандартних уроків української мови в початковій школі можуть містити наступні аспекти:

1. Інтерактивність: передбачають активну участь учнів у навчальному процесі. Вони містять інтерактивні завдання, групову роботу, діалоги та дискусії, що стимулює залучення кожного учня до активного спілкування та співпраці.

2. Креативність: сприяють розвитку творчого мислення учнів. Вони можуть містити використання різноманітних мистецьких форм виразності, таких як малювання, музика, театральна гра, письмові та усні твори. Це дозволяє учням вільно виражати свої думки та ідеї через мову.

3. Використання інтерактивних технологій: використання комп'ютерів, планшетів, інтерактивних дошок та інших технологій може підвищити ефективність навчання. Інтерактивні додатки та веб-сайти можуть зробити уроки цікавішими та сприяти залученню уваги учнів.

4. Індивідуалізація: дозволяють враховувати індивідуальні особливості та потреби кожного учня. Вони можуть містити різні завдання та підходи до навчання, що допомагають кожному учневі розвиватися відповідно до свого темпу та рівня.

5. Аутентичність: можуть містити використання реальних матеріалів, таких як тексти з різних джерел, аудіо- та відеозаписи, що відображають реальну мовну практику. Це допомагає учням розуміти реальний контекст використання мови та розвивати навички мовлення в різних ситуаціях.

6. Гра і розвага: можуть містити елементи гри та розваги, що сприяє підвищенню мотивації та зацікавленості учнів. Графічні організатори, пазли, кросворди та інші ігрові елементи можуть бути використані для вивчення нових слів, граматичних правил та інших аспектів мови.

Використання інтерактивних технологій, таких як комп'ютерні програми, мультимедійні презентації та відеоматеріали, також є ефективним засобом залучення учнів до навчання української мови [5]. Вони роблять уроки більш цікавими та захоплюючими, сприяючи активній участі та залученню учнів до мовного процесу.

Крім того, необхідно враховувати вікові особливості учнів та індивідуальні потреби кожного учня. Розробка різноманітних завдань та акцент на індивідуальну роботу можуть допомогти кожному учневі розвивати свої мовні навички.

Отже, нестандартні уроки української мови в початковій школі є важливим елементом сучасного освітнього процесу. Вони сприяють активному залученню учнів до мовленнєвої діяльності, розвитку їхніх мовних навичок та комунікативної компетенції. Ці особливості нестандартних уроків допомагають створити цікаве та захоплююче навчальне середовище, яке сприяє розвитку мовних навичок та стимулює позитивну мотивацію учнів до вивчення української мови.

Список використаних джерел:

1. Державний стандарт початкової загальної, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87.

2. Методика навчання української мови в початковій школі : навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів / За наук. ред. М. С. Вашуленка. — К. : Літера ЛТД, 2011. — 364 с. ISB

3. Наумчук М.М.Сучасний урок української мови в початковій школі (методика і технологія навчання) . Тернопіль: Астон, 2010. 352с.

4. Прозорова Л. Творчі різноманітні вправи з української мови для розвитку уваги, логічного та дивергентного мислення учнів Початкова школа.2017. № 5. С.36-39.

PEDAGOGY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

5. Ушмарова В. Організація науково-методичної роботи з учителями початкової школи у контексті Концепції «Нова українська школа». Почат. школа. 2017. № 8. С.1-4

ЗАПРОВАДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ У КОНТЕКСТІ СТУДЕНТОЦЕНТРОВАНОГО ПІДХОДУ

Дін Чжуцзюнь

здобувач вищої освіти освіти третього (освітньо-наукового) рівня,
Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Цзо Пейдоу

здобувач вищої освіти освіти третього (освітньо-наукового) рівня,
Ізмаїльський державний гуманітарний університет

У Сяо

здобувач вищої освіти освіти третього (освітньо-наукового) рівня,
Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Ван Сяньпен

здобувач вищої освіти освіти третього (освітньо-наукового) рівня,
Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Лі Кайпен

здобувач вищої освіти освіти третього (освітньо-наукового) рівня,
Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Запровадження педагогічних інновацій у контексті студентоцентрованого підходу в процес викладання освітніх компонентів набуває пріоритетного значення, оскільки дозволяє активізувати участь кожного здобувача вищої освіти, враховувати його потреби, інтереси, цілі, забезпечує інтеракцію, обмін думками, дискусію тощо.

Насамперед слід наголосити, що провідними ідеями студентоцентрованого підходу є визнання унікальності здобувачів вищої освіти, їхньої здатності до саморозвитку в освітньому процесі, що характеризується такими важливими рисами, як-от

- демократичність,
- повага до особистісних досягнень кожного здобувача вищої освіти,
- взаємодія,
- діалогічність.

Як відомо [1-3], студентоцентрований підхід має на меті сприяння творчому, вільному розвитку особистості. Акцентуємо на тому, що ці ідеї походять з української філософії, відповідно до якої свобода особистості є найвищою цінністю.

Так, Г. Сковорода, котрий розглядається як один із яскравих провісників національної гуманістичної педагогіки, наполягав на тому, що є важливим

розвивати в кожному школяреві або студентові особистісні якості та здібності. Наприклад, сродна праця має відповідати потребам та інтересам тих, хто навчається [4].

Підкреслимо, що студентоцентрований підхід в застосуванні педагогічних інновацій є методологічним базисом, відповідно до якого мають встановлюватися суб'єкт-суб'єктні відносини між викладачем та студентами, враховуватися готовність до асиміляції наукової інформації навчальної дисципліни, фізичний стан, задатки, створюватися робоча, дружня атмосфера на заняттях та в позааудиторний час.

Згідно з вимогами студентоцентрованого підходу набуває актуальності наукова позиція [5] про фази реалізації інновацій: започаткування, впровадження та інтеграції.

Фаза започаткування має на меті, насамперед, презентувати інновацію-продукт, розробити програму її впровадження та передбачити ймовірні фактори супротиву та фасилітації.

Фаза впровадження передбачає внесення модифікацій у дійсність.

Фаза інтеграції полягає в спостереженні за тим, щоб необхідні асиміляція та акомодация розгорталися у належних умовах.

Асиміляція в цьому контексті передбачає

- вплив інновації на засвоєння інформації студентами,
- трансформацію самої інновації відповідно до інтелектуальних здібностей

тих, хто навчається.

Акомодация в смисловому полі інновацій має на меті пристосування інновації до існуючих умов, її адаптацію в освітньому процесі.

Серед пріоритетних умов ефективності розробки інновацій та їх застосування відповідно до викладеного вище слід зазначити такі:

- здатність до генерації неординарного,
- перенесення знань у нові ситуації їх використання,
- теоретичний аналіз всіх можливих аспектів проблеми,
- рефлексія,
- готовність до подолання бар'єрів, супротиву, рутинності.

Викладачу закладу вищої освіти є доцільним оволодівати вміннями

- мислити критично, альтернативно,
- продукувати інновації, охоплювати одночасно весь спектр вияву досліджуваного явища,
- вивчати його багатосторонньо з окресленням його структури, функцій,
- визначати системний взаємозв'язок інновації з іншими об'єктами та процесами у педагогіці, психології.

Отже, студентоцентрований підхід є важливим методологічним орієнтиром розробки та ефективного впровадження педагогічних інновацій, що дозволяє максимально врахувати потреби здобувачів вищої освіти, їхню інтелектуально-пізнавальну мотивацію, рівень сформованих знань, багатство досвіду, емоції та ставлення.

Перспективи дослідження зазначеної проблеми полягають у висвітленні компетентнісного, культурологічного та технологічного підходів до розробки та реалізації педагогічних інновацій в освітньому процесі закладів вищої освіти.

Список літератури

1. Князян М. О., Романюк Д. Х., Шведенко А. Є. Шляхи та методи реалізації студентоцентрованого підходу до викладання іноземних мов у системі вищої освіти України. *Актуальні питання лінгвістики та методики викладання іноземних мов*. Збірник матеріалів VII міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті доктора педагогічних наук, професора Володимира Львовича Скалкіна (12 квітня 2022 р). Одеса: ОНУ імені І. І. Мечникова, Видавництво ТОВ «Лерадрук», 2022. С. 230-234.

2. Князян М. О. Студентоцентрований підхід у викладанні іноземних мов у закладах вищої освіти. *Сучасні студії з романської і германської філології* : Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції: м. Одеса, 15 травня 2020 р. / За редакцією д.філол.н., проф. Колегаєвої І.М. Одеса: КП ОМД, 2020. С. 244-247.

3. Князян М. О., Романюк Д. Х., Весна Т. В. Методологічний базис викладання іноземних мов в умовах війни. Виклики толерантності в умовах російської воєнної агресії: матеріали Всеукраїнської науково-дискусійної платформи, яка приурочена до Міжнародного дня толерантності, м. Кропивницький, 16 листопада 2022 року. Кропивницький: ДонДУВС, 2022. С. 118-120.

4. Сковорода Г. Повна академічна збірка творів. https://shron1.chtyvo.org.ua/Skovoroda/Povna_akademichna_zbirka_tvoriv_zbirka.pdf

5. Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde / Sous la direction de Jean-Pierre Cuq. Paris : Clé international, 2003. 304 p.

МИКОЛА ЯРМАЧЕНКО: ЖИТТЯ ЛЮДИНИ ЯК ПЕРСОНІФІКОВАНА ІСТОРІЯ НАЦІЇ

Дічек Наталія

докт.пед.наук, професор
Інститут педагогіки НАПН України

Не торкаючись тлумачення актуального в українських реаліях поняття «історична пам'ять» і численних, дотичних до нього чи близьких із ним понять і термінів, тобто не аналізуючи різноманітні варіативності і суперечливості дефініювання згаданого поняття [1], лише наголосимо, що нині воно набуло виключно важливого у політичному сенсі значення. Це пояснюється його невід'ємністю, як складника, від поняття «національної ідентичності», що вмотивовує вкорінення у молоді почуття патріотизму, сприяє консолідації соціуму, а її формування є «визначальним національним інтересом» [2].

У час воєнної агресії проти України посилюється нагальність розроблення шляхів формування в громадян країни патріотично орієнтованої, націєцентрованої історичної свідомості, що тісно переплетена з «історичною пам'яттю», хоча й ширша за своїм змістом. Всі згадані поняття є чинниками і елементами «національної ідентичності як багатокомпонентного утворення, найбільш виразними складниками якого є національна самосвідомість, менталітет, історична пам'ять, національні традиції, етнонаціональні образи, міфи, уявлення населення про місце країни у світі та її цивілізаційну приналежність тощо» [3, с.13].

Необхідна для утвердження будь-якої суверенної країни політизація її історії породжує так звані «битви за минуле», у тому числі й за створення уявного, образного національного пантеону постатей вітчизняної історії та культури (О.Михайлова, 2022). Вважаємо, саме з метою насичення історії України непересічними історичними особами у роки незалежності істотно посилилася увага українських дослідників до історичних біографічних студій, які відтворюють важливу частину національної культури, суспільного, політичного, інтелектуального та духовного життя українців, а сукупно сприяють наповненню національного простору історичної пам'яті.

Науковці доводять, що знакові постаті, люди-символи, життєва історія яких виконує помітну роль у маркуванні мнемологічного простору суспільства, є важливим елементом національного наративу, утворюють своєрідну систему смислів для спільноти [4, с. 266], а ми додамо – олюднюють невідоме минуле, роблять його ближчим, не таким абстрактним, сприяють ненав'язливому, поступовому усвідомленню сучасником своєї причетності до символічного світу народу, нації, Держави. Оскільки історичні постаті часом бувають неоднозначними або драстичними для певних членів суспільства, то, не виключаючи необхідності і їх включення до національного списку вагомих діячів, звернемо увагу на персоналій науки і культури, які не лише гідні

пошанування, а уособлюють інтелектуальні і духовні досягнення нації. Переконані, що їхня діяльність і здобутки здатні збуджувати гордість за приналежність до українства. Таке історико-біографічне знання безпосередньо стосується еволюції світоглядних, культурних, духовних засад життя суспільства, глибинної системи його цінностей, і, зазвичай, не викликає ідеологічних суперечок.

У контексті вищеозначеного звернемося до постаті академіка Миколи Дмитровича Ярмаченка (1928-2010), доктора педагогічних наук, професора, колишнього багаторічного директора Інституту педагогіки (1974-1992), відомого вченого й вихователя плеяди українських науковців-педагогів. Він пройшов шлях від допитливого сільського хлопчика з глухого кута Полісся (з особистих спогадів вченого [5]) до академіка, став засновником-організатором Академії педагогічних наук України, її першим президентом (1992).

М. Ярмаченко здобув широке визнання у науковому середовищі як глибокий дослідник проблем навчання і соціалізації дітей з проблемами слуху, як учений у галузі сурдопедагогіки та її історії. Його докторська дисертація «Виховання і навчання глухих дітей в УРСР» (1968) стала подією в українській спеціальній педагогіці, а монографія (і водночас підручник для студентів) «Історія сурдопедагогіки» (1975), монографія «Проблема компенсації глухоти» (1976) – донині запитувані і не вийшли з наукового вжитку [6].

Разом з тим М. Ярмаченко набув визнання і як дослідник у галузі методології, теорії та історії педагогіки. Завдяки його зусиллям побачили світ такі книги, «Актуальні питання педагогічної науки» (1978), «Народна освіта в Українській РСР» (1979), «Розвиток народної освіти і педагогічної думки на Україні (X – початок XX ст.)» (1991), «Інститут педагогіки АПН України: нарис історії» (1996), підручник для студентів «Педагогіка» (1986), «Академія педагогічних наук України: п'ятиріччя становлення і розвитку» (1997), перший в Україні «Педагогічний словник» (2001) [6-7].

Окрему галузь наукових інтересів Миколи Дмитровича становили питання макаренкознавства. Усебічний аналіз спадщини видатного педагога М. Ярмаченко здійснив у публікаціях «Сучасність педагогічної спадщини А.С.Макаренка» (1989), «Педагогічна діяльність і творча спадщина А.С.Макаренка» (1989), у численних вступних статтях до вибраних творів педагога-майстра. Микола Дмитрович установив наукові контакти з німецькими (з ФРН) дослідниками спадщини А.С.Макаренка з лабораторії «Макаренко-реферат» Марбурзького університету, і започаткував плідний і взаємокорисний науковий діалог та співпрацю.

Протягом 1991-1995 рр. М. Ярмаченко керував створеною ним на базі Полтавського педагогічного інституту імені В.Г.Короленка (нині Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка) Міжнародною Макаренківською Асоціацією, до якої входили дослідники та послідовники ідей і досвіду А.Макаренка з ФРН, КНР, Польщі, США, Франції, Чехословаччини [7].

До історії української освіти, до історії нації Микола Дмитрович Ярмаченко назавжди увійшов як перший президент Академії педагогічних наук

незалежної України (нині – Національної Академії педагогічних наук України). У перші роки незалежності, за висловом самого академіка, «відкрилися шлюзи для педагогічної творчості, активізувалися пошуки численної армії освітян з розбудови української національної системи освіти» [8, с.95]. Враховуючи тогочасний високий авторитет М. Ярмаченка серед науковців і вчителів України, Постановою Кабінету Міністрів України від 16 червня 1992 р. його було затверджено дійсним членом-засновником Академії педагогічних наук України (одним з 15 членів-засновників) і водночас призначено Президентом-організатором цієї ж Академії. 18 листопада 1992 р. Загальні збори Академії обрали його Президентом Академії педагогічних наук України [9; 10].

Протягом 5 років, коли Микола Дмитрович очолював АПН України, найвища у галузі освіти академічна установа пройшла важливий етап становлення, сформування структури, в якій з'явилася низка нових науково-дослідних інститутів, зросла кількість співробітників, оновилися й розширилася тематика досліджень, почалося розроблення нової філософії освіти – національно орієнтованої [10, с.13-14]. Завдання Академії полягало і в розробленні нового змісту освіти на всіх її ланках, і скоординованні наукової та дослідницької роботи «всіх, хто працює в галузі педагогіки і психології, не лише в установах освітньої галузі, а в державі у цілому» [там само, с.22].

Багато викладачів закладів вищої освіти, молодих учених, освітян-практиків завдячують М. Ярмаченку своїм творчим зростанням. Завдяки його щирій пораді, сприянню і науковим рекомендаціям склалася наукова доля великої кількості пошукачів, у тому числі – його аспірантів і докторантів.

Як істинний вчений і педагог, М. Ярмаченко володів даром передбачати розвиток освітніх процесів. Ще 1982 р. він написав: «Школа майбутнього акцентуватиме увагу на розвитку творчих начал. Уроки все більше набуватимуть дослідницько-експериментального характеру. Адже, готуючи людину майбутнього, принципово важливо сформувати в неї вміння орієнтуватися в науках, самостійно знаходити в літературі, довідниках потрібну інформацію. Слід вчити самостійно здобувати знання і вивільнити час від механічного заучування на пошук, експеримент, дослідництво» [11, с.3].

За висловом учениці і згодом колеги, професора Л.Фомічової М. Ярмаченко, «був українцем, вихованим землею і батьками. Кращий син свого народу, ... взірець для прийдешніх поколінь України» [9, с.386].

Наголосимо: сучасна влада незалежної України глибоко усвідомлює необхідність вшанування національних світочей і героїв. Так визнанням значущості дискурсу нації, начала якого заховані в історії культури, вважаємо схвалення низки важливих націєформувальних документів, зокрема Стратегії інформаційної безпеки до 2025 року, розробленої наприкінці 2021 р., плану дій з впливу на вкорінення національної самоідентифікації і рідномовності. Саме «з метою консолідації та формування історичної свідомості Українського народу, збереження національної пам'яті на державному рівні визнано необхідним офіційно належно відзначати і вшановувати пам'ятні дати і ювілеї» [12].

Уважаємо, що у процесі пошанування знакових історичних постатей саме й формується емоційно забарвлене відчуття приналежності особи до минулого своєї країни. Як стверджує О.Михайлова, вшановувані історичні персоналії постають своєрідними посередниками, за невидимої участі яких «офіційний історичний наратив проникає в структури колективної пам'яті органічно й непомітно, впливає на них та їх опосередковує» [13, с.21]. Доповнимо, що ознайомлення сучасників з інтелектуальною, творчою чи мистецькою спроможністю українців до досягнень високого європейського рівня засвідчує їхню ваговитість і безумовно «працює» на формування національної гордості і патріотизму. Саме інтегративна функція спільної комеморації й зумовлює увагу держави до таких заходів.

Усвідомлюємо, що постать Миколи Дмитровича Ярмаченка, вагома для локального наукового, освітнього середовища, і є лише частинкою загальнонаціонального наративу історії української педагогічної думки. Але широка ріка національної пам'яті і гордості складається зі значної кількості менших потоків. А тому справа істориків науки – готувати і надавати аргументовані матеріали для формування національного пантеону діячів і мислителів, вартих ушанування і пам'яті.

Список використаних джерел:

1. Розлогі аналітичні описи підходів і українських, і зарубіжних дослідників до пояснення поняттєво-сутнісного аспекту концепту «історична пам'ять» викладено в студіях, А.Киридон (2009, 2016), І.Ковальської-Павелко (2022), Л.Нагорної (2010, 2011, 2012, 2013).
2. Критерії національної безпеки в освітній сфері: зарубіжний досвід та висновки для України. https://niss.gov.ua/sites/default/files/2016-08/osvita_bezpeka-7e24e.pdf (дата звернення: 19.04.2023).
3. Політика історичної пам'яті в контексті національної безпеки України: аналіт. доповідь (2019) / [Яблонський В. М., Лозовий В. С., Валевський О. Л., Здіорук С.І., та ін.] / за заг. ред. В. М. Яблонського. Київ: НІСД. 144 с.
4. Волянюк, Ольга. (2015). Персоніфіковане минуле у сучасному політичному житті України та Росії. *Наукові записки ІППЕНД НАН України*. №1 (175). С. 265-276.
5. Архів родини М.Д.Ярмаченка.
6. Дічек Н. П. (2016). Джерело освітньої думки : до 90-річчя Інституту педагогіки НАПН України (ретроспективний нарис). *Укр. педагогічний журнал*. 2016. № 3. С. 7–30.
7. Дічек Н. П. (2016). М.Д.Ярмаченку – 90! *Педагогічна газета*. 2016. Жовтень. С.4.
8. Ярмаченко М.Д. Розвиток інституту педагогіки в умовах незалежної України. У : Інститут педагогіки: погляд через роки (До 75-річчя від дня заснування Українського науково-дослідного Інституту педагогіки) (2002) / Ред. кол. Київ: Пед. думка. С.94-102.
9. Фомічова Л.І. (2021). Микола Дмитрович Ярмаченко. У : Українська

спеціальна педагогіка в персоналіях: Навч. посіб. / За заг. ред. В.І.Бондаря, В.М.Синьова. Запоріжжя: Вид-во Хортицької нац. академії. С. 384-386.

10. Ярмаченко М.Д. (1997). Академія педагогічних наук України : (п'ятиріччя становлення і розвитку). Київ: Пед. думка. 154 с.

11. Ярмаченко М.Д. (1982). Всебічний розвиток: [Про виховання людей майбутнього]. *Вечірній Київ*. 1982. 11 жовт. (№ 233). С.3.

12. Інститут педагогіки: погляд через роки (До 75-річчя від дня заснування Українського науково-дослідного Інституту педагогіки) / Ред. кол. Київ: Пед. думка.

13. Про відзначення пам'ятних дат і ювілеїв у 2022–2023 роках : Постанова Верховної Ради України від 17.12.2021 № 1982-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1982-IX#Text> (дата звернення: 17.04.2023).

14. Михайлова, Ольга (2022). Персоніфікація як стратегія історичної політики в Україні. *Стратегічна панорама*. № 1. С.18-25.

РОЛЬ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМП'ЮТЕРА В ЖИТТІ СТУДЕНТА: АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Зайченко Валерія,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
фізико-математичного факультету
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Лисюк Людмила,

асистент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій,
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Немченко Сергій,

доктор педагогічних наук, доцент
професор кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій,
Житомирський державний університет імені Івана Франка

З поширенням технологій та цифрових інструментів, студенти стають все більше залежними від комп'ютерів для виконання своїх навчальних завдань. Недостатній доступ до комп'ютера або нестабільне з'єднання з Інтернетом можуть вплинути на успішність студента та його навчання. Проте, разом зі зростанням обсягу інформації також зростає необхідність вміти розрізняти та аналізувати достовірну інформацію від недостовірної, а також ефективно використовувати цю інформацію для навчання та досліджень. Користування комп'ютером вимагає певного рівня цифрової грамотності, тобто здатності ефективно використовувати технології та цифрові інструменти. Використання комп'ютера також пов'язане з викликами, такими як відволікання, зловживання часом, сидячий спосіб життя та ризик залежності від соціальних мереж або відеоігор.

Мета: Дослідити вплив використання персонального комп'ютера на життя студента, зокрема на його навчання, соціальну взаємодію, здоров'я та розвиток.

Основний матеріал. ПК дозволяють студентам отримувати широкий доступ до інформації в різних форматах. Наприклад, Інтернет надає безліч джерел знань, таких як наукові статті, книги, енциклопедії, новини і т.д. За допомогою пошукових систем, студенти можуть легко знайти потрібну інформацію та використовувати її для своїх потреб. Крім того, багато закладів освіти, зокрема вищої освіти, мають електронні бібліотеки, де студенти можуть знайти книги, журнали та інші джерела інформації в електронному вигляді. Це дозволяє студентам отримати доступ до інформації, не виходячи з дому або кампусу, що зручно та економить час. Також ПК можуть використовуватися для збору та обробки даних.[3] Наприклад, студенти можуть використовувати програми для аналізу даних, статистики та інших методів обробки інформації. Це дозволяє

студентам отримувати нові знання та досліджувати світ, використовуючи інструменти технології.[1]

Використання ПК допомагає студентам стати більш вправними технологічно. Вони вивчають основи комп'ютерної грамотності, навички роботи з різними програмними засобами, навички пошуку та оцінки інформації в Інтернеті тощо. Ці навички є необхідними в сучасному цифровому світі і корисними для майбутньої кар'єри студента. ПК відкривають широкі можливості для навчання і саморозвитку. За допомогою онлайн-курсів, вебінарів, відеоуроків та електронних ресурсів студенти можуть отримувати нові знання і навички з різних галузей.[2] Це дозволяє їм розширювати свої інтереси та глибше вивчати певні предмети або області. Також, комп'ютер надає студентам можливість спілкуватися з колегами, викладачами та іншими студентами з усього світу. За допомогою електронної пошти, соціальних мереж, форумів та спеціалізованих платформ, студенти можуть обмінюватися ідеями, співпрацювати над проектами та отримувати зворотній зв'язок від інших фахівців у своїй галузі.[4] Студенти розвивають свою творчість та відтворюють ідеї через різноманітні мультимедійні засоби. Вони можуть створювати графіку, аудіо- та відеоматеріали, анімацію, інтерактивні презентації та веб-сайти. Це не тільки дозволяє студентам розкрити свій творчий потенціал, але і допомагає засвоїти нові техніки та знання з різних областей, таких як дизайн, мультимедіа, програмування та інші.

ПК відіграють важливу роль у комунікації між студентами. Вони дозволяють студентам спілкуватися між собою, обмінюватися інформацією та досвідом, а також співпрацювати над спільними проектами, навіть якщо вони не знаходяться в одному місці. Студенти мають можливість взаємодіяти через соціальні мережі, електронну пошту, месенджери та інші засоби комунікації. Вони можуть обговорювати свої ідеї та проекти, ділитися своїм досвідом та знаннями, вирішувати спільні проблеми, а також просто спілкуватися та знайомитися один з одним. Вони можуть знайти спільноту людей з подібними інтересами або проблемами та взаємодіяти з ними в онлайн-середовищі. З іншого боку віртуальне спілкування не забезпечує фізичного присутності і можливості безпосередньо взаємодіяти з іншими студентами. Відсутність особистого контакту може знизити рівень емоційної зв'язаності та взаєморозуміння між студентами. Також, під час занять студенти доволі часто втрачають концентрацію і відволікаються на різні відволікаючі фактори. Не можна сказати, що віртуальне спілкування повністю забезпечує повноцінне спілкування між студентами, адже є ситуації при яких потрібно мати можливість обговорити це наживо.[5]

Висновки та перспективи: Персональний комп'ютер має значний вплив на життя студента, зокрема на їхнє навчання, соціальну взаємодію, здоров'я та розвиток. З одного боку, використання ПК може полегшити процес навчання студентів та забезпечити їм доступ до інформації, яка може покращити якість навчання та сприяти їхньому академічному успіху. Крім того, ПК можуть забезпечити студентам зручний спосіб спілкування з одногрупниками та

викладачами, що може покращити їхню соціальну взаємодію та сприяти формуванню міжособистісних зв'язків. З іншого боку, використання ПК може мати й негативні наслідки. Наприклад, занадто довга робота за комп'ютером може призвести до погіршення зору, збудження та порушення сну. Крім того, використання ПК може знизити рівень фізичної активності студентів, що може вплинути на їхнє здоров'я та розвиток. Отже, можна зробити висновок, що використання ПК має як позитивний, так і негативний вплив на життя студента. У майбутньому онлайн-навчання може стати ще більш інтерактивним і персоналізованим завдяки використанню нових технологій, таких як штучний інтелект і віртуальна реальність. Крім того, розвиток віртуальної реальності може дозволити студентам взаємодіяти зі змодельованими об'єктами та сценаріями, що збагачує навчальний процес.

Список літератури:

1. Ільченко Т. В. Розширюємо можливості спілкування з батьками: електронні засоби інформування Палітра педагога. 2012. № 3. С. 20-23.
2. Мотурнак Є. Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному закладі Практика управління закладом освіти. - 2012. - № 5. - С. 21. 2012. № 5. С. 21.
3. Clark, R. E. Media will never influence learning. Educational Technology Research and Development, 1994. s 21-29.
4. Lim, D. H., Morris, M. L., & Kupritz, V. W. Online vs. blended learning: Differences in instructional outcomes and learner satisfaction. Journal of Asynchronous Learning Networks, 2007. s 27-42.
5. Davis, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 1989. s 319-340.

ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ БАКАЛАВРІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Звєкова Світлана Миколаївна

здобувачка вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня,
Ізмаїльський державний гуманітарний університет

У сучасних умовах для успішної кар'єри висококваліфікованого фахівця є надзвичайно важливими готовність до цілеспрямованих дій, чутливість до нового та передового, постійне прагнення до самовдосконалення та творчого пошуку, здатність до підвищення ефективності та якості своєї роботи, а також вміння використовувати новітні інформаційні технології.

Саме тому заклади вищої освіти мають завдання підготувати бакалаврів до професійної діяльності в галузі знань 01 Освіта/Педагогіка з врахуванням дослідницького підходу до навчання. Послідовне застосування в закладах вищої освіти зазначеного підходу допомагає бакалаврам аналізувати свою галузь знань та професійну діяльність саме з позиції дослідника.

Наголосимо на тому, що для впровадження інклюзивної освіти необхідно залучати вчителів, які мають необхідні знання та навички для роботи з різними категоріями дітей, а також забезпечувати наявність необхідного обладнання та інфраструктури для сприяння доступності навчання.

Варто акцентувати на тому, що бакалавр спеціальної освіти – це є фахівець, який має освіту за спеціальністю «016 Спеціальна освіта», тобто знає особливості роботи з дітьми з різними видами освітніх потреб. Завдяки своїм знанням та вмінням бакалавр спеціальної освіти може підтримувати роботу з дітьми з особливими потребами в інклюзивному середовищі. Він допомагає вчителям в підготовці та проведенні уроків, працює з окремими дітьми чи групами дітей, розробляє та впроваджує індивідуальні програми навчання та розвитку [1].

Одним з ефективних методів формування необхідних знань та вмінь у здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня із спеціальної освіти є проведення дослідницької діяльності в процесі їхньої професійної підготовки. У своїй роботі бакалавр спеціальної освіти керується принципами інклюзивної освіти та розуміє важливість створення безбар'єрного середовища для всіх дітей. Він має бути також готовим до взаємодії з дітьми різного віку та з різними видами освітніх потреб, що дозволяє йому створювати оптимальні умови для навчання та розвитку кожної дитини. Майбутній бакалавр спеціальної освіти повинен мати знання та навички для надання психолого-педагогічної підтримки різним категоріям дітей, які найчастіше зустрічаються в загальноосвітніх установах, таких як діти з труднощами у навчанні, порушеннями писемного мовлення, незначними сенсорними порушеннями, розладами аутистичного спектра, поведінковими порушеннями, що стає необхідним у зв'язку з сучасними реаліями. А, отже, в сучасному професійно-педагогічному контексті

дослідницька діяльність бакалавра спеціальної освіти дозволяє педагогу бути в курсі передових тенденцій та досягнень в галузі педагогіки.

Наголосимо на тому, що Закон України «Про освіту» [2] встановлює таке: дослідницька діяльність є необхідною складовою процесу підготовки фахівців з вищою освітою; до того ж Закон України «Про вищу освіту» [3], нова концепція педагогічної освіти передбачають розвиток у студентів навичок самостійного, свідомого та відповідального навчання, створення умов для розвитку творчих здібностей та формування особистості, яка здатна до самовдосконалення як під час навчання у вищому закладі освіти, так і в подальшій професійній діяльності. Отже, університети мають включати дослідницьку діяльність студентів у навчальні програми як обов'язковий елемент підготовки майбутніх фахівців.

Сучасні науковці неабияку увагу приділяють використанню потенціалу дослідницької діяльності з метою розвитку вміння працювати в команді, володіти сучасними цифровими технологіями, розширювати власну ерудицію, підвищувати рівень культури міжособистісних взаємин тощо. Такі знання та навички, сформовані в процесі дослідницької діяльності, допомагають майбутнім педагогам бути більш ефективними та конкурентоспроможними на ринку праці.

Отже, дослідницька діяльність є пріоритетною складовою професійної підготовки майбутніх бакалаврів спеціальної освіти. Саме ця діяльність сприяє формуванню особистості фахівця як дослідника, його професійної ерудиції, методологічної культури, соціальних умінь та критичного мислення.

Список літератури

1. Мартинчук О. В. Теорія та практика підготовки майбутніх бакалаврів спеціальної освіти в інклюзивному освітньому просторі. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.03 «Корекційна педагогіка» (016 Спеціальна освіта). Інститут спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України. Київ, 2019.

2. Закон України «Про освіту». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

3. Закон України «Про вищу освіту». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН НА КАФЕДРІ ПЕДІАТРІЇ

Капліна Лариса Євгенівна

к.мед.н, доцент,
Одеський національний медичний університет
Кафедра педіатрії №1

Аряєв Микола Леонідович

Чл-кор НАМН України, д.мед.н., професор,
Одеський національний медичний університет
Кафедра педіатрії №1

Сеньківська Людмила Іванівна

к.мед.н, доцент,
Одеський національний медичний університет
Кафедра педіатрії №1

Усенко Дар'я Вячеславівна

Доктор філософії
Одеський національний медичний університет
Кафедра педіатрії №1

Стрельцов Михайло Сергійович

Асистент
Одеський національний медичний університет
Кафедра педіатрії №1

В освітній професійній програмі, орієнтованій на здобувача вищої освіти, вибіркові компоненти складають до 25% кредитів ЄКТС/ Розширення спектру вибіркових компонент сприяє формуванню індивідуальної навчальної траєкторії та конкурентної здатності студентів. Згідно із Законом України «Про вищу освіту», стаття 62, пункт 15, в Україні здобувачі мають право вільно обирати вибіркові дисципліни [1]. Вільний вибір вибіркових дисциплін здійснюється в багатьох університетах світу [2,3,4]. Створенню робочих програм вибіркових компонент на кафедрі педіатрії №1 Одеського національного медичного університету на 2022 – 2023 навчальний рік передувала робота зі здобувачами вищої освіти 5-го та 6-го років навчання. У Viber, Telegram каналах, Facebook були створені групи де проводилося опитування студентів для виявлення їх вільного вибору. Враховувалися побажання здобувачів вищої освіти щодо розширення спектру вибіркових компонент зі спрямуванням на невідкладну допомогу при критичних станах у дітей, можливість опановування практичних

навичок на симуляційному обладнанні. Навчальне навантаження кожної робочої програми було розраховане на 1,5 кредити.

Для здобувачів 5-го та 6-го курсів були розроблені робочі програми з розділу «Невідкладна педіатрія: «Принципи невідкладної допомоги дітям на догоспітальному етапі», «Критичні стани в неонатології», «Критичні стани в дитячій ендокринології», «Невідкладна педіатрична допомога при кровотечах, нещасних випадках та отруєннях», «Невідкладні стани в дитячій алергології», «Невідкладні стани в дитячій неврології», Синдром жорстокого поводження. Синдром раптової смерті. Синдром раптової серцевої смерті». Вибіркова компонента «Вакцинація у дітей та дорослих» розширила обсяг знань і професійних компетентностей у підготовці та проведенні профілактичних щеплень у дітей, вміння об'єктивної оцінки несприятливих подій під час щеплення, наданні екстреної медичної допомоги при алергічних реакціях та анафілактичному шоку.

Особливу увагу було приділено формуванню комунікативних навичок, оскільки вміння спілкуватися з хворою дитиною та її батьками сприяє покращенню процесів діагностики та лікування. В робочих програмах «Особливості та етика спілкування з хворою дитиною та її батьками», «Принципи поліклінічного спостереження здорової та хворої дитини», «Практичні питання дитячої пульмонології», «Практичні питання дитячої кардіології» було введено міжнародні алгоритми опитування на виявлення ймовірності розвитку у дитини бронхіальної астми, рахіту, геморагічних захворювань, діагностики артеріальної гіпертензії, серцевій недостатності та порушень серцевого ритму і фізичного розвитку у дітей. Значну увагу було приділено опануванню алгоритму «Інтегрованого ведення захворювань дитячого віку», який дозволяє сімейному лікарю під час амбулаторного прийому дитини швидко визначитися з основними, так званими «червоними прапорцями», які вказують на тяжке захворювання у дитини віком від народження до двох місяців і від двох місяців до п'яти років життя, вибрати вірну тактику ведення і запобігти формуванню ускладнень та летальному наслідку.

Проведена роз'яснювальна робота сприяла обізнаності та свідомому вибору вибіркової компоненти і в 2022 – 2023 навчальному році здобувачі вибрали 5 вибірових компонент на 5 курсі і 12 вибірових компонент на 6 курсі, розроблених співробітниками нашої кафедри.

В процесі навчання використовувалися рольові ігри, клінічні ситуаційні завдання максимально наближені до реального життя. На симуляційних манекенах здобувачі опановували методики реанімації новонародженим, які народилися в асфіксії, серцево-легеневої реанімації дітям різного віку, відновлення серцевого ритму, видалення стороннього тіла з дихальних шляхів. Під час вибору дисципліни зацікавленість здобувачів шостого курсу була на 60,4% вище ніж на п'ятому курсі. Вітчизняні студенти обирали вибірові компоненти з розділів педіатрії на 38% частіше ніж іноземні студенти.

Серед причин вільного вибору вибіркової компоненти здобувачами вищої освіти були: цікава тема, яка не повторювала основну компоненту (30,5%),

робота на клінічних симуляторах (32,2%), набуття нових практичних навичок (20,2%), розширення спектру знань (14,8%), вибір майбутньої професії (2,3%).

Таким чином вибіркові компоненти дають здобувачам вищої освіти опанувати нові практичні навички, збільшувати спектр знань основної дисципліни, планувати та розширювати індивідуальну навчальну траєкторію. Зацікавленість у вільному виборі вибіркових дисциплін з критичних станів в педіатрії, отриманні навичок невідкладної допомоги дітям, має важливе значення в опануванні професії лікаря особливо в умовах військового стану.

Літературні посилання:

1. Закон України «Про вищу освіту»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

2. A focus on student choice in selecting elective courses: a qualitative study. Dissertation in Practice Submitted to The School of Education and Health Sciences of the University of Dayton In Partial Fulfillment of the Requirements for The Degree of Doctor of Education By Anthony Sewell University of Dayton. Dayton, Ohio August, 2022. P.82.
https://etd.ohiolink.edu/apexprod/rws_etd/send_file/send?accession=dayton1657276348156819&disposition=inline

3. Benjamin M. P. Perceptions of subject difficulty and subject choices: Are the two linked, and if so, how? This report was written by Benjamin M. P. Cuff, from Ofqual's Strategy, Risk and Research directorate, 2017, p.53
<http://nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/>
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/649891/Perceptions_of_subject_difficulty_and_subject_choices.pdf

4. Yara M. Elfakharany, Ayat M. Domouky, Dalia I.A. Mesallam, Reham H. Abdel-Kareem. Scientific publishing: a free-choice elective course for undergraduate Medical Students challenged by COVID-19 pandemic. Research Square, 2022.
<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1438694/v1>

КРОСФІТ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Отравенко Олена Вікторівна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувачка кафедри теорії та методики фізичного виховання
Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса
Шевченка», м. Полтава, Україна

Боярчук Іван Геннадійович,
магістрант 1 року навчання
навчально-наукового інституту фізичного виховання і спорту
спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура)
Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса
Шевченка», м. Полтава, Україна

У Рекомендаціях щодо стратегічного розвитку фізичного виховання та спортивної підготовки учнівської молоді на період до 2025 року зазначено, що «фізичне виховання у закладах освіти сприяє збереженню і зміцненню здоров'я; забезпечує організацію змістовного дозвілля учнівської молоді, збільшення кількості та якості рухової активності» [1].

Утім, у 2020 році ситуація ускладнилась через введення карантинних заходів з спричинених COVID-19, а у 2022 році з введенням воєнного стану через російську агресію. Тому, на нашу думку, необхідно мотивувати учнів та залучати до систематичних занять фізичною культурою та спортом за допомогою нових видів рухової активності.

Відомі науковці О. Кривчикова, Т. Круцевич, Н. Пангелова, А. Цьось та ін. аргументовано довели, що необхідно удосконалювати засоби, методи і форми занять фізичного виховання у закладах освіти [2; 3]. Проблему використання засобів кросфіту в закладах освіти розглядали такі науковці, як: Н. Базилевич, Т. Бала, А. Петрова, В. Слюсаренко, О. Школа та інші [4; 5; 6; 7].

Мета дослідження: проаналізувати наукову літературу, провести анкетування серед учнів 10-11 класів з метою підвищення ефективності занять та виявлення користі чи шкоди від занять кросфітом під час воєнного стану.

Воєнний стан було введено в Україні через російську агресію 24 лютого 2022 року, який продовжується і сьогодні. Тому необхідно звертати особливу увагу на патріотичне та фізичне виховання учнівської молоді.

Розглядаючи фізичне виховання з позиції всебічного розвитку особистості, А. Цьось підкреслив, що фізичне виховання – це вид фізичної культури, процес формування потреби у заняттях фізичними вправами в інтересах всебічного розвитку особистості, позитивного відношення до фізичної культури, вироблення ціннісних

орієнтацій, настанов, смаків, звичок, схильностей [3].

Як зазначають Т. Бала, А. Петрова, кросфіт є одним з «брендів» фітнес-занять, який набуває великої популярності серед сучасної молоді. До його програми входять функціональні вправи з різних видів спорту (гирьовий спорт, важка атлетика, спортивна гімнастика та ін.), які виконуються з високою інтенсивністю [5, с. 33].

Нам імпанує думка О. Отравенко, що «однією з найважливіших організаційно-методичних умов впровадження кросфіту в процес позаурочної роботи з фізичного виховання учнів 10–11 класів є їхня інтеграція у загальну структуру інноваційних видів рухової діяльності закладу загальної середньої освіти» [8, с. 136].

Отже, кросфіт-тренування слід розглядати як комплекси вправ, що виконуються послідовно з високою інтенсивністю та з різною загальною тривалістю виконання, мають різну спрямованість. Улюбленими засобами кросфіту учнів 10-11 класів є різні атлетичні вправи, вправи функціонального тренінгу, гирьового спорту, пауерліфтингу та акробатики [9]. Групи кросфіт-вправ та основні принципи кросфіт-тренувань подано у таблиці 1.

Таблиця 1.

Система Кросфіт-вправ

<i>Групи кросфіт-вправ</i>	<i>Основні принципи кросфіт-тренувань</i>
М – тренування основних параметрів метаболізму («кардіо»);	без врахування часу (проведення тренувань з певною кількістю повторень у кожній вправі в межах одного підходу);
Г – гімнастика (робота з обтяженням власної ваги);	з урахуванням часу (такий самий принцип, як і без урахування часу, тільки проходження всіх етапів має хронометруватися. Кожне тренування повинно бути спрямоване на скорочування часу виконання всіх етапів).
W - вправи з вагою (гирьовий спорт, пауерліфтинг, важка атлетика)	з урахуванням кількості підходів (задаються певні часові рамки, в яких потрібно виконати максимальну кількість підходів за заданий час).

Ми згодні з Н. Базилевич, В. Слюсаренко, В. Ягодзінським, що специфічною ознакою занять кросфіту є відмова від будь-якої спеціалізації. Комбінуючи гімнастичні вправи, вправи важкої атлетики, бігу, гирьового спорту, вправ із власною вагою можна урізноманітнити заняття та зробити їх набагато цікавими. Кінцевою метою занять кросфітом є поліпшення загальної фізичної форми, витривалості і готовності до будь-якої життєвої ситуації, що вимагає активних фізичних дій. Ця система тренувань допомагає розвивати силові якості, підвищує працездатність дихальної та серцево-судинної систем, покращує координацію тощо [4; 6; 10].

Для того, щоб розібратися чи варто впроваджувати кросфіт-вправи в уроки фізичної культури та секції, розглянемо, особливості кросфіт-тренування.

Кросфіт-вправи можна розподілити на фізкультурні, для людей, які не мають будь-яких навичок в спорті, і більш складні, для атлетів, які практикують кросфіт в змагальних цілях. Кросфіт припускає тренування з важкої і легкої атлетики, бодібілдингу, фітнесу, класичної гімнастики, пауерліфтингу, гирьового спорту. Кросфіт-вправи можуть виконувати люди будь-якого віку та статі. Особливість кросфіт-тренування так само полягає і в тому, що немає спеціальних вправ для новачків або для досвідчених спортсменів, кожен робить один і той же комплекс вправ) [9; 10]. Наведемо приклади кросфіт-вправ у табл. 2:

Таблиця 2.

Приклади кросфіт-вправ

<i>Приклади кросфіт-вправ:</i>	максимально швидкі підтягування на турніку, в одному колі робиться 15 повторів;
	вибухові присідання, в момент, коли треба встати треба максимально вистрибнути вгору, робиться так само 15 повторів;
	підйом ніг на турніку. Піднімають ноги до живота;
	«Бурпі» або «берпі» (burpee). Необхідно сісти, підтягнувши ноги до грудей і упираючись руками у підлогу. Викинути ноги назад, вставши в упор лежачи, потім повернутися у вихідне положення і зробити максимально високий стрибок вгору;
	вибухові віджимання. Звичайні віджимання, при яких у верхній точці долоні відриваються від підлоги.

Далі, використовуючи приклади кросфіт-вправ, поданих у табл. 2, розглянемо користь та шкоду від занять кросфіт-тренування у табл. 3.

Таблиця 3.

Користь та шкода від занять кросфітом

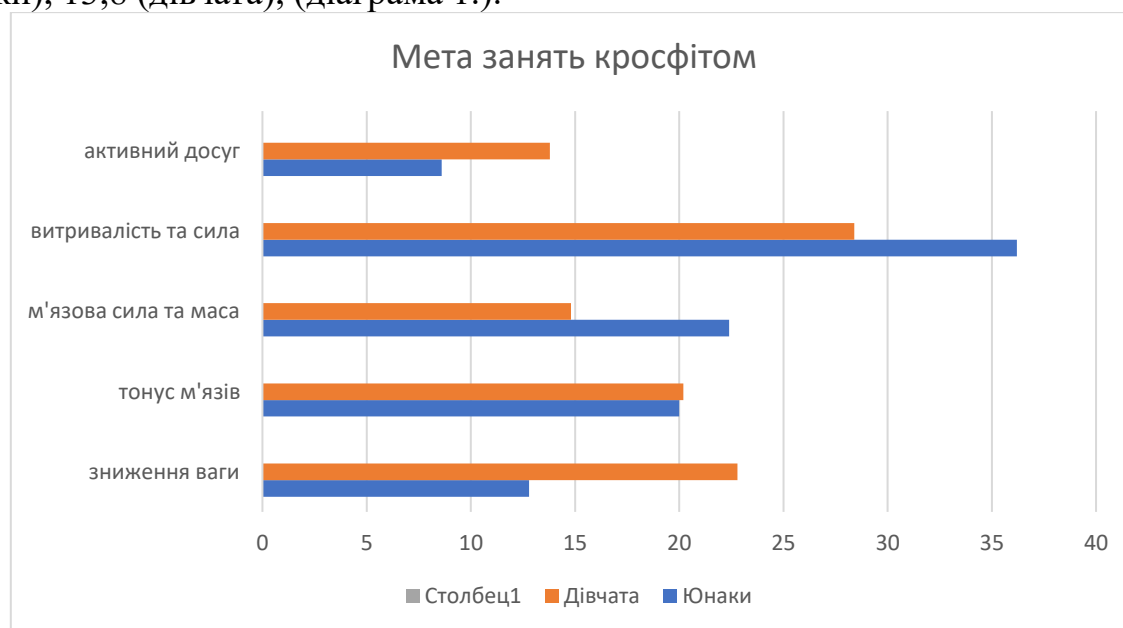
<i>Користь від занять кросфіт тренувань</i>	<i>Шкода від занять кросфіт тренувань</i>
виховання силових якостей, витривалості і сили волі;	екстремальні навантаження, які отримує новачок на першому ж занятті;
перетворення тіла;	не можна допускати некваліфікованих людей до статусу тренерів кросфіту;
ніяких обмежень за віком;	можуть бути проблеми серцево-судинної системи організму, так як порушується робота м'язової тканини серця;
ефект за короткий час, відстеження індивідуального прогресу.	ризик травматизму у використанні небезпечних рухів, недоречних рівнів інтенсивності.

Отже, кросфіт заняття на початку тренування необхідно проводити тільки з кваліфікованим фахівцем: учителем на уроках фізичної культури та у позаурочний час або тренером у тренажерній залі, адже в будь-який момент може знадобитися допомога або підстрахування. У кросфіт-тренуванні більшість рухів

вивчається дуже швидко, тому безліч людей виконують всі рухи технічно неправильно – це істотно збільшує травмо небезпеку кожної вправи [9; 10].

У ході констатувального експерименту нами було проведено анкетування учнів 10-11 класів, за даними якого виявилось, що не всім здобувачам повної загальної середньої освіти подобається займатися фізичною культурою – це підтвердили 47,2% учнів 10-11 класів. Виявлено, що причиною такого інтересу виступає однообразне, нецікаве проведення занять. При можливості вільного вибору, здобувачі повної загальної середньої освіти бажають займатись наступними видами рухової активності: спортивні ігри – 27,4%, кросфіт або інші види фітнес-тренувань – 26,6%, легка атлетика – 21,8%, хортинг – 11,8%, інші варіативні модулі за новими видами рухової активності – 12,4%.

На запитання анкети: «Яка Ваша мета занять кросфітом?», відповіді розподілились таким чином: зниження ваги – 12,8% (юнаки), 22,8% (дівчата); поліпшення тону м'язів – 20,0% (юнаки), 20,2 (дівчата%); збільшення м'язової сили або збільшення м'язової маси – 22,4% (юнаки), 14,8 (дівчата); розвиток витривалості та сили – 36,2% (юнаки), 28,4% (дівчата); активне дозвілля – 8,6% (юнаки), 13,8 (дівчата), (діаграма 1.).



Діаграма 1. Відповідь респондентів на запитання анкети

Як бачимо з діаграми 1, на перше місце виходить позиція – розвиток витривалості та сили як у юнаків (36,2%) так і у дівчат (28,4%).

Висновки. Педагогічний експеримент було проведено з урахуванням компетентнісного, цілісного, особистісного та диференційованого підходів.

Більшість учнів старшого шкільного віку в анкетуванні зазначило, що займаються різними видами рухової активності у позаурочний час, але не регулярно. На констатуючому етапі експерименту зазначили, що кросфітом люблять займатися у середньому 24% юнаків та 18% дівчат. У кінці експерименту кількість занять кросфітом в ЕГ збільшилась у юнаків з 24% до 42%, а у дівчат з 18% до 26%. Отже, можна відзначити такі переваги кросфіт-вправ: заняття не

потребують значних затрат; виховують витримку, силу, навантажують усі групи м'язів, покращують кровообіг, настрій та підвищують стійкість до стресових ситуацій. Особливо це важливо в умовах воєнного стану.

Список літератури:

1. Стратегія розвитку учнівського спорту до 2025 року. Режим доступу: <https://nus.org.ua/news/mon-rozroblylo-strategiyu-rozvytku-uchnivskogo-sportu-do-2025-roku/>.
2. Теорія і методика фізичного виховання: підр. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту: у 2-х т. / Т. Ю. Круцевич, Н. Є. Пангелова, О. Д. Кривчикова та ін.; за ред. Т. Ю. Круцевич. [2-ге вид., переробл. та доп.]. К.: «Олімп. л-ра», 2017. Т.2. 448 с.
3. Цьось А. В. Закономірності розвитку фізичної культури. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Вид-во: Волинський нац. ун-т імені Лесі Українки. № 3(7). 2009. С.19–23.
4. Базилевич Н. О. Оптимізація фізичного виховання студентів засобами Кросфіту *Scientific Collection «InterConf»*, (55): «Current Issues and Prospects for the Development of Scientific Research». Orléans: Epi, 2021. P. 353-372.
5. Бала Т., Петрова А. Аналіз ставлення школярів старших класів до інноваційних видів рухової діяльності у системі шкільної фізичної освіти. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 4 (72), 2019. С.33-37, doi:10.15391/snsv.2019-4.006.
6. Слюсаренко В. В. Використання елементів тренувань з програми кросфіту на уроках фізкультури в загальноосвітній школі. Методичний посібник. Вінниця, 2017. 60 с. Режим доступу: <https://dorobok.edu.vn.ua/article/view/2451>
7. Study of the State of Physical Fitness of Students of Medical Institutions of Higher Education by Means of Crossfit in the Process of Physical Education. Olena M. Shkola, Olena V. Fomenko, Olena V. Otravenko, Viktoriia I. Donchenko, Valeriy O. Zhamardiy, Natalia A. Lyakhova, Olena D. Shynkarova. *Acta Balneol*, ТОМ LXIII, Nr 2(164);2021:105-109. DOI: 10.36740/ABAL202102105 .
8. Отравенко О. В. Формування мотивації здобувачів повної загальної середньої освіти до занять кросфіту. Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення. [Електронний ресурс]. Харків: ХДАФК, 2020.С. 132-138. Вилучено з : <http://journals.uran.ua/hdafk-tmfv/article/view/249697> .
9. Кросфіт тренування вдома: користь та шкода, ефективні вправи. Режим доступу: <https://fitness.org.ua/krosfit-trenuvannia-vdoma-koryst-ta-shkoda-efektyvni-vpravy/>.
10. Ягодзінський В. П. Методика розвитку фізичних якостей курсантів-десантників засобами кросфіту у процесі фізичного виховання. Дис. на здобуття наукового ступеня 13.00.02 – теорія та методика навчання. Київ. 2020. 257 с.

ЕМОЦІЙНИЙ СТАН ШКОЛЯРІВ ТА ЯКІСТЬ ЇХ ЖИТТЯ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

Павлова Вікторія Володимирівна

асистент кафедри педіатрії № 1
Одеський національний медичний університет

Усенко Дар'я Вячеславівна

доктор філософії, асистент кафедри педіатрії № 1
Одеський національний медичний університет

Колесникова Олена Петрівна

заступник керівника з навчально-виховної роботи
Павлівського опорного закладу освіти – ліцею
Болградського району Одеської області

Сеньківська Юлія Дмитрівна

студентка 1-ї групи 4-го курсу
Одеський національний медичний університет

Вже 17-й місяць Україна живе у стані повномасштабної війни. Діти дошкільного віку та школярі – найуразливіша група населення. За офіційними даними українського уряду, загинули майже 500 дітей, близько тисячі – поранені, майже 400 вважаються зниклими безвісті. Окрім того, діти під час війни зазнають значного впливу на психо-емоційний стан. Негативно впливають на якість життя навчання в укриттях, втрата родичів, вимушена зміна місця проживання, позбавлення безпечного середовища, постійний страх за своє життя та життя близьких, обстріли та повітряні тривоги, блекаут та інше.

Мета даного дослідження - вивчення емоційного стану школярів у регіоні, де не велися активні бойові дії.

Дослідження проводилось на базі Павлівського опорного закладу освіти – ліцею з дошкільним відділенням, початковою школою та гімназією Павлівської сільської ради Болградського району Одеської області.

Дослідження проводилося у травні 2023 року. У дослідження були включено 282 дитини у віці 6-17 років, з них ВПО – 2 дитини.

Після підписання інформованої згоди батьками та дітьми школярі отримали 4 опитувальника: опитувальник Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL), суб'єктивна шкала оцінки астениї (MFI-20), Опросник «Сильні сторони та труднощі» – Strengths and Difficulties Questionnaire, шкала Бека (тест на депресію).

Опитувальник Pediatric Quality of Life Inventory 4,0 Generic Score Scales (Peds QL4,0 scales) використовувався для оцінки якості життя. Даний опитувальник складається з 23 пунктів, поділених на 4 групи (фізичне здоров'я, емоційний

стан, соціальні відносини, шкільне функціонування). Якщо об'єднати пункти «емоційний стан», «соціальні відносини», «шкільне функціонування», можна вирахувати показник «психосоціальне здоров'я». На кожне питання потрібно вибрати відповідь, як часто проблема з'являлася протягом останнього місяця: 0 — ніколи; 1 — майже ніколи; 2 — іноді; 3 — часто; 4 — майже завжди. Отримані результати переводилися у 100-бальну шкалу (0 — 100, 1 — 75, 2 — 50, 3 — 25, 4 — 0), при цьому чим вище показники — тим вище якість життя.

Для оцінки рівня астенії використовувалась суб'єктивна шкала оцінки астенії Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20). Ця шкала має 20 запитань з 5 варіантами відповіді. За відповідь на кожне питання можна набрати від 1 до 5 балів. Питання поєднуються в шкали: загальна астенія, знижена активність, зниження мотивації, фізична астенія, психічна астенія. Результат за кожним запитанням сумують у шкали, де можна отримати від 4 до 20 балів. Сума балів більше 12 хоча б по одній шкалі може бути підставою для діагнозу «астенічний синдром».

Опитувальник «Сильні сторони і труднощі – Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)» слугує для оцінки психоемоційних проблем. Опитувальник має 25 питань, які складають 5 шкал, кожна з яких включає 5 пунктів. За допомогою SDQ можна визначити загальну кількість проблем, емоційні проблеми, проблеми з поведінкою, гіперактивність, проблеми з однолітками та просоціальну поведінку.

Шкала Бека (тест на депресію, підлітковий варіант) містить 21 ствердження, які визначають різні відтінки настрою. Кожній відповіді надаються бали від 0 до 3. Загальна сума може коливатися від 0 до 63 балів. За допомогою шкали можна визначити наявність та ступінь депресії (легка, середня ступінь депресії, тяжка депресія).

Результати. Жодних суттєвих відмінностей у віці та статі не спостерігалось. У дослідженні брали участь респонденти, які не хворіли протягом останнього місяця.

Аналіз результатів оцінки якості життя опитувальником Peds QL4,0 дозволив виявити, що більшість дітей під час війни не мали значних труднощів з фізичним здоров'ям (78%). Враховуючи те, що школа вийшла на очне навчання з листопада 2022 року, 83% респондентів не мають проблем у спілкуванні з однолітками (соціальні відносини). Війна значно вплинула на показники емоційного стану та шкільного функціонування. 48% дітей відчують страх, 32% мали проблеми зі сном, 52% переживають про майбутнє. Окрім того, респонденти зазначали про важкість зосередитись на уроках (28%), та пропуски школи через погане самопочуття (8%).

За опитувальником MFI-20 були відмічені підвищені рівні зниженою активності (30%), пониженої мотивації (39%) та фізичної астенії (12%).

Анкета «Сильні сторони і труднощі – Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)» підтвердила, що більшість респондентів мають емоційні проблеми (44% - межині стани, 6,5% - результати, що відхиляються), проблеми з гіперактивністю мали 10% респондентів, проблеми з поведінкою – 8%.

За шкалою депресії Бека лише 3 дитини мали легку депресію, і 1 дитина – депресію середнього ступеня.

Висновок: Більшість респондентів позитивно оцінювали фізичне здоров'я, але якість життя та емоційний стан у школярів під час війни істотно знижується.

Список літератури

1. Matthew Smytha, Kevan Jacobson, MBBCh, FRCPC, FACP, AGAF, CAGF Pediatric Quality of Life Inventory™ version 4.0 short form generic core scale across pediatric populations review data. Data in Brief. 2021. №39. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.107599>

2. Orben A, Tomova L, Blakemore SJ. The effects of social deprivation on adolescent development and mental health [published online ahead of print, 2020 Jun 12]. *The Lancet. Child Adolesc Health*. 2020;4(8):634-640. doi:10.1016/S2352-4642(20)30186-3

3. Jones Lynne Then they started shooting: Children of the Bosnian war and the adults they become. New York: Bellevue Literary Press, 2013, p.352

4. Аряєв М. Л., Сенківська Л. І. Якість життя дітей з дефіцитом гормону росту: значення клінічних, психоемоційних та соціо-демографічних факторів/ Аряєв М. Л., Сенківська Л. І. // Проблеми ендокринної патології. – 2021. – № 3 (Т75). – С. 7–13. <https://doi.org/10.21856/jPEP.2021.3.01>

5. Hedlund, L., Lundvik Gyllensten, A., & Hansson, L. A Psychometric Study of the Multidimensional Fatigue Inventory to Assess Fatigue in Patients with Schizophrenia Spectrum Disorders. *Community Mental Health Journal*. – 2015 – 51(3), 377-382. <https://doi.org/10.1007/s10597-014-9746-3>

6. Goodman R. *J Child Psychol Psychiatry* 1997; 38(5): 581-586. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x>

ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ РЕКЛАМНИХ ПОСТЕРІВ ТА ПЛАКАТІВ НА УРОКАХ ЛІТЕРАТУРИ В ШКОЛІ

Хижняк Ірина Анатоліївна

кандидат філологічних наук, доцент
Державний заклад «Південноукраїнський
національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

Реклама відіграє значну роль у сучасному світі і має великий вплив на наше повсякденне життя. Вона є потужним комунікаційним інструментом, що сприяє популяризації товарів, послуг, ідей та інших пропозицій. Реклама стимулює споживачів до придбання товарів і формує їхні уявлення, уподобання та рішення.

Реклама є невід'ємною частиною сучасного суспільства. Вона впливає на наше сприйняття, вибір і спосіб життя. Розуміння ролі реклами дозволяє нам більш критично оцінювати рекламні повідомлення і приймати свідомі рішення як споживачі.

За своєю природою реклама мотивує людину до посилення пізнавального процесу, до побудови чіткої системи пізнання, важливими елементами якої є сприйняття, розуміння, поповнення та інтерпретація, тлумачення та створення інформації. Рекламний текст також реалізує комунікативну функцію. Він залучає споживача до діалогу про актуальні проблеми сьогодення.

У сучасному освітньому процесі реклама стає певним явищем культури нашого багатонаціонального світу, втіленням його унікальності, своєрідності національного колориту. Саме це дозволяє вчителю вибудовувати навчання в контексті діалогу культур, що у свою чергу дає можливість формувати комунікативні компетенції учнів, задовольняти їхні культурологічні потреби, мотивувати і стимулювати пізнавальний інтерес. Слід зазначити, що у такому випадку рекламний текст використовується як навчальний матеріал, що має значний дидактичний потенціал і виступає певним кінцевим продуктом професійної, творчої діяльності учнів.

В освіті застосування рекламних технологій набуло значної популярності починаючи з кінця ХХ століття, і вже у ХХІ столітті неможливо уявити освітній процес без застосування реклами. За способом організації пізнавальної діяльності учнів рекламні технології представляють цілісну систему диференційованих завдань. За підходом до учнів рекламні технології є особистісно-зорієнтованими, оскільки враховують індивідуально-психологічні особливості дітей, і за характером діяльності учнів є творчими. Рекламні технології можливо застосовувати на різних етапах навчання. Хоча значну роль вони відіграють саме на мотиваційному етапі пізнавальної діяльності школярів. Специфіка рекламування як мотиваційної технології пояснюється її основною функцією як інструмента впливу на емоції, почуття, поведінку, засобів стимулювання уваги.

Саме тому використання технології рекламування у процесі вивчення літератури в школі є надзвичайно плідним та ефективним щодо заохочення до читання.

У своїй основі рекламні технології є творчими, оскільки стимулюють креативність учнів, дають можливість плідно використовувати творчу природу літератури як виду мистецтва. Усі прийоми рекламної технології дозволяють організовувати творчу діяльність школярів, підвищити їх інтерес до предмету та результативно формувати комунікативну, міжкультурну та читацьку компетентності школярів. Спектр таких прийомів доволі широкий: анотування книг, створення рекламного повідомлення, постерів, плакатів, обкладинки книжки, логотипу книжного видавництва, створення буктрейлерів, рекламних відеороликів для Youtube, розробка макету літературного чи сайту видавництва, рекламного слогану тощо [3, 137].

Серед кращих практик рекламної діяльності студентів слід виокремити створення рекламних постерів та плакатів.

Рекламні постери є потужним засобом привертання уваги та передачі рекламного повідомлення, і їхні характеристики враховуються при створенні ефективного дизайну та повідомлення.

Рекламні постери та плакати можуть бути використані для промоції нових книжок, видатних авторів або літературних подій. Вони можуть містити зображення обкладинок книг, цитати з відомих творів або інформацію про авторів. Це сприяє популяризації літературних творів та залученню читачів.

Крім того, рекламні постери та плакати можуть містити привабливі зображення та слогани, які спонукають до читання, і можуть створювати зацікавленість, інтригу або емоційний зв'язок, що стимулює читачів взяти книжку в руки та розпочати читання.

Рекламні постери та плакати можуть бути використані для представлення різних літературних жанрів та вказівки на певні категорії книг. Наприклад, постер може виділяти фантастичну літературу, детективи, романи тощо. Це допомагає читачам зорієнтуватись у різноманітності літературних творів.

Не менш ефективним є використання рекламних постерів та плакатів під час реклами та просування книжкових виставок, ярмарків або літературних заходів. Вони інформують громадськість про дату, місце та основні події, що відбудуться, і сприяють залученню відвідувачів.

Використовуючи на уроках рекламні постери та плакати, вчитель тим самим створе особливу літературну атмосферу. Вони можуть містити зображення класичних літературних героїв, цитати відомих письменників або створювати візуальні композиції, що асоціюються з книжками та читанням.

Як ми вже зазначали, рекламні постери та плакати можуть використовуватись в освітніх закладах для заохочення учнів до читання, оскільки представляють різні жанри, авторів або книжки, які можуть зацікавити учнів. Такі постери створюють візуальну стимуляцію та роблять читання більш привабливим для молодих людей [2].

Рекламні постери та плакати в літературному контексті мають важливу роль у промоції книжок, спонуканні до читання, визначенні літературних жанрів, організації заходів та формуванні літературної атмосфери. Вони є потужним інструментом для зацікавлення людей літературою та підтримки читацької культури.

Створення рекламних постерів та плакатів на уроках літератури має підпорядковуватися певному алгоритму, з яким варто познайомити учнів. На наш погляд, доцільно застосовувати таку технологічну карту створення рекламного постеру чи плакату на уроках літератури:

1. Оберіть художній текст, відповідно до інтересів учнів та актуальності і важливості для сучасного світу. Це можуть бути проблеми соціальної справедливості, екології, гендерної рівності та інші суспільно важливі теми.

2. Визначте свою цільову аудиторію перед початком розробки постера або плаката. Розуміння інтересів, потреб та характеристик вашої цільової аудиторії допоможе вам створити звертаючийся до них матеріал.

3. Ваш постер або плакат повинен мати чітке та лаконічне повідомлення. Використовуйте короткі заголовки, підзаголовки або слогани, які привертають увагу та ясно комунікують ваше повідомлення.

4. Використовуйте привабливі та цікаві зображення, кольори та графічні елементи. Вони мають бути сумісними з вашим повідомленням і здатними привернути увагу перехожих. Використовуйте яскраві кольори, контрастні комбінації та креативні композиції.

5. Уникайте перенасиченості постера або плаката зайвими деталями. Чистий та простий дизайн допоможе зберегти фокус на головному повідомленні та зробить його легше сприйнятним.

6. Використовуйте контрастність кольорів, шрифтів та розмірів, щоб виділити головні елементи та зробити їх більш помітними. Це допоможе підкреслити важливі деталі та забезпечити читабельність повідомлення.

7. Включіть в свій постер або плакат виклик до дії, щоб спонукати людей до певної реакції. Наприклад, це може бути заклик до покупки продукту, участі в заході або відвідання веб-сайту. Використовуйте яскравий і привабливий шрифт для виділення цього елемента.

8. Пам'ятайте про зручність сприйняття інформації. Використовуйте чіткий і читабельний шрифт. Розташуйте текст у логічному порядку та забезпечте достатню контрастність між текстом та фоном.

9. Врахуйте брендування у вашому дизайні, використовуючи логотип, корпоративні кольори або інші визначні елементи вашої організації або товару.

10. Враховуйте місце, де буде розміщено постер або плакат, і його контекст. Постер або плакат має привернути увагу та бути відповідним до оточуючого середовища.

11. Після створення постера або плаката проведіть тестування на малій аудиторії та отримайте зворотний зв'язок. Відстежуйте реакцію та реакцію споживачів, щоб виправити можливі недоліки та поліпшити ефективність вашої реклами [1].

Застосування цих технік допоможе вам створити ефективні рекламні постери та плакати, які привертають увагу, комунікують ваше повідомлення та заохочують до дії.

Під час створення учнями першого постеру вчителю варто обговорити усі ці етапи з ними разом, записати усе в зошит, запропонувати свої варіанти слоганів, ключових фраз, кольористики тощо. Надалі, учні зможуть створювати плакати і постери вже самостійно.

Після обговорення загальної концепції постеру, добору потрібних матеріалів варто розпочати роботу щодо організації інформації на ньому, і тут також варто дотримуватися певної послідовності дій:

1. Розмістіть визначений вами ключовий слоган на видимому місці, щоб привернути увагу.
2. Розподіліть інформацію на постері чи плакаті на певні тематичні блоки. Використовуйте заголовки, підзаголовки та маркери, щоб виділити різні аспекти теми. Забезпечте чітку послідовність інформації, щоб легко було читачеві орієнтуватись.
3. Розмістіть графічні елементи, які підтримують вашу інформацію. Використовуйте фотографії, ілюстрації, схеми, діаграми або графіки, щоб візуалізувати ключові ідеї або статистику. Пам'ятайте про читабельність графічних елементів та їх відповідність темі.
4. Оберіть палітру кольорів, яка відповідає вашій темі і створює належний настрій.
5. Оберіть підходящий шрифт для вашої інформації. Використовуйте чіткий читабельний шрифт для основного тексту. Використовуйте різні розміри шрифту та стилі, щоб виділити заголовок, підзаголовок або ключові слова.
6. Створюйте збалансовану композицію, розміщуючи інформацію та графічні елементи у візуально зручний спосіб. Враховуйте принципи симетрії, асиметрії, ритму та пропорцій, щоб забезпечити гармонійний вигляд.
7. Стримуйтеся від перенасиченості постера або плаката інформацією. Використовуйте просто та зрозумілу мову, уникайте складних термінів або фраз. Лаконічність і чіткість допоможуть ефективно передати повідомлення.
8. Включіть виклик до дії на вашому постері або плакаті. Це може бути виклик до прочитання певної книги, участі у певній події або розповсюдження інформації. Зробіть цей заклик яскравим і видимим.

Рекламні постери та плакати є потужними інструментами, які можуть стимулювати інтерес до читання. Їх роль у сприянні читанню полягає в тому, що вони вміло поєднують в собі елементи візуального мистецтва, яскраву графіку та відповідну інформацію, що привертає увагу та надихає на подальше читання.

Рекламні постери та плакати дозволяють візуалізувати теми, персонажів та ключові моменти літературних творів, надаючи їм нову вимірність і привабливість. Вони можуть передати сутність книги за декілька секунд, пробуджуючи цікавість до її змісту.

Крім того, рекламні постери та плакати можуть викликати емоції та зацікавленість, створюючи атмосферу та настрій, які відображаються у літературних творах. Вони можуть надати додатковий контекст та розширити розуміння читача про те, що відбувається у книзі.

Техніки, такі як використання привабливої графіки, відповідна типографіка, чітка організація інформації та використання запрошення до дії, допомагають створювати ефективні рекламні постери та плакати, які зацікавлюють читачів і надихають їх до читання.

Отже, рекламні постери та плакати відіграють важливу роль у стимулюванні інтересу до читання. Вони візуалізують літературні твори, привертають увагу та спонукають до дії, сприяючи розвитку читацьких навичок та поглибленню розуміння тексту. Їх творче та естетичне використання сприяє формуванню позитивного ставлення до читання та збуджує бажання досліджувати світ літератури.

Список літератури:

1. Кречотень О. В., Байдак Л. І. Технологія використання рекламних текстів на занятті з іноземної мови.
URL:<http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/7321/1/Кречотень%20О.В.%20%20Байдак%20Л.І.%20Технологія%20використання%20реklamних%20текстів%20на%20занятті%20з%20іноземної%20мови.pdf> (дата звернення: 23.06.2023)
2. Корнева Ю. Б. Комунікативно-прагматична організація тексту реклами. *Науковий вісник Волинського держ. ун-ту. Романо-германська філологія*. 1997. №5. С.70-72.
3. Скрипник С. І., Кравчинська Т. С., Волинець Н. П. Проблема навчальних текстів цифрової ери: питання теорії і практики. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Випуск 80. Том 2. 2021. С. 136-139.

ОРГАНІЗАЦІЯ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧОЇ РОБОТИ В ГРУПІ ПРОДОВЖЕНОГО ДНЯ

Холтобіна Олександра Устинівна,

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри технологій дистанційного навчання
та цифрової дидактики в дошкільній освіті

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Зміцнення здоров'я підростаючого покоління є пріоритетом освіти. Як відомо, одним із завдань сучасної педагогіки є охорона та збереження здоров'я дітей. Без активних рухів, фізичних вправ неможливий повноцінний розвиток функціональних систем та організму людини [2].

Дослідниками доведено, що до вступу навчання в заклад загальної середньої освіти збільшується кількість захворювань дітей. Визначено, що фізкультурно-оздоровчі заходи відносяться до обов'язкового дидактичного змісту реалізації фізичного виховання дітей та учнівської молоді, що формує основи фізичної культури особистості [1].

Здоров'я, за визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я – це стан повного фізичного, психічного (духовного) та соціального благополуччя, а не лише відсутність хвороби чи фізичних вад [2].

Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, спрямовує увагу на формування здоров'язбережувальної компетентності - здатності учня застосовувати в умовах конкретної ситуації дбайливо ставитися до власного здоров'я та здоров'я інших людей [3].

Для цього необхідно визначити деякі напрями збереження здоров'я:

- фізичне – процес розвитку фізичного здоров'я, удосконалення саморегуляції організму;

- психічне – його складовою є загальний психологічний комфорт;

- духовне – мотиваційне прагнення до життя як до найвищої цінності.

Здоров'я – основа існування людини, воно залежить від організації всіх процесів життя. Для успішного виховання прагнення в учнів до здорового способу життя педагогами застосовується:

- системний підхід до збереження та зміцнення здоров'я дітей;

- робота по формуванню та набуттю знань в учнів про особливості функціонування різноманітних систем організму, яка проводиться в усіх формах роботи;

- постійне залучення дітей до участі у фізкультурному та спортивному дозвіллі;

- формування у дитини прагнення, бути фізично здоровою, емоційно впевненою.

Метою фізкультурно-оздоровчої роботи є організація активного відпочинку дітей, спрямованого на віддалення й зниження відчуття втоми, укріплення здоров'я, вдосконалення фізичного розвитку. Специфічні завдання окремих видів фізкультурно-оздоровчої діяльності визначаються з урахуванням закономірностей навчального навантаження протягом дня, тижня, семестру і всього навчального року.

Завданням організації підготовки домашніх завдань в умовах школи є зміцнення здоров'я й забезпечення правильного фізичного розвитку учнів; оволодіння рухових умінь і навичок, формуванню провідних рухових здібностей.

Відповідно до Положення про організацію фізичного виховання і масового спорту в загальноосвітніх навчальних закладах України: вихователі груп продовженого дня організують і проводять: щоденні «години» рухової активності (тривалістю 1 год., переважно на свіжому повітрі) з використанням рухливих і народних ігор, естафет тощо; фізкультурні паузи під час виконання учнями домашніх завдань [1].

У роботі з дітьми після основних навчальних занять доцільно здійснювати планування з урахуванням основних структурних складових здоров'я.

Як бачимо, сьогодні на часі є формування здоров'язбережувальної компетентності. До основних етапів можна віднести:

- інформаційно-когнітивний (розширення та поглиблення знань про енергетичні властивості живої природи);
- діяльнісно-практичний (оволодіння методикою спілкування з релаксаційними природними об'єктами); етап – оздоровчо-релаксаційний (особистісно-зорієнтований підхід) [3];
- підсумково-результативний (сенсорно-вербальні педагогічні спостереження впливу релаксаційної дії природних об'єктів на екологовалеологічну свідомість);
- опосередковано-корегуючий (користування нетрадиційних методів оздоровлення).

Рухова активність людини може бути недостатньою (гіпокінезія), надлишковою (гіперкінезія) або оптимальною. Межі рухової активності залежать від віку, тренуваності та інших факторів. Дані науковців свідчать про те що у школярів 6-8 років гіпокінезія спостерігається у кожного другого, серед 9-12 річних – у 70%, у старшокласників – 75%.

Заняття фізичної спрямованості з молодшими школярами рекомендується проводити у спортивно-ігрової формі.

Враховуючи вищевизначене можна зробити висновок про те, що фізкультурно-оздоровчі заходи сприяють формуванню у дітей виконувати щоденну ранкову гімнастику, гартувальні процедури, танцювальні вправи, приймати участь у рухливих іграх та іграх спортивного характеру, завдяки чому формуються рухові компетентності.

Список літератури:

1. Наказ Міністерства освіти і науки України від 2 серпня 2005 року №458 «Про затвердження Положення про організацію фізичного виховання і масового спорту в дошкільних, загальноосвітніх та професійно-технічних навчальних закладах України». URL: <https://ips.ligazakon.net/document/RE11189>

2. Нова українська школа: poradnik vohovatelju grupi prodovzhenogo dnia u zakladaх загальної середньої освіти : навч.-метод. посіб. / Г. І. Дмитрів [та ін.]. Львів: Світ, 2019. 224 с. URL: https://svit.gov.ua/download/Dmytriv_NUSH.pdf

3. Яблонська А.В. Формування ключової здоров'язберезувальної компетентності школярів в умовах впровадження Державного стандарту початкової загальної освіти на групі продовженого дня. URL: http://allyourknowledgebeginswithwonder.blogspot.com/p/blog-page_44.html

ІНСЦЕНІЗАЦІЯ КАЗКИ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ДІАЛОГІЧНОГО МОВЛЕННЯ У ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ

Хомик Тетяна Василівна

кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри спеціальної та інклюзивної освіти
Київський університет імені Бориса Грінченка

Божко Марина Віталіївна

здобувач першого (бакалаврського) рівня освіти
спеціальності 016 Спеціальна освіта
Київський університет імені Бориса Грінченка

Діти з особливими освітніми потребами зазвичай мають труднощі у функціонуванні мовлення, що негативно впливають на їхній розвиток та можливості вільно спілкуватись. Напрацювання Н. Бабич, О. Бабяк, Г. Блеч, Н. Бондар, Т. Бондар, С. Борисюк, М. Гавриш, С. Геращенко, В. Засенка, А. Колупаєвої, О. Кошак, В. Кобильченка, Н. Кравець, Є. Кузьмінської, К. Луцько, З. Ленів, І. Омельченко, Г. Піонтківської, Л. Савчук, Т. Сак, В. Синьова, О. Хайдарової, М. Шеремет та ін. доводять, що дітям з особливими освітніми потребами характерне зниження мовленнєвої активності, порушення логічних зв'язків під час мовлення, низки граматичних порушень, труднощі у програмуванні висловлювань, недостатній лексичний запас (згідно вікових та програмових вимог), неточність використання значення слів тощо. Діалог означеної категорії дітей має наступні особливості: висловлювання мають фрагментарний характер та не пов'язані між собою; знижена ініціативність та самостійність у процесі спілкування; речення прості, непоширені та часто неправильно побудовані тощо. Як зазначає І. Мартиненко, порушення діалогічного мовлення призводить до труднощів у комунікації дітей, що в свою чергу негативно впливає та взаємодію з однолітками, батьками й може призвести до емоційної байдужості до оточуючих [2; 3; 5; 7].

Низка вчених, науковців та спеціалістів вважають доцільним використання інсценізації казки як засобу розвитку дітей, зокрема і їхнього діалогічного мовлення. Інсценізація є могутнім засобом мовленнєвого розвитку. Як зазначають Я. Анісімова, М. Горбачова та О. Ласточкіна, дитина завдяки казці знайомиться з навколишнім середовищем через образи, фарби, звуки; вчиться вірно формулювати питання, озвучувати їх; стимулює думати, аналізувати ситуацію; робити узагальнення та висновки; сприяє розвитку розумових здібностей тощо. Водночас, А. Аніщук, А. Богуш, О. Ворожейкіна, Н. Гавриш, О. Деркач, М. Коновалова, В. Конєвіч, А. Савуляк, І. Середа, Т. Скоромна, N. Tilovova та ін. доводять, що використання казки в навчальному та корекційно-

розвитковому процесі активізує дитячу уяву і творчість, впливає на її психіку, формує поведінку, розвиває мовленнєві навички й мовленнєву активність тощо. Зокрема, тексти казок допомагають розширити словниковий запас, правильно будувати діалоги, розвивають зв'язне мовлення, збагачують його образність та емоційність. Е. Палихата також вказує, що формування мовленнєвих ситуацій, а саме інсценізацій, породжує у дитини самостійність, ініціативність в діалозі [1; 4; 8].

Використання інсценізації казки покращує не тільки мовлення дитини. Зокрема, D. Beltkiewicz пропонує використовувати казку для підвищення мотивації дитини, відчуття її причетності, для виховання самостійності та самовираженості. N. Tilovova доводила, що завдяки програванню казки, у них формується емоційне ставлення до світу. Якщо говорити про розвиток діалогічного мовлення засобами інсценізації казки, то про позитивний вплив цього методу наголошували також і В. Бондар, М. Горбачова, Д. Завітренко, Н. Краснокутська, А. Мазур, О. Нагорна, Е. Палитаха, А. Рацул, Т. Турчин, О. Чекан та ін. [4; 6; 9; 10].

Відповідно до означеного, можна стверджувати, що у дітей із особливими освітніми потребами є відповідні особливості розвитку діалогічного мовлення. Дані твердження та припущення констатують і результати проведеного емпіричного дослідження з молодшими школярами означеної категорії. Зміст проведеного дослідження базувався на наробках А. Богущ, Н. Бондар, Н. Гавриш, К. Крутій, Н. Луцан, Н. Пахомової та складався із низки завдань, що спрямовані на визначення стану сформованості умінь і навичок використання діалогу (завдання «Бесіда», «Розповідь за картинками», «Запитай», «Кіно», «Ситуація», «Зміна ситуацій»). Всі проби, що увійшли до експериментального інструментарію були адаптовані відповідно до віку та категорії дітей молодшого шкільного віку.

Отже, результати кількісного аналізу демонструють, що у 3,3% молодших школярів стан сформованості діалогічного мовлення має високий рівень, у 36,7% середній та 46,7% нижче середнього рівня сформованості означеного процесу. Й 13,3% реципієнтів мають низький рівень розвитку умінь і навичок використовувати діалог у повсякденному житті. В ході проведення дослідження було відмічено, що діти з особливими освітніми потребами не дуже активно ведуть діалоги. Їм притаманні значні паузи. Особливо якщо вони не знали точної відповідь, ставили не багато власних питань та відповідали коротко. Під час завдань, які потребували власної ініціативності, молодші школярі намагались швидко закінчити розмову і потребували систематичної мотивації. Діалогічне мовлення дітей покращувалось лише при зацікавленості в темі розмови.

Означені труднощі у розвитку діалогічного мовлення у молодших школярів з особливими освітніми потребами підтверджують необхідність у використанні нових підходів з метою його розвитку. Відповідно, використання інсценізації казки може бути одним із варіантів вдосконалення та покращення функціонування діалогу у означеної у категорії дітей.

Задля перевірки висунутого припущення було запропоновано формувальну методику з метою розвитку діалогічного мовлення у молодших школярів з особливими освітніми потребами засобами інсценізації казки. Її суть полягає у використанні безвіршованих реплік, що модулювали ситуацію реалістичного діалогу. В процесі інсценізації можна використовувати будь-яку казку (з урахуванням віку дітей, їх інтересів, уподобань тощо), притримуючись загальної схеми проведення:

1. прослуховування казки;
2. відповіді на питання змісту казки;
3. складання плану казки;
4. роздача ролей;
5. вивчення тексту дітьми та підготовка до інсценізації;
6. інсценування казки (ключовий етап на якому діти взаємодіють один одним, програють свої ролі).

Отже, результати ефективності даної методики продемонстрували такі кількісні дані: до 20% зріс високий рівень сформованості діалогічного мовлення; 46,7% продемонстрували середній та 20% нижче середнього рівня. Однак, незмінним лишився показник низького рівня – 13,3% реципієнтів.

Таблиця 1

**Стан сформованості діалогічного мовлення
у дітей з особливими освітніми потребами**

рівні сформованості	молодші школярі з особливими освітніми потребами	
	до експерименту	після експерименту
Високий	3,3%	20%
Середній	36,7%	46,7%
Нижче середнього	46,7%	20%
Низький	13,3%	13,3%

За результатами якісного аналізу проведеного дослідження можна відмітити значне покращення під час ведення бесіди молодших школярів як з однолітками так і з дорослими, де використовувалась вільна або відома дітям тема. Також майже у всіх завданнях молодші школярі вели себе більш спокійно, потребували менше підказок та допомоги. Діалог ставав розгорнутим, але в тих ситуаціях, де дитина знала перебіг розмови. Проте, лишились труднощі в ініціативності дітей під час діалогу, адже їм було легше відповідати на питання, аніж ставити свої.

Однак можемо припустити, що незначна позитивна динаміка у розвитку означеного виду мовлення у молодших школярів з особливими освітніми потребами продемонстрована в результаті короткотривалого впровадження інсценізації казки. Регулярне та систематичне використання даного засобу протягом тривалого часу афішує позитивну динаміку розвитку визначеної сторони мовлення.

Отже, висвітлені результати дослідження продемонстрували позитивні результати у вдосконаленні діалогічного мовлення молодших школярів з особливими освітніми потребами, а тому можна зробити припущення, що завдяки інсценізації казки можливий його розвиток у означеної категорії дітей.

Список використаної літератури

1. Анісімова Я. Використання елементів інноваційних технологій у роботі над казкою в початкових класах. *Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової освіти*: збірник матеріалів IV міжн. наук.-практ. інтернет-конф. Вінниця, 2020. Вип. 9. С. 84-87
2. Бондар Т. О. Корекційно-розвивальна робота на уроках мови та читання для дітей з особливими освітніми потребами. *Таврійський вісник освіти*. Херсон, 2016. № 3 (55). С. 115-125.
3. Бондар Н. В., Кравець Н. П. Розвиток мовлення в учнів з інтелектуальними порушеннями в руслі концепції «Нова українська школа». *Початкова освіта: історія, проблеми, перспективи*: матеріали III-ї Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Ніжин, 23 жовтня 2020 року). Ніжин, 2020. С. 91-92.
4. Горбачова М. В. Творчий розвиток молодших школярів в умовах театралізованої діяльності. *Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової освіти*: збірник матеріалів IV міжн. наук.-практ. інтернет-конф. Вінниця, 2020. Вип. 9. С. 53-55
5. Кошак О. Особливості розвитку комунікативних вмінь та навичок старших дошкільників з діагнозом аутизм. *Педагогіка і психологія: актуальні проблеми досліджень на сучасному етапі*: зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 5–6 квіт. 2019 р. Київ, 2019. С. 126-128.
6. Мазур А. Специфіка корекційного навчання дітей із ЗПР зв'язного мовлення. *Актуальні проблеми дошкільної та спеціальної освіти*: матеріали IV міжн. пед. читань пам'яті професора Т. І. Поніманської (м. Рівне, 12 листю, 2021 р.) Рівне: Видавець О. Зень, 2021. С 41-45.
7. Мартиненко І. В. Комунікативний тренінг для дошкільників з порушенням мовлення. Київ: Літера ЛТД. 2019. 120 с.
8. Палихата Е. Я. Навчання діалогічного мовлення на ситуативній основі. *Початкова школа*. 1991, № 1. С. 32-35.
9. Beltkiewicz D. (2014) A new horizon in logopaedics: Speech therapeutic story – innovative use of a story in the therapy of children speech impediments. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*. №106. С 149-163.
10. Tilovova N. T. (2022) Ecological education of preschool children through fairy tales. *Web of shientist : International shientific research journal*. №3. С 945-949.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Яренчук Людмила Георгіївна

канд.пед.наук,
доц.кафедри технологічної освіти та природничих наук
Ізмаїльського державного гуманітарного університету

Позакласна робота являє собою сутність різних видів діяльності і володіє широкими властивостями виховного впливу на дитину, а саме:

1. Різноманітна позанавчальна діяльність сприяє більш різносторонньому розкриттю індивідуальних здібностей дитини, які не завжди вдається розгледіти на уроці.

2. Залучення до різних видів позакласної роботи збагачує власний досвід дитини, його знання про різноманіття людської діяльності, сприяє набуттю дитиною необхідних практичних вмінь та навичок.

3. Різноманітна позакласна робота сприяє формуванню у дітей інтересу до різних видів діяльності, бажання брати активну участь у продуктивній діяльності, яка підтримується суспільством.

4. В різних формах позакласної роботи діти не лише проявляють свої індивідуальні особливості, але й вчаться жити в колективі, тобто співпрацювати один з одним, піклуватися про своїх друзів, ставити себе на місце іншої людини.

Таким чином, позакласна робота є самостійною сферою виховної роботи вчителя, що здійснюється у взаємозв'язку з виховною роботою на уроці [1, с. 302].

Мета і задачі позакласної роботи полягають у наступному:

1. Формування у дитини позитивної «Я – концепції», яка характеризується наступними факторами: впевненістю в доброзичливому ставленні до неї іншої людини; переконаністю в успішному оволодінні тим або іншим видом діяльності; почуттям власної значимості.

2. Формування в дітей навичок співробітництва, колективної взаємодії. Для найскорішої соціальної адаптації дитина повинна позитивно ставитись не лише до себе, а й до інших людей.

3. Формування в дітей потреби в продуктивній, соціально-погоджувальній діяльності через безпосереднє знайомство з різними видами діяльності, формування інтересу до них у відповідності з індивідуальністю дитини, а також необхідних вмінь та навичок.

4. Формування морального, емоційного, вольового компонентів світогляду дітей. У позакласній роботі діти засвоюють моральні норми поведінки через оволодіння моральними поняттями.

5. Розвиток пізнавального інтересу. В даній задачі позакласної роботи відображається спадковість у навчальній та позанавчальній діяльності оскільки

позакласна робота пов'язана з виховною роботою на уроці і кінцевому рахунку, спрямована на підвищення ефективності освітнього процесу.

Форми позакласної роботи це ті умови, в яких реалізується її зміст. Існує велика кількість цих форм. Це багатоманіття створює ускладнення в їх класифікації, тому єдиної класифікації немає. Запропоновані класифікації за об'єктом впливу (Індивідуальні, групові, масові форми) і за напрямками, задачами виховання (естетичне, фізичне, моральне, розумове, трудове, екологічне, економічне).

Особливістю деяких форм позакласної роботи в закладі загальної середньої освіти є ті, що є популярними в дитячій сфері, а також ті, що прийняли з літератури або телебачення. Однак, не продумане перенесення телевізійних ігор та конкурсів у форми позакласної роботи може знижувати якість виховної роботи. Крім того, подібні конкурси можуть викликати комплекс неповноцінності і вчинити негативний вплив на формування позитивної «Я – концепції» [2, с. 128].

Обираючи форми позакласної роботи слід оцінити і виховне значення з позиції мети, задач, функцій.

Мета і задачі позакласної роботи надають специфічного характеру функціям цілісного педагогічного процесу – навчальної, виховної і розвиваючої. Навчаюча функція позакласної роботи полягає не у формування системи наукових знань, навчальних вмінь та практичних навичок, а у навчанні дітей певним навичкам поведінки, колективного життя, навичкам спілкування. Величезне значення в позакласній роботі має розвиваюча функція. Вона полягає в розвитку психічних процесів учня. Розвиваюча функція виховної роботи полягає також у розвитку індивідуальних здібностей учнів через залучення їх до відповідної діяльності.

Специфіка змісту позакласної роботи характеризується двома чинниками: 1. Переважанням емоційного аспекту над інформативним. Для ефективного виховного впливу потрібне звернення до почуттів дитини, її переживань, а не до розуму крізь емоції. 2. У змісті позакласної роботи провідне значення має практична сторона знань, тобто зміст позакласної роботи спрямований на удосконалення різноманітних вмінь та навичок. У позакласній роботі удосконалюються навчальні навички (захоплююча абетка, весела математика), відпрацьовуються вміння самостійної роботи під час пошуку інформації, організації різних позакласних справ (вечір хімічних наук, вікторина «Моя улюблена тварина»), комунікативні вміння співпрацювати (колективна наукова робота, спортивні сюжетно-рольові ігри).

Пізнавальна діяльність дітей у позакласній роботі призначена для формування в них пізнавального інтересу, позитивного інтересу у навчанні, удосконалення навчальних навичок. Вона є продовженням навчальної діяльності з використанням інших форм.

Розважаюча діяльність необхідна для організації повноцінного відпочинку дітей, створення позитивних емоцій, теплої дружньої атмосфери в колективі, зняття нервової напруги.

Оздоровче-спортивна діяльність дітей у позакласній роботі необхідна для їх повноцінного розвитку оскільки в молодшому віці учнів з одного боку, спостерігається потреба в русі, а з іншого боку, від стану здоров'я молодшого учня залежить характер змін у роботі організму в підлітковому віці. Спортивно-оздоровча діяльність здійснюється в екскурсіях на природу, в спортивних рухливих іграх, спартакіадах, походах [3, с. 168].

Природничо-наукова діяльність відображує зміст діяльності в різних галузях природничих наук – біології, фізиці, хімії, природознавстві, біохімії, біофізиці. Для педагога існують певні складнощі в організації природничо-наукової діяльності в позакласній роботі, але його зусилля варті того виховного результату, який надає різноманітна систематична природничо-наукова діяльність учнів.

Творча діяльність передбачає розвиток нахилів, інтересів дітей, розкриття їх креативного потенціалу. Творча діяльність відображується в таких формах як концерти, конкурси малюнків, виробів, найкращих проєктів, театр, дизайн-клуб.

Зміст позакласної роботи не в усіх закладах загальної середньої освіти однаковий, на нього чинять вплив наступні фактори:

1. Традиції та особливості закладу загальної середньої освіти.
2. Особливості віку, класу, індивідуальності дітей.
3. Особливості самого вчителя, його інтереси, нахили, установки.

Виходячи з особливостей позакласної роботи назвемо визначальні вимоги до неї:

1. Під час організації проведення позакласної роботи обов'язковою є постановка мети.

2. Перед початком необхідно визначити очікувані результати. Це допомагає сформулювати задачі таким чином, щоб вони сприяли досягненню спільної мети – засвоєнню дитиною соціального досвіду і формуванню позитивної системи цінностей.

3. У позакласній роботі потрібен оптимістичний підхід, орієнтуючись на найкраще в кожній дитині.

4. Педагог-організатор повинен володіти високими особистісними якостями, в позакласній роботі велику роль відіграє контакт педагога з учнем, встановлення якого не можливе без певних особистісних якостей педагога.

5. При організації позакласної роботи педагог повинен бути в постійному творчому пошуку, добираючи і створюючи нові форми, що відповідають ситуації, що склалася у класі.

Для того, щоб дані вимоги могли бути реалізовані в практичній діяльності необхідно використовувати певну послідовність організації позакласної роботи. Вона може використовуватись як під час індивідуальної, так і під час масової роботи, а саме:

1. Вивчення і постановка виховних задач. Даний етап спрямований на вивчення особливостей учнів і колективу класу для ефективного виховного впливу і визначення найбільш актуальних виховних задач для ситуацій, що склалася в класі.

2. Моделювання попередньої позакласної роботи полягає в тому, що педагог створює в своїй уяві образ певної форми. При цьому слід використовувати в якості орієнтирів мету, спільні задачі, функції позакласної роботи.

3. Практична реалізація моделі спрямована на здійснення задуманої виховної роботи в реальному педагогічному процесі.

4. Аналіз проведеної роботи спрямований на порівняння моделі з реальним втіленням виявлення вдалих та проблемних моментів, їх причин та наслідків. Дуже важливим є елемент постановки задачі для подальшої виховної роботи. Даний етап дуже важливий для корегування виховних задач, змісту, форм і планування подальшої позакласної роботи [4, с. 134].

З усього, вище наведеного можна виокремити наступне: розвиток логічного мислення та творчих здібностей при вивченні природничих наук, зокрема хімії можна успішно здійснити через позакласну роботу, враховуючи програмні вимоги до тривалості проведення позакласних заходів. Вчителі природничих наук найчастіше обирають науковий метод, розпочинаючи з найпростішого завдання для можливості його ускладнення з кожним наступним заходом. При цьому, враховуючи індивідуальні здібності учнів, їх бажання щодо виконання завдання, добираються ефективні форми навчання, такі як індивідуальні, групові, масові. Є думка, що лише цікаві позакласні заходи сприяють розвитку логічного мислення та творчих здібностей учнів.

Процес організації позакласної роботи в закладі загальної середньої освіти можна розглядати, як систему, яка містить сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих організаційних форм, методів та видів позаурочної діяльності, об'єднаних спільними цілями. У створенні системи важливо врахувати спадковість різних вікових етапів і етапів оволодіння новим матеріалом, комунікативною діяльністю. Рівень базової підготовки учнів та їх психофізіологічні особливості визначають вибір змісту, форм і методів роботи, а також характер взаємовідношень вчителя та учнів.

У плануванні і проведенні позакласної роботи з природничих наук необхідно брати до уваги, що вона є значущою і ефективною в тому випадку, коли кожний її захід органічно вписується в освітній процес закладу загальної середньої освіти. У створенні будь-якої педагогічної системи існує найскладніша залежність між цілями, змістом, формами і методами освітнього процесу. Кінцеві цілі позакласної роботи з природничих наук полягають у розширенні і поглибленні знань, умінь та навичок; стимулюванні інтересу учнів до вивчення природничих наук, сприянні всебічному розвитку особистості, і можуть бути конкретизовані вчителем.

Цілі позакласної роботи спрямовують діяльність дітей у тому випадку, якщо вони співпадають з його особистісними установками. У випадку неспівпадіння цілей позакласної роботи на її конкретному етапі з цілями учня, відсутність в нього мотивів діяльності вся система виявляється формальною, оскільки не приймається дітьми і не впливає на них. Добровільний характер позакласної роботи, складності в її підготовці та проведенні обумовлюють необхідність

розробки мір комплексної мотивації особистості, дотриманні всіх вимог до змісту, форм і методів.

Сучасні психологи і педагоги єдині в тому, що якість виконання діяльності та її результат залежить насамперед від спонукання і потреб індивіда, його мотивації; саме мотивація викликає цілеспрямовану активність, що визначає вибір засобів та прийомів, їх впорядкування для досягненні цілей. Тому мотивація є «запускним механізмом» будь-якої людської діяльності: чи то праця, спілкування, чи то пізнання [5, с. 412].

Мотивацію живить і підтримує відчутний, реальний, етапний і кінцевий успіх. Якщо його немає, то мотивація згасає, і це негативно впливає на виконання діяльності.

Важливо, щоб позакласна робота формувала в учнів потребу в пізнанні, в накопичені соціального досвіду, в самопізнанні, в саморозвитку і в самовдосконаленні. Для того, щоб процес організації позакласної роботи був саме таким, необхідно проведення цього процесу забезпечити психологічно. Це психологічне забезпечення призводить по-перше до формування в кожного учня відповідної потребо-мотиваційної сфери його діяльності, а, по-друге, емоційного насичення цієї діяльності. Принцип психологічного забезпечення означає, що позакласна робота повинна бути організована таким чином, і таким чином проводитись, щоб забезпечити мотивацію і позитивне ставлення до неї. Позакласна робота з природничих наук повинна змінити ставлення учнів до біології, фізики та хімії.

У плануванні позакласної роботи вчитель дуже часто стикається з проблемою надання переваги певним заходам і заняттям. Будь-який запропонований вчителем вид діяльності має бути привабливим і не викликати перевтоми, не бути одноманітним.

У підготовці кожного запланованого заходу необхідно дотримуватись наступних етапів:

1. Обговорити з учнями та адміністрацією закладу загальної середньої освіти характер і зміст заходу, час його проведення;

2. підібрати необхідний матеріал, скласти сценарій, розподілити ролі серед учнів, призначити відповідальних за музичне та художнє оформлення і т.д.

Крім того, необхідно провести відповідну роботу з фактичним матеріалом, необхідним для розуміння змісту заходу.

В основі функціонування системи позакласної роботи з природничих наук полягає ряд принципів і окремих вимог, що визначають зміст, форми і методи, спрямування педагогічного впливу на особистість, характер зв'язків окремих елементів системи. Найбільш значущими принципами позакласної роботи є наступні:

1. Принцип зв'язку з життям. Реалізація цього принципу дозволяє забезпечити тісний зв'язок позакласної роботи з умовами життя і діяльності людини.

2. Принцип комунікативної активності. Комунікативність у позакласній роботі дещо відрізняється від комунікативності на уроці. Позакласна робота

проводиться в основному з використанням вже сформованих знань, умінь і навичок та сприяє їх подальшому розвитку.

3. Принцип обліку рівня підготовленості учнів до спадковості з уроками з природничих наук [6, с. 377].

У позакласній роботі, як і на уроках, необхідно добиватись свідомого застосування знань, вмінь і навичок. Уникати перенавантаження у позакласній роботі дозволяє встановлення тісного зв'язку з уроками. Спадковість між урочною і позаурочною роботою не лише стимулює діяльність учнів за рахунок підвищення готовності брати в ній участь, але й об'єднує мотиви навчальної і позанавчальної діяльності, надає можливість практичного застосування знань, умінь і навичок з теми, близької до тієї, що вивчається за програмою. Результатом дотримання спадковості є удосконалення і закріплення отриманих на уроці знань, вмінь і навичок, формування потреби в спілкуванні поза уроком. Однак, спадковість уроку і позакласної роботи з природничих наук ніякою мірою не означає дублювання теми, форм і методів роботи.

4. Принцип врахування вікових особливостей учнів. Певний момент у навчанні співпадає з періодом, який містить багато протиріччя і є важливим у виховному відношенні. Він характеризується прагненням учнів до самостійності, дорослості і недостатніми можливостями (малий світогляд, недосконалі пізнавальні і практичні навички, не розвинене вміння критично оцінювати власні сили). І, разом з тим, відбувається інтенсивне формування понять, переконань, ідеалів; розвиток моральної свідомості і самосвідомості. Старші підлітки дуже чутливі до формалізму і шаблонності в роботі. Все це зобов'язує вчителя особливо ретельно ставитись до змістовного боку позакласної роботи – вибору тем, складання програм і матеріалів позакласних заходів, постановці завдань і т.д. Крім того, необхідна особлива тактовність в оцінці досягнутих результатів діяльності підлітку, створення умов для задоволення потреби в інтелектуальному, моральному та емоційному самовдосконаленні. Тверде і стає керівництво та контроль з боку дорослих є вкрай важливими, але в той самий час слід уникати дріб'язкового піклування, грубих вимог і категоричних розпоряджень. У встановленні ділового та емоційного контакту з підлітком необхідно говорити з ним, як з рівнем, рахуватись з його загостреним почуттям власної гідності, проявляти інтерес і повагу до його особистості.

Плануючи позакласну роботу необхідно пам'ятати, що інтереси підлітків є дуже об'ємними, нестійкими, поверхневими, а іноді це шкодить навчальним заняттям. Саме в цьому віці наприкінці дев'ятого класу проявляються перші спроби самовизначення, розмірковування про власне майбутнє. Старшого підлітку може захопити рольова гра, ігри в прес-конференцію, різні змагання і конкурси.

Реалізація кінцевої мети навчання, а саме: подальше вдосконалення даного навчання на базі механізму прийняття і породження висловлювання, розширення сфер навчання учнів шляхом включення нових тем передбачає посилення

індивідуального підходу до учнів і більш суворе врахування їх інтересів. Саме на цьому етапі учнів особливо приваблює практична сторона [7, с. 192].

5. Принцип поєднання колективних, групових і індивідуальних форм роботи.

Суспільний характер навчання і виховання в закладі загальної середньої освіти, досягнення методики інтенсивного навчання змушує по-новому поглянути на проблему взаємовідношень особистості і колективу.

Колектив учнів характеризується спільністю інтересів і цілей, сумісною діяльністю, яка наповнена суспільним змістом і має особистісну значущість для її учасників. Інтерес до колективної діяльності чітко виражений вже в молодшого підлітку. Прагнення до самоствердження і визнання в колективі, потреба в дружбі з однолітками сприяють залученню його до роботи в різних гуртках, колективній підготовці позакласних заходів з природничих наук, як змагання, колективні ігри і т.д.

Певне значення мають довіра, надання учням самостійності, заохочення їх ініціативи.

В молодшому підлітковому віці створюються ще більш сприятливі умови для міжособистісного спілкування, потреба в обміні думками, встановлення дружніх відношень із вчителем впливають на формування особистості і визначають розвиток власне колективу.

Підготовка колективних заходів містить групові та індивідуальні форми роботи з учнями. Групи згуртовані спільністю інтересів і прагнень, взаємними уподобаннями, досвідом сумісної діяльності, відповідальними дорученнями.

В організації групових видів діяльності у позакласній роботі необхідно враховувати, що іноді душевна рівновага і творча активність учня залежать не від визнання його всім колективом, а від симпатій його близьких друзів. У зв'язку з цим одним із шляхів формування груп у позакласній роботі є надання учням свободи вибору партнерів діяльності. Інший спосіб залучення учнів до групової роботи пов'язаний з організацією різних видів діяльності за інтересами.

Заснована на добровільних засадах позакласна робота висуває особливі вимоги до врахування індивідуальних особливостей особистості в усіх видах діяльності. Вона повинна створити оптимальні умови для прояву всіх потенційних можливостей учня, його нахилів і здібностей та їх розвитку.

Серед цих умов – організація взаємної допомоги в ході сумісної уродженої діяльності, диференційований підхід у розділі доручень, використання в позакласній роботі матеріалів, що відображають життя учня і враховують його інтереси та потреби, створення позитивного ставлення до виконуваної діяльності шляхом роз'яснення її значення для самого учня і колективу, в якому він виховується.

Особливу увагу слід приділити розвитку самоконтролю. Увага до старань дитини, навчання її різним методам та прийомам діяльності, тактовне вказання на недоліки, вміла постановка цілей та перспектив чинять стимулюючий вплив на неї, формують позитивне ставлення до поглибленого вивчення природничих наук [8, с. 291].

Індивідуалізація позакласної роботи передбачає розробку надлишкових завдань для її учасників, варіювання цих завдань з урахуванням контингенту і умов. Вчитель вміло стимулює активність учнів, надає їм право вибору виду діяльності та її змісту, долучає до складання програми тижневих заходів і до планування позакласної роботи, виявляє «талант» і успішно його використовує. Ці та інші докладні приклади дозволяють підвищити інтерес учнів до роботи, активізувати їх діяльність і покращити якість усіх запланованих заходів.

Вміле поєднання колективної, групової та індивідуальної форм роботи засноване на гарному знанні вчителем контингенту учнів, їх інтересів, можливостей, планів. Індивідуальні, групові та колективні види діяльності повинні органічно поєднуватись між собою.

6. Принцип міжпредметних зв'язків у підготовці та проведенні позакласної роботи.

Значення цього принципу обумовлено, по-перше, єдністю кінцевої мети освітнього процесу закладу загальної середньої освіти – формування всебічно розвиненої, гармонійної особистості, по-друге, єдністю духовної сутності людини, яку неможливо виховувати і навчити по частинах. У здійсненні міжпредметних зв'язків реалізується одна з вимог системного підходу до роботи, що проводиться з навчання і виховання зростаючого покоління. З урахуванням цієї вимоги позакласна робота з природничих наук повинна проводитись не ізольовано, а в тісному взаємозв'язку з іншими навчальними предметами.

Особливого значення міжпредметні зв'язки набувають в старшому підлітковому віці, оскільки цей етап у житті та діяльності учня характеризується широтою і багатоманіттю пізнавальних інтересів, їх світоглядною спрямованістю, пошуком власного життєвого шляху.

Отже, всі вищезазначені принципи взаємодіють один з одним. Здійснення єдиного принципу в практиці педагогічної діяльності неможливе без дотримання інших, що відображено в їхній характеристиці. В цьому проявляється їх системний, основопокладаючий характер. Поряд з названими, необхідно дотримуватись також і не методичних принципів.

Ефективність і результативність позакласної роботи знаходиться у прямій залежності від дотримання як перерахованих принципів, так і наступних умов: 1. Добровільна участь; 2. Поєднання самодіяльності й ініціативи дітей зі спрямованою роллю вчителя; 3. Усна організація і ретельна підготовка всіх запланованих заходів; 4. Естетична виразність, захопленість і новизна змісту форм і методів роботи; 5. Наявність цільових установок і перспектив діяльності; 6. Широке використання методів педагогічного стимулювання активності учнів.

Зацікавленість учня – ось головна умова добровільної і масової участі в роботі. Якщо кожний учень знайде собі заняття до вподоби, то вчителю не доведеться закликати його до активності і свідомості.

Учня треба захопити, тоді не буде необхідності закликати його або наказувати. Звідси слідує, що під час планування позакласних заходів необхідно враховувати інтереси всіх учнів без виключення. Цей провідний принцип

організації позакласної роботи визначає її форму і зміст, які повинні постійно підтримувати, поглиблювати і розвивати інтерес до природничих наук.

Всі вказані принципи у позакласній роботі мають різне значення, тому жодному з них не можна надати перевагу. Доповнюючи один одного вони складають міцну єдність. Сутність взаємозв'язку та єдності принципів навчання і виховання полягає в тому, що вони передбачають цілеспрямований, послідовний і систематичний вплив на всі сторони розвитку особистості [9, с. 103].

Список літератури

1. Лозова В.І., Троцько В.Г. Теоретичні основи виховання і навчання. – Харків: ОВС, 2012. – 400с.
2. Нова українська школа: Порадник для вчителя / Під заг. ред. Бібік Н.М. – К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. – 206 с.
3. Освітні технології: Навч. – метод. посіб. /О.М. Пехота, А.З.Кіктенко, О.М. Любарська та ін.; За заг. ред. О.М. Пехоти. – К.: А.С.К., 2001.– 256 с.
4. Блажко О. А. Загальна методика навчання хімії : навчальний посібник для студ. хімічних спец. вищих педагогічних навчальних закладів / О. А. Блажко. – Вінниця :Планер, 2012. – 240 с.
5. Величко Л.П. Теорія і практика навчання органічної хімії у загальноосвітніх навчальних закладах: Монографія. – К.: Генеза, 2006. –330 с.
6. Грабовий А. К. Шкільний курс хімії та методика його викладання: Навч. посіб. / А. К.Грабовий. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2005. – 474 с.
7. Кузьмінський А.І., Омеляненко В.Л. Педагогіка. – К.: Знання – Прес, 2008. – 418с.
8. Настільна книга педагога. Посібник для тих, хто хоче бути вчителем-майстром Упорядники: Андреева В.М., Григора В.В. – Х.: Вид. група „Основа”:, „Тріада+”, 2007.– 352 с.
9. Букатова О.М., Федорова О.В., Яренчук Л.Г. Навчально-методичне забезпечення занять з природничих дисциплін // Наукові записки / Ред. кол.: В. Ф. Черкасов, В. В. Радул, Н. С. Савченко та ін. – Випуск 189. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. – 259 с. – С. 101–105.

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ СТЕРИЛЬНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ ЛІПОСОМАЛЬНИХ ОЧНИХ КРАПЕЛЬ НА ОСНОВІ ПЕПТИДНОГО КОМПЛЕКСУ

Круглов Є. М.

Національний фармацевтичний університет міністрів охорони здоров'я
України, Харків

Борщевський Г.І.

АТ Фармак, Київ

Ярних Т.Г.

Національний фармацевтичний університет міністрів охорони здоров'я
України, Харків

Вступ. Ліпосоми все більше досліджуються та впроваджуються як системи доставки ліків у формі очних крапель. Вони мають безліч переваг: подовжують час перебування лікарського засобу на поверхні рогівки, пролонгують його вивільнення і збільшують біодоступність [1-4].

Важливим етапом у виробництві ліпосомального препарату у формі очних крапель є етап стерилізаційної фільтрації перед наповненням лікарського засобу в контейнер для кінцевої дозування. Однак, через розміри ліпосом та їх фізико-хімічні властивості, це може бути складним завданням із стерилізаційними фільтрами номіналом 0,2 мкм. Дослідження валідації фільтрів з ліпосомами показали більшу ймовірність передчасного блокування фільтра та проникнення бактерій у порівнянні з іншими типами парентеральних препаратів [5]. Отже, необхідне глибше розуміння стерилізаційної фільтрації ліпосом, щоб прийняти відповідні рішення щодо вибору фільтрів для стерилізації.

Критерії вибору оптимального фільтра зазвичай є специфічними для застосування, і тому важливо розуміти ці критерії під час проектування експериментів, аналізу даних та порівняння характеристик продукту.

Експериментальне дослідження фільтра для фільтрації рідкої фази визначається невеликими фільтраційними випробуваннями з зменшеною площею, зазвичай на основі випробувань фільтрації при постійному тиску [6]. Для цих невеликих експериментів використовуються масштабуючі пристрої з мінімальною площею мембрани, такі як Sartoscale 25 від Sartorius Stedim Biotech GmbH [7], Optiscales® від Merck KGaA [6] або продукти Mini Kleenpak™ від Pall Corporation [8]. У малих масштабах пряме вимірювання витрати часто неможливо з необхідною точністю. В якості альтернативи відфільтрована маса може бути зафіксована за допомогою ваг, а швидкість потоку може бути розрахована по першій похідній об'єму за часом. В даний час опис процесів

фільтрації і блокування фільтра досить часто ґрунтується на графіку залежності відфільтрованого об'єму від часу.

Мета дослідження. Оптимізація процесу стерильної фільтрації ліпосомальних очних крапель на основі пептидного комплексу шляхом масштабування процесу та вибору оптимальних параметрів та матеріалу мембрани фільтру з максимальною пропускною здатністю.

Матеріали та методи. Ліпосомисомальна суспензія була отримана із фосфатиділхоліну з соєвих бобів Lipoid S100 з використанням техніки мікрофлюїдизації та інкапсуляції ліпосом низькомолекулярним пептидним комплексом для дослідження їх фільтрації через фільтри різних марок. Для дослідження процесу стерильної фільтрації ліпосомальної суспензії було використано установку для масштабування Zero-T. Zero-T — це установка фільтрації з програмним забезпеченням для випробувань фільтрації та розрахунку масштабування. Система включає гнучке обладнання з вагами і до 4-х датчиків тиску в поєднанні зі складним, пріоритетним програмним забезпеченням реєстрації та аналізу даних. Для вибору матеріалу мембрани фільтру досліджувались фільтри комерційно доступних марок: Supor® (Поліетерсульфон, виробництва Pall), Sartopore 2® (Поліетерсульфон, виробництва Sartorius), Ultipor® N66 (Нейлон, виробництва Pall), Fluorodyne II® (Полівініліденфторид, виробництва Pall).

Результати. Для того, щоб поліпшити фільтрацію ліпосом при стерилізації, важлива оптимізація процесу фільтрації. Щоб показати це, було досліджено вплив різних умов/параметрів (температура, перепад тиску, тиск на вході) на фільтрацію. Результати досліджень наведено в таблиці 1. За отриманими результатами було показано, що шляхом збільшення перепаду тиску об'ємна пропускна здатність була значно покращена більш ніж у 18 разів (від 0,7 до 4,1 бар), а в іншому експерименті—більш ніж у 10 разів (від 0,3 до 2,1 бар). Крім того, була показана користь використання більш високого перепаду тиску на передачу ліпосом через різні стерилізуючі мембрани.

Таблиця 1
Результати дослідження процесу фільтрації

Марка стерилізуючої мембрани (Виробник)	Матеріал	Перепад тиску на мембрані, Бар	Об'ємна пропускна здатність, л/хв
Supor® (Pall)	Поліетерсульфон	0,3	0,21
		2,1	2,22
Sartopore 2® (Sartorius)	Поліетерсульфон	0,3	0,24
		2,1	2,58
Ultipor® N66 (Pall)	Нейлон	0,7	0,05
		4,1	0,9
Fluorodyne II® (Pall)	Полівініліденфторид	0,7	0,06
		4,1	1,14

Висновки. Згідно результатів проведених досліджень процесу фільтрації різних марок стерилізуючих мембранних фільтрів було встановлено оптимальні параметри процесу та матеріал мембрани із максимальною проникненістю, що забезпечують стерилізацію ліпосомальних очних крапель на основі пептидного комплексу в процесі виробництва.

Література

1. Comparative study of treatment of the dry eye syndrome due to disturbances of the tear film lipid layer with lipid-containing tear substitutes. D. Dieter, L. Suwan, D. Sabine, K J. Chan, S. Gregor, M. Wanda. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2006; 223: 974-983.
2. Recent Applications of Liposomes in Ophthalmic Drug Delivery. G P.Mishra, M. Bagui, V. Tamboli, A K.Mitra. *Journal of Drug Delivery* 22/12/2010.
3. Liposomal Drug Delivery: A Versatile Platform for Challenging Clinical Applications. A. Madni, M. Sarfraz, M. Rehman, M. Ahmad, N. Akhtar, S. Ahmad, N. Tahir, S. Ijaz, R. Al-Kassas, R. Löbenberg. *J Pharm Pharm Sci.* 03/08/2014.
4. Liposomes in topical ophthalmic drug delivery an update. R. Agarwal, I. Iezhitsa, P. Agarwal, N A. Abdul Nasir, N. Razali, R. Alyautdin, N M. Ismail. *Drug Deliv*, 2016; 23(4): 1075–1091
5. Sartorius Stedim Biotech GmbH, Interner Bericht, (2017)
6. Vmax™ Constant Pressure Test, Protocol PR1326EN00 Rev A, EMD Millipore Corporation, Burlington, MA 2014.
7. Product Information SPK2145-e1, Sartorius Stedim Biotech GmbH, Göttingen 2016.
8. www.pall.de/main/biopharmaceuticals/product.page?lid=gri781fw (accessed on December 19, 2018).

DESCRIPTION OF THE ELOQUENT SPEECH BY THE MIGHTY PEN OF NIZAMI GANJAVI

Alizadeh Aliya Umran Aliaga

Baku Slavic University

Department of Azerbaijani Language and its Teaching Methods, lecturer

It is known from history that in the era of Hellenism oratory in Ancient Greece and Rome was very developed in all spheres, the outstanding orators Aeschylus, Dinarch, Lysias, Socrates, Demosthenes and others, who developed the theoretical foundations of this art, laid the foundations of oratory and in the works of these artists, in their speeches, used the Power of the Word as a weapon of struggle for various purposes.

Assessing any historical period as our spiritual world, we associate this word with our historical development. For example, the Nizami period, the Fuzuli period, etc. As Nizami with his mighty pen presented to us the lives of rulers and generals who lived in the Ganjavi era, so we know them from the works written by Nizami.

Aristotle - Aristotle (Aristotalis is a famous ancient Greek philosopher and encyclopedic scientist) BC. He was the son of the scientist Nigumash, who lived in 384-321, was a teacher, comrade, childhood friend and educator of Alexander the Great for both of them.

In the next verse, Nizami touches on this point and confirms this historical information with statements written by him:

Həmdərsi Ərəstu bir qardaş deyə
Ürəkdən bağlıydı bu şahzadəyə.
Ərəstu aldığca bilik atadan,
Ona öyrədirdi hər an, hər zaman (6, p.409).

Touching upon these historical moments in the work, Nizami filters the eloquent speech of Nigumash, which came out from under his wonderful pen, as follows:

Yəqindi bilikli həkim ustadə,
Tacidar olacaq bir gün şahzadə.
Onun təliminə verdi çox diqqət
Kişini şad edər qorunsa sərvət.
Oğlunu tapşırırdı gənc şahzadəyə
And verdi, söz aldı "Peyman ver" deyə.
Məktəbdən meydana sən at sürərkən
Şahanə başını göydə görərkən
Başını əyərəkən köhnə dünyanın,
Hər səmtə gedərkən hökmün, fərmanın,
Dünyaya şövkətlə verərsən fərman,
Padşah olarsan uzun bir zaman.
Bu dərsi, təlimi tut xatirində
Qızıla, gümüşə çox olma bəndə.
O zaman oğlumdan götürmə nəzər,

Haqqıma, sözümə bir hörmət göstər,
Onunla et çətin işdə məşvərət,
Qızıldan kəskindir, gözəl məsləhət.
Səndə dövlət vardır, onda da hünər,
Hünərlə dövlət bir çəkiyə girər.
Hər yerdə hünərə verilmiş qiymət
Sayəndə gün-gündən ucalmış dövlət (6, p. 409-410).

Note: Dara was the 9th and last ruler of the Sassanid dynasty, one of the ancient dynasties of Iran, who made a name for himself extremely ruthless, cruel and despotic (A.U.).

Sənin tacın yardır, mənə qılınc yar
Səndə tac vardırsa, məndə qılınc var.
Güvənmə taxtına, sən ey tacidar
Hər taxtın önündə bir də tabut var.
Güvənmə ki, dağlar çəkmiş daş hasar,
Elə zənn etmə ki, qırılmaz daşlar.
Bilirəm bax, budur fikrinin canı,
Tutmaz bir tərəzi iki batmanı (6, p. 433).

Note: Batman is a unit of measurement, it means weight (AU).

This verse refers to the mountains of Gath. Gaf is used in classical poetry as a symbol of greatness, and it is likely that the expression of the mountain here means the Caucasian ridge. In the geographical environment, the Caucasian Ridge crosses the border of the country of Iran (A.U.).

Məni öz daşınla gəl çəkmə daha,
Bəhməni bununçün vurdu əjdaha.
Məndə zirehpuşam, qılınc oynatsan
(Zirehpush means combat clothing. (A.U).
Sülhə də razıyam, sülhə əl atsan.
Gövhərdər qılıncdan nəyin var, çıxar,
Mənim də bunlarda məharətim var (6, p. 433).

With these verses, the poet probably means the battle between Megabiz's son-in-law and Ardashir's commander Bahman. Bahman, relying on his own strength, is powerless in this struggle (A.U).

Note: Bahman, whose real name was Ardashir, was the ruler of Iran from the Achaemenid dynasty in 274 BC.

The explanation of the meaning of the verse is as follows: Do not consider me as you imagine. Bahman also became complacent because he underestimated the dragon's power and because of that he was defeated by the dragon and the dragon swallowed him (A.U.).

Yollara töküldü dəmirdən tikan,
Şeypurlar coşduqca qopdu həyəcan.
Üz-üzə gəlirdi hər iki ordu
Nə ürəkdə dinclik, nə gözdə yuxu.
Sanki bir məhşərdir yer-göy dağılır,

İsrafil şiddətlə surunu çalır (6, p. 434).

In these verses, the poet compares those moments on the battlefield with the trumpet that the angel Israfil will blow, which is often mentioned in the Holy Quran and unites people and terrifies them on the Day of Judgment. Detailed information about this is in the Surah Naziat (taking lives) of the Holy Quran: "On the day when the trumpet blows, the earth will shake from an earthquake, and an earthquake will follow. On that Day, hearts will be in fear" (Holy Quran. Surah Naziat. p. 585).

Nizami, who wrote this magnificent historical battle scene, eloquently organizes the knightly power of both rulers with impressive arguments, resorting to rich vocabulary:

Döyüşdən o qədər qızmışdı meydan,
Qıgılcım sıçradı at nallarından.
Ordu mərkəzində Daranın qəlbi
Darıldı bir aslan ürəyi kimi.
Kükrəyir, dağıdır sağ və solunu,
Hər yana işlədir Bəhmən qolunu.
Rumların qədərsiz töküldü qanı,
Torpağa sərildi min pəhləvanı.
İsgəndərsə həməən qorxulu anda
Yenidən bəxt ilə olaraq həmdəm
Durdu öz yerində möhkəmdən möhkəm.
Bütün qüvvətini alaraq ələ:
Döyüşə qalxdı öz həmçəkisiylə.
Həmlədən həmləyə keçirdi ordu
Su deyil, sanki qan içirdi ordu (6, p. 435).

Nizami, who wrote the scene of Alexander's victory, once again praises the brilliant commander, highlighting his pride and steadfastness in his poems with unique expressions.

Döyüşdə sınınmış İranlı birdən
Rumların yolunu kəsdi yer-yerdən.
Meydanda zəiflik göstərdi Rumlar,
Onları edirdi əcəl giriftar.
Yenidən mərdliklə namusa doldu,
Dağ kimi yerindən tərpənməz oldu.
Hörmətlə tutdular əldə bayrağı,
Qənimət almasın amansız yağı (6, p. 435).

The poet sprinkles the seeds of eloquence in the scene of Darius' death to prove that the pure-hearted, merciful Alexander is worthy of praise: (In the speech of Alexander, who mourned the death of Darius):

İsgəndər ağladı: "Aman tacidar!
Nökərin İsgəndər, mənəm səhriyar!
İstəməzdim görüm torpaqda səni,
Öz qanına qəltan olan bədəni.
Nə etmək, bir işdir olmuş dünyada,

Təəssüf verərmi bu işdə fayda?
Başını yenidən qaldırsan əgər,
Kiçiklik edərdi sənə İsgəndər.
Bu ağır günləri görməyəydim mən
Ah, eşitməyəydim Dara inlərkən
And olsun hər qəlbi bilən sərrafa,
Daraya ürəkdən istərəm şəfa” (6, p.436).

With these verses, Nizami, with delicate and tender expressions, records pity for Iskander, so proud and merciless in battle, like a sincere child who pitied a dying merchant.

Appreciating the science of eloquence, Nizami spoke about the power of the most eloquent speech in the “İqbalnam” part of the work “İskandernamə”, telling about the fighting power of Alexander, whom he sent as an envoy in the battle with the Shah of Zanzibar. Palanger, who was able to win hearts with his eloquent speech, using the power of the word and the wonderful power of influencing every detail, and he lovingly describes Tutiyani, an extremely valiant, skilled orator who knows several languages and is second to no one in his bravery during the battle.

Bir rumlu var idi olduqca insan,
Natiqdi bir neçə dildə danışan.
Alimdi hər fikri, sözü qurmaqda,
Mahirdi ox atıb qılınc vurmaqda.
Söhbəti Tutini kəməndə salmış,
Özü Tutiyani adını almış.
O qədər kəskindi sözü, hünəri,
Özünə çəkərdi dinləyənləri (6, p.413).

As we mentioned above, Nizami, who gave a place to rulers in his works, turned to the legends and legends associated with the love of the Azerbaijani beauty Shirin for the powerful Iranian ruler Khosrov Parviz in his work “Khosrov and Shirin”:

Məlum hekayətdi “Xosrov və Şirin”
Dəstan yoxdur əsla bu qədər Şirin.
Ruhu oxşada bu gözəl dəstan,
Pərdədə qalmışdı bir gəlin çoxdan.
Tanıyan yoxdu bu gözəl alması,
Bərdədə var idi bir əlyazması (6, p. 94).

References

1. Abdullayev N., Məmmədov Z. Nitq mədəniyyətinin əsasları. Bakı, 2005, s. 15.
2. Axundov M.F. Əsərləri. 5 cild. Bakı, Azərneşr, 1951, s. 170.
3. Araslı H. Nizami Gəncəvi. Bakı, Azərneşr, 1947, s. 23.
4. Bertels Y. Nizami Gəncəvi və bədii yaradıcılıq. Nizami. Bakı, 1947.
5. Həsənov H. Nitq mədəniyyəti və üslubiyatı.
6. Klassik Azərbaycan ədəbiyyatı kitabxanası. XX cild. N.Gəncəvi. Bakı, 1961.
7. Qurani Kərim. Rum surəsi, s. 404.
8. Крачковский. Коран. Издательство Наука, 1963, с. 304.
9. Радциг С.И. История древне-греческой литературы. Москва, 1969, с. 356-372.

USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN UKRAINIAN LANGUAGE AND LITERATURE LESSONS AS THE BASIS OF EFFECTIVE EDUCATIONAL PROCESS

Bazychenko Viktoriia

public figure, philologist, teacher, specialist of the first category
State educational institution "Higher Vocational College No. 2 in Kherson", Ukraine

Modeling the learning process in a modern educational institution is an effective form of technological approach to the lesson of the Ukrainian language and literature. Today, the application of innovative technologies is extremely relevant, which are aimed not only at replenishing the knowledge of the students of Ukrainian language and literature, but also at developing the skills of creative, independent solving of tasks of a practical nature, strengthening the intellectual capacity, cognitive activity of the students.

It is the use of innovative learning technologies in lessons that creates conditions for better assimilation of new material and activation of the cognitive activity of students. It is appropriate to choose methods, techniques, forms of activity that can be used in the lesson (taking unfinished sentences, essays, interviews, creating associative series, forming questions to the author, reflective questions, the "Press" method, brainstorming, aquarium, mosaic, cubing).

The use of innovative technologies in lessons of the Ukrainian language and literature is a means of achieving such an atmosphere in the lesson, which promotes cooperation between the teacher and the learner, understanding and goodwill, and makes it possible to really implement personally oriented education.

Therefore, the modern lesson requires the teacher to find new methods of presenting information. The use of innovations just helps to raise the school lesson to a qualitatively new, modern level.

A modern teacher must keep up with the times, understanding that with changes in society, the requirements for teaching the subject, including the Ukrainian language and literature, also change. "The lesson is a mirror of the general and pedagogical culture of the teacher, a measure of his intellectual wealth, an indicator of his outlook and erudition," V. Sukhomlynskyi said. How to make the lesson interesting, effective and productive?

First of all, it is necessary to build the educational process according to the principle of dialogue, so that every student of education feels like a researcher who independently acquires knowledge.

The ideal of modern education is a person not with an encyclopedically developed memory, but with a flexible mind, with a quick reaction to everything new, with full-fledged, developed needs, with good orientation skills and creative abilities.

In this regard, there is a growing need for the use of personally oriented innovative pedagogical technologies.

Unlike regular lessons, the purpose of which is to acquire knowledge, skills and abilities, lessons with the use of innovative technologies most fully take into account the interests, inclinations, and abilities of each student. Such lessons combine the experience of traditional lessons - perception of new material, assimilation, comprehension, generalization - but in unusual forms.

During the study of the Ukrainian language and literature, modern technologies should be more actively used: game, multimedia, project, interactive types and forms of work that stimulate the creative activity of schoolchildren.

Educators are unanimous in their opinion that the game effectively increases motivation.

Vasyl Sukhomlynsky claimed that "the game is a spark that lights the fire of curiosity and interest." Even a passive student is quickly involved in the game. The game is a journey that contributes to the understanding and consolidation of new material, the plot is role-playing games, in which actions are staged and students play certain roles. Games are competitions that include all kinds of didactic games. Games in class perform cognitive, communicative, developmental functions, and also create a favorable psychological atmosphere. The game develops important social skills and abilities, the ability to cooperate, teaches to see the situation through the eyes of others and allows you to gain experience valuable for the future life. [3, p. 71]

The effectiveness of teaching the native language largely depends on the clear and thorough organization of the educational process, on the ability to take into account the psychophysiological characteristics of the students. The use of the game during education contributes to involuntary memorization of language material and the formation of strong oral communication skills. There are other functions that are implemented in the game - to teach languages, to educate with the means of language, to arouse and support the interest of students in learning the language, to develop memory, thinking and imagination in children in the process of mastering the language.

Thus, the game is a teaching tool that activates the mental activity of learners, makes the educational process attractive and interesting.

Taking into account the purpose of the lesson - the game, its entire set can be divided into three groups: educational, designed to test the level of competence of the students of education, developmental, which promotes creative thinking, increases interest in learning the language, sharpens the perception of educational material, creative, which creates conditions for expansion and realization of students' creative potential.

When teaching Ukrainian language and literature, the goal should be to make the lesson not only educational, informative, but also interesting, in the work to use such forms and methods of learning that arouse cognitive interest and stimulate independent thinking of students.

The teacher, as the subject of the learning process, introduces a game moment into the learning system with the help of a creative task, which is used in the educational process for the formation and development of the intellectual skills of students. Tasks should primarily motivate students' mental activity related to analysis, generalization,

imagination, forecasting, search and decision-making, planning and implementation of their actions and their evaluation. [3, p. 75]

Creative tasks cause emotional experiences of the students of education, aim at independent choice of ways, methods and means of solutions. For purposeful formation and development of intellectual skills, a certain system of game tasks is required, which assumes their gradual complication. Each new task activates the skill acquired earlier and forms a new one that belongs to a higher level. With the help of games, the teacher engages students in creativity, guides their intellectual activity.

The use of role-playing games in the lessons of Ukrainian literature. Every lesson should have an element of surprise. Especially popular are role-playing games: "Author's chair", "Judgment of a character". I use the following games when studying the works: "The Kaidash family", "Do the oxen roar when the manger is full?". Role-playing situations simulate reality, assigning roles to participants and giving them the opportunity to act as if in reality. Each person in a role-playing game should clearly know the meaning of his role and the purpose of such a game in general.

In my work, I actively use a multimedia lesson, which makes it possible to combine a large number of interesting tasks in one lesson, involving students in active work. Thanks to multimedia support, the teacher can enrich the lesson with additional material, which is impossible when working with an ordinary school board.

With the spread of computer technologies, the forms of education have actively changed. Multimedia non-standard lessons are especially impressive. These are seminars, a lesson - an excursion, a lesson - a conference, a lesson - a presentation. Thanks to multimedia technologies, in literature classes, you can use electronic textbooks, listen to an expressive reading of works, work with excerpts from films, demonstrate your own media projects, creative presentations, and work out online tests. So, multimedia diversifies the forms of work.

I actively use project technology in my work (such types of projects as research, search, creative, informational, gaming). The most appropriate and effective method of projects is in literature lessons and in extracurricular work. The result of such a project can be works of various literary genres: a fairy tale, a story, a poem, an article, an almanac, an exhibition, a folklore holiday, an excursion.

In this way, the project method activates the intellectual and emotional component of the acquirer's personality, influences the development of such character traits as purposefulness, perseverance, responsibility, communicativeness, creativity.

Information and computer technologies are part of the preparation of students for a full-fledged life in the conditions of the information society. They give students access to non-traditional sources of information, increase the efficiency of independent work, provide completely new opportunities for creativity, finding and consolidating all kinds of professional skills, and allow the implementation of fundamentally new forms and methods of learning. A computer at school can provide significant informational support to the teacher in organizing the educational process, increase the quality and efficiency of educational methods, and implement an individual approach to each student. [3, p. 89]

It is very important to use interactive exercises (quizzes, tests) in Ukrainian language and literature lessons. When studying individual language concepts, working on the images of writers, literary heroes, you can also use techniques: "Information clustering", "Associative bush", "Senkan", "Domino". All these techniques contribute to the development of cognitive activity, increase activity, form creative skills, develop critical and logical thinking. Studying the biographies of writers, you can make an imaginary portrait of the personality or choose adjectives for the main concept.

Every teacher in his activity should give priority to those modern technologies that help enliven the lesson, give it an emotional color, help to educate patriotism, tolerance, interest every student to combine theory with practice, necessary for life as a whole. [1, p. 49]

Crossens technology is very interesting. By cross-examination, students determine the topic of the lesson and explain associations related to this topic of the lesson. Crossense is a puzzle of a new generation, built on associations: it is 9 pictures that are arranged so that any picture has a connection in terms of content with other pictures.

In the lessons of Ukrainian literature, students like to work with a double-entry diary, where they write a quote in the left column, and comment on it and express their feelings in the right column.

To make checking homework more interesting and diverse, students can be offered various literary dictations (chronological, geographical, associative, blitz dictations), cloze tests on certain topics from the Ukrainian language and literature, taking tests, etc.

Today, the main thing in pedagogical practice is to ensure the quality of students' knowledge. Innovative pedagogical technologies and the ability of the teacher to implement and direct his work to the rapid application of new pedagogical ideas, technologies of education and training help in this. The well-organized "Prediction" method helps students to read the text carefully, to answer questions non-standardly (the teacher suggests words, students guess what the content of the work is about, and then compare it with the explanation). [2, p. 84]

Summarizing the above, it is worth adding that work in this direction is quite effective in teaching children language and literature. The introduction of innovative methods significantly improves the quality of teaching material and the effectiveness of its assimilation by students, enriches the content of the educational process, and creates conditions for a closer partnership between teachers and students. [2, p. 53]

However, no matter what methods are used, it is important, as scientists note, to improve the effectiveness of learning in educational institutions to create such psychological and pedagogical conditions where the student of education can take an active personal position and fully express himself as a subject of educational activity.

References:

1. Pometun O. P. Modern lesson // Interactive learning technologies // Scientific and methodological manual - К.: "ASK", 2005.
2. Щербина В. П., Волкова О. В., Романенко О. В. Інтерактивні технології на уроках української мови та літератури // Навчальний посібник – Х.: Основа. 2007.

PHILOLOGY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

3. Sharko S. D. Modern lesson: technological aspect / Manual for teachers and students. - K: SPD, 2005. - 157 st.

LITERATURE OF KAZAKHSTAN BASED ON THE EXAMPLE OF CREATIVITY OF HENRIETTA KAN

Mashakova Ainur Kasymzhanovna,
PhD Philology, Leading researcher,
M.O. Auezov Institute of Literature and Art,
Almaty, Republic of Kazakhstan

The modern literary process in Kazakhstan is interesting due to the multinational composition of writers and poets, since more than 130 nations and ethnoses live in peace and harmony on the Kazakh land. The study of multinational Kazakhstani literature is carried out by the M. O. Auezov Academic Scientific Institute of Literature and Art. So, in 2004, a collective monograph "Literature of the people of Kazakhstan" was published, which is dedicated to Kazakh, Russian, Korean, German, Tatar, Kurdish, Uighur literatures. In 2014, the scientists of the Institute prepared a collective monograph "Modern Literature of the People of Kazakhstan", in which the modern literary process of Kazakhstan, along with Kazakh, Russian, Uighur, German, Tatar, Kurdish, Uzbek, Belarusian literature, is also represented by Korean literature. In these monographs, sections on Korean literature were prepared by Yang Won Sik and S.V. Ananyeva.

A prominent representative of the Korean literature of Kazakhstan is Henrietta Kan. She is known as the author of the books "Rombom's Gifts" (1978), "Naughty Adventures" (1983), "Looking for a Bear Song" (1985), "In the City of Apples" (1990), "Summer with the beloved" (2005), which includes her works of various genres of prose and dramaturgy. The last book was published when the writer had already left us, leaving bright and spiritual works for children, serious novels and stories for the adults, and plays that were staged at the Republican Korean Theater of Musical Comedy. The melodrama "Cherry does not bloom in autumn" and a fairy tale based on Korean folklore "Hello, brother Ginseng!" arouse the interest of the audience today as well.

The well-known writer, playwright, screenwriter Lavrenty Son emphasizes the wonderful artistic, literary language of the works of a member of the Union of Writers of Kazakhstan G. Kan. "In recent years, the collections of the works "Pages of the Lunar Calendar", "A Fistful of the Ocean", "Link of Tenderness" have appeared, the authors of which are such Kazakhstani writers as Lavrenty Son, Khan Ding, Henrietta Kan, Alexander Kan, Andrey Khan, Mikhail Pak and others" [1, p.225].

The works of G. Kan were also included into the collection "The Invisible Island" (2004) [2]: the stories "Whirlwind", "The River of Farewell" and the fairy tale for the adults "The Wave and the Stone" with philosophical reflections on life. The stone did not feel that "every touch of the wave imperceptibly, bit by bit, destroys its stone body. However, losing a grain of sand every day and changing, outwardly it remained the same invincible. After all, someone must remain firm and unchanged even in this

changing world. The leitmotif of the story "Whirlwind" is a rebellion of the dignity of a human- creator, the ruler of the stage against the mediocrity. The story "The River of Farewell" is about the happiness of late love.

In the Preface to the book "Summer with the Beloved", Henrietta Kan reveals her creative lab: "I look at my beloved friends, at their dramatic fates, and try to put them on paper... Nothing is invented at all. I hope my friends wouldn't get mad at me because I just described their life. There are writers who invent characters for themselves, life collisions, but I thought - why invent something? This happens in real life, more striking than in Indian films. Only manage to write about it... And when you write, the truth of life dictates to you that sometimes you feel merciless..." [3, p.3].

The fact that in the book "Summer with the Beloved" G. Kan touches on such an important topic as the interaction between national literatures and cultures is the interesting and significant for modern Kazakhstani literary criticism. The story "Summer with the Beloved", which gave the title to the whole book, is dedicated to the Ukrainian theme, which gave full reason to S.V. Ananyeva to include an analysis of this work in her section "Kazakh-Ukrainian Literary Relations" of the collective monograph of the M. O. Auezov Institute of Literature and Art the "International relations of Kazakh literature in the period of independence" [4]. In the novel by G. Kan the reader remembers a bright feeling for Ukraine, warm memories of the main character about the quickly flashed days of travel along the banks of the Dnieper, Cherkassy, Kiev, Kanev, accurate sketches of life and nature. "With the finest nuances, the story of G. Kang "Summer with the Beloved" makes the reader once again think about the fact that there was much in common in the culture and life of the Ukrainian and Kazakh peoples"- S.V. Ananyeva concludes the analysis of the book by the Korean writer [4, p.219].

In the collection of the plays by Korean authors "Fairy's Path in the Garden" [5], two plays by G. Kang "Cherry does not bloom in autumn" and "Garden of white cranes" are published. The publication of this book is dedicated to the 75th anniversary of the Republican Korean Theater of Musical Comedy and the 75th anniversary of the Koreans living in Kazakhstan. The personal contribution of Lavrentiy Son to the publication and preservation of the creative heritage of Henrietta Kan should be emphasized. The genre of the play "The Cherry Does Not Bloom in Autumn" by G. Kan is defined as the genre of melodrama. Adapted edition – by L. Son.

"Cherry does not bloom in autumn" is a play about the present, about the problems of the youth. The main character is Nina. She comes to her hometown to find her daughter, who was left by her 16 years ago. On the street, Nina unexpectedly meets her school friend Veniamin, who was once in love with her. Now he has a family: a wife, a son and a daughter, but he does not tell Nina that Alya is Nina's daughter, whom he adopted. Nina still finds out about it. Having no opportunity to raise her daughter, she is trying now, after meeting Alya, to take care of her. The author of the play reveals the tragedy of a woman who made a mistake in her youth. These issues that the playwright touches on are very important. Nina's example is instructive for young girls. Henrietta Kan shows that selfishness, the desire for a fun, carefree life can lead to loneliness in adulthood. There are few characters in the play, but the participation of each of them

plays an important role in revealing the theme. So, the words of Vera Dmitrievna Kan, the director of the orphanage, who once headed the Orphanage, from which Nina's daughter was taken at the age of two, have a certain meaning: "I have seen enough of them, abandoned children. They start walking late, they start talking late Animals don't leave their babies until they grow up! And it turns out that people are worse than animals! [5, p.219]. Old woman, from whom Nina rents a room, with her wise advice helps her make the right decision: "Only don't disturb Alya. Leave. She's not to blame. It's better for her not to know the truth... I understand your condition, but think about her future. With you, she will not have this future... Sorry, sometimes it's not a sin to listen to such words" [5, p.233]. The play ends with a repentant monologue of the main character at the grave of her mother: "Mom, I came to say goodbye. Please forgive me for my awkward life. I brought you a lot of grief. Nothing can atone my guilt before you. And in front of Alya. ... I'm going back to Kamchatka, I don't know what will happen to me. I don't know how to live either. But I have to leave..." The significance and relevance of the play is determined by its educational nature. The playwright's play is firmly held in the theatre's repertoire, withstanding hundreds of performances.

The second play "Garden of the White Cranes" is a play-fairy tale, the writer's favorite genre. G. Kan explained her appeal to fairy tales as follows: "Fairy tales are such a delicate structure, like a wrap of a soap bubble, that it does not tolerate anything unnatural, it immediately bursts. And so I am, as if inside this multi-colored soap bubble, sometimes I move awkwardly, and sometimes I take off, and then the fairy tale turns out to be elegant and organic.

The action of the play-fairy tale takes place in the distant past. For three years, the Teacher lives with his pupils in the house, instructing and educating them. The Teacher has two pupils - the painter Solgo and the calligrapher Mejon. Both are pranksters and sloths, as the Teacher lovingly calls them. From the monk brothers, the Teacher brought gifts to his pupils, so unusual and long-awaited. To Solgo - paint of scarlet peach color, paint of "wind and moon singer", paint of "shouyang plum" and paint "dragon burp". To Mejon - brushes made of least weasel, Siberian weasel, and sheep wool. The teacher instructs his pupils: "The artist should not be full". But youth takes its toll, they dream of girls, delicious food and entertainments. Solgo tries to convey the perfect beauty of nature, elusiveness of the beauty of a blossoming peach on paper, exclaiming: "How clumsy my hands are ...".

The fairy tale comes into its own when young artists fall asleep, and the shadows of white cranes appear in the garden to the tune of "Garden of White Cranes". They shake off their white plumage and turn into dancing and singing girls.

In the play-tale there are elements of miraculous transformations. The girls turn into cranes again and fly away. One of them, the most beautiful, drops a feather, which Solgo picks up. Waking up, friends are at a loss: the garden turns into a mountainous area. The blossoming peach tree remains only in Solgo's drawing. But later, from the picture, in which the crane spread its wings in the last moment before the flight, the Fairy will come out and sing a song about true love that will keep her on earth.

The teacher opens the Book of changes - I-Ching - and reads instructions to each of the pupils. Solgo is promised fame and fortune. To Mejon- an unprecedented luxury

that he cannot enjoy for a long time, but a cheerful character will help him avoid sadness and loss.

The text of the play includes a legend that was once told to the Teacher by his grandmother, and now he tells it to his pupils: “According to our beliefs, a person has three souls. After death, one flies to the afterlife, the other remains in the grave, and the third, the grandmother is right, moves into the memorial plate” [6, p.239].

In the fairy tale, which is intended for the younger generation, there are many instructions and moralizing, but they are presented in a playful way, with humor. On the day of the lotus bloom, which is a special day, the jug suddenly sticks to Majon's lips. The teacher, laughing, helps the pupil: “I told you that you are disrespectful to the elders, for this the spirits laughed at you ... Oh, the water spirit He-bo! Forgive this irreverent son, henceforth he will not be the first to drink the water that must be brought to the eldest...” [6, p.239]. The Teacher's remarks are allegorical, so in relation to Solgo he is sure that he "has been given the gift of heaven and, I hope, the soul of an artist. Let him look for his peach orchard". The teacher praises his picture, in which he was able to catch a particle of the moment - a bird before the flight. He also praises the hieroglyphs of Mejon.

At the end of the play-fairy tale, the Teacher returns to the monastery to reflect on the frailty of the earthly path. Pupils draw their beloved - the Fairy and the Wine Fairy. They became the honored people. The teacher sincerely rejoices at the happiness of the pupils who found happiness in the Garden of White Cranes.

As one of the authors of the Korean theater, G. Kan made a significant contribution to its development. The writer and playwright Sh. Kusainov believes that “... the Korean theater survived thanks to the works of such quiet, not loud writers as Khan Din and Henrietta Kan. These not loud writers turned out to be such powerful pillars that they did not allow the political state machine to crush the Korean theater” [7]. At the presentation of the book “Summer with Beloved”, the poet, screenwriter D. Nakipov, who was personally acquainted with G. Kan, said: “Although our meetings were episodic, I always noticed what a beautiful and spiritual woman Henrietta Kan was. With all responsibility, we can say that without the people of Korean culture, especially those who are engaged and were engaged in theater, the culture of Kazakhstan would be incomplete. They brought color to it, which in many ways contributes to the feeling of deep respect for the wandering nation, who, nevertheless, retained their ethnic roots” [7].

So, the creativity of the writer, playwright G. Kan is a noticeable phenomenon in the modern literature of Kazakhstan. A subtle sense of humor, lyricism, deep penetration into human nature are the characteristic features of her works.

References:

1. Yang Won Sik, S.V. Ananyeva. Korean literature // Literature of the peoples of Kazakhstan. - Almaty: NIC "Gylym", 2004. – P.211-241.
2. Invisible island. Collection of works. – Almaty: Publishing House "Zhibek Zholy", 2004.

PHILOLOGY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

3. Kan G. Summer with the beloved. – Almaty: Senim, 2005.
4. Ananyeva S.V. Kazakh-Ukrainian literary relations // International relations of Kazakh literature during the period of independence. – Almaty: Zhibek Zholy, 2009. – P.197-256.
5. Fairy's path in the garden. Collection of plays by Korean authors. – Almaty: RUAN, 2006. – 352 p.
6. Kan G. Garden of white cranes // Fairy's path in the garden. – Almaty: RUAN, 2006. – P.235-264.
7. Morozova O. She who preserved childhood in herself. 13.12.2005. URL: <https://www.caravan.kz/articles/sokhranivshaya-v-sebe-detstvo-376618/>

ACTUALIZATION OF CONCEPT ECONOMY IN BARACK OBAMA'S PRESIDENTIAL DISCOURSE

Prokopenko Anastasiya,

Ph.D., Associate Professor
Kharkov National Automobile and Highway University,
The National University of Water and Environmental Engineering

Ptushka Anastasiia,

Ph.D., Associate Professor
Head of the Foreign Languages Department
Kharkov National Automobile and Highway University

Prudnikova Alina,

Senior Lecturer
Kharkov National Automobile and Highway University

Concept ECONOMY as a key ideologeme of American concept structure in general as well as B. Obama's idioconceptosphere is actualized in discourse by means of direct nomination. Being a metaphor referent idioconcept ECONOMY is defined by means of correlates that make elements projection of **correlate groups** HUMAN (47%), PLANT (21%), CONTAINER (20%), PHYSICAL OBJECT (12%) and their subgroups.

The cross-mapping of specific representations of a living being to the abstract meaning "economy" forms ontological conceptual metaphors united in the **correlative group HUMAN**: personalization is the result of such mapping.

In particular, the cross-mapping of a correlate and a referent exposes their common features:

- The conceptual metaphor ECONOMY IS A HUMAN, having looks:

We have a few topics to discuss today and I'm eager to hear from all of you about how the economy looks from your perspective and your forecast for the next few months [1].

- ECONOMY IS A HUMAN, able to go forward or to be on the upswing:

What value do you think it may have going forward on the upswing as the economy goes forward? [2].

- ECONOMY IS A DISEASED/DEPRESSED HUMAN, they may be both depressed and recovered:

<...> teachers and cops and firefighters – all of which if that had happened would have further depressed the economy and we would have recovered a lot later; [3].

- ECONOMY IS A THIEF, capable of going south:

So we had to spend that, but that's only a fraction of what our debt was. And in addition what happens is when the economy goes south, there are fewer tax revenues [4].

- THE ECONOMY IS A HUMAN, being able to develop dynamically and renew:
A dynamic economy that's constantly renewed by the talents and energies of each new citizen [5].

The correlative group PLANT, as a result of the cross-mapping to the referent ECONOMY, forms the conceptual metaphor ECONOMY IS A PLANT (they share the same capacity for growth):

As part of the G20 process we all signed on to the notion that a rebalancing of the world economy would be important for sustained economic growth and the prevention of future crises [6].

The mapping of the correlative group CONTAINER to the referent ECONOMY forms a following conceptual metaphor:

- ECONOMY IS A CONTAINER that has boundaries and volumes (*volume of economy*):

<...> I mean other countries, including states that can be compared with <...> in terms of volume of economy, so it's the difference of 20 or 30 times [4].

The correlative group PHYSICAL OBJECT (the subgroup ARTEFACT) in the cross-mapping of the correlate and the referent reveals common features in the metaphor ECONOMY IS AN ARTEFACT:

- they can be brought down or broken:

When things go wrong, as they did in AIG, they can bring down the entire economy [7].

- ECONOMY IS A FRAGILE OBJECT which can be damaged (*to hobble our economy*):

<...> our long-term, structural deficits, which threaten to hobble our economy and leave our children and grandchildren with a mountain of debt [8].

The diversity of the correlative groups while mapping them to the referent domain ECONOMY reflects the imaginary layer of the idioconcept ECONOMY in B. Obama's discourse, which contributes to the formation of his individual vision of the world, projected verbally to the audience.

The summarized data on the cognitive metaphors ECONOMY in B. Obama's idiocritical discourse are presented in Table 2.2.

Таблица 2.2

**The cognitive metaphors ECONOMY
in B. Obama's presidential discourse (2007 – 2016)**

Metaphorical groups	Cognitive metaphors	%
Correlative group HUMAN		47%
ECONOMY IS A HUMAN	ECONOMY IS A THIEF	
Correlative group PLANT		21%
ECONOMY IS A PLANT	ECONOMY is growing	
Correlative group CONTAINER		20%
ECONOMY IS A CONTAINER	ECONOMY has VOLUMES	

PHILOLOGY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

Correlative group PHYSICAL OBJECT		12%
ECONOMY IS AN ARTEFACT	ECONOMY IS A FRAGILE OBJECT	
Total		100%

This table shows that the domain HUMAN has the strongest metaphoric potential, representing up to half (47%) of all the correlative domains, which B. Obama uses for conceptualizing the referent ECONOMY, though the domain PHYSICAL OBJECTS carries the least potential (12%).

Thus, among the models of metaphorical actualization of the idioconcept ECONOMY in the President's discourse, the ontological metaphor (personification) prevails, as well as the structural cognitive metaphors are observed. Their use in the discourse strategies makes the perception of information more accessible to the audience and contributes to a more effective integration of beneficial to B. Obama information into the conceptosphere of the American people.

References:

1. Barack Obama. Treaty Signing Ceremony and Press Conference April 08, 2010. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-obama-and-president-medvedev-russia-new-start-treaty-signing-cere>
2. Remarks by the President at a Meeting with the President's Economic Recovery Advisory Board. October 04. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2010/10/04/remarks-president-a-meeting-presidents-economic-recovery-advisory-board>
3. Barack Obama. Remarks by the President in a Discussion on Jobs and the Economy in Charlotte, North Carolina. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-a-discussion-jobs-and-economy-charlotte-north-carolina>
4. Barack Obama. Press Conference by the President at the Nuclear Security Summit, 13.04. 2010. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/press-conference-president-nuclear-security-summit>
5. Barack Obama. Remarks by the President at Naturalization Ceremony for Active-Duty Service Members April 23, 2010. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-naturalization-ceremony-active-duty-service-members>
6. Barack Obama. Remarks by the President to the Business Council May 04, 2010. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-business-council>
7. Barack Obama. Remarks by President Obama and President Medvedev of Russia at New START. April 08, 2010 <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-obama-and-president-medvedev-russia-new-start-treaty-signing-cere>

PHILOLOGY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

8. Barack Obama. Remarks by the President at the First Meeting of the Fiscal Commission. April 27, 2010. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-state-union-address>

CONCEPTUAL COMPONENT OF THE CONCEPT MURDER IN THE ENGLISH LANGUAGE

Shulzhenko Kateryna

a second-year MA student

Department of English

Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University

Yesypenko Nadiia

Dr., Full Professor

Full Professor of the Department of English

Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University

Before embarking on the examination of the conceptual component, it is essential to trace the etymology of lexemes. Let us initiate this process by scrutinizing the concept MURDER and its corresponding lexeme.

Through etymological analysis, we have discerned that during the 14th century, the lexeme "*murder*" encompassed the following signifiers: "the unlawful killing of another person by a mentally sound individual with deliberate evil intent" and "a mortal sin, crime; punishment, torment, misfortune." Its origin can be traced back to Old English, where "*morðor*" denoted "secret killing of a person, unlawful killing" [5].

Subsequently, we shall undertake an analysis of the conceptual component pertaining to both concepts, referencing five authoritative dictionaries: "*Merriam-Webster Online Dictionary and Thesaurus*" [4], "*Collins English Dictionary*" [1], "*Cambridge Dictionary*" [2], "*Oxford Learner's Dictionaries*" [6], and "*MacMillan Dictionary*" [3].

The central lexeme under investigation is "*murder*," and thus, we shall rely on its definitional meanings as presented in the aforementioned dictionaries. These meanings have been categorized into three tiers: core, near periphery, and far periphery, based on the frequency of their definitions. The core conceptual component encompasses the semes most regularly encountered definitions in explanatory dictionaries. Definitions that receive less frequent recognition are classified within the near periphery, while singular or rare occurrences are relegated to the far periphery. The provided dictionaries furnish the subsequent definitions for the lexeme "*murder*":

1. *Merriam-Webster Online Dictionary and Thesaurus*: the crime of unlawfully and unjustifiably killing a person; (in the realm of jurisprudence) an offense committed under legally defined circumstances; something arduous or perilous; an event marked by blame-worthy turbulence; the act of destroying something; a gathering of crows [4].

2. *Collins English Dictionary*: the deliberate and unlawful killing of a person; the perpetration of illegal acts against others; something perilous, onerous, and unpleasant; the act or instance of destroying or causing destruction; the resolute overcoming and defeat of someone; an illegal act committed in the commission of another crime, such

as rape or robbery; an occurrence tainted by unsatisfactory performance, presentation, or articulation [1].

3. *Cambridge Dictionary*: the intentional killing of a person; a congregation of crows; a matter requiring protracted labour [2].

4. *Oxford Learner's Dictionaries*: the criminal act of premeditated murder; something weighty and disagreeable [6].

5. *MacMillan Dictionary*: the deliberate killing of a person, constituting a crime [3].

The outcomes of our investigation have been meticulously organized in table 2.3.1:

Table 2.3.1

Conceptual component of the concept MURDER

Semes	<i>Merriam-Webster Online Dictionary and Thesaurus</i>	<i>Collins English Dictionary</i>	<i>Cambridge Dictionary</i>	<i>Oxford Learner's Dictionaries</i>	<i>MacMillan Dictionary</i>
legal offense	+	+		+	+
intentional deprivation of life	+	+	+	+	+
flock of crows	+		+		
destruction	+	+			
something dangerous and unpleasant	+	+		+	
protracted labour			+		
complete defeat, decisive victory		+			
spoiled performance	+	+			

The analysis presented in Table 2.3.1 reveals that the lexeme "*murder*" finds its primary manifestation in the leading definition, which signifies "the intentional act of unlawfully and unjustifiably causing the death of an individual" [1]). This definition can be considered central, as it consistently appears across all analyzed explanatory dictionaries.

Secondary meanings of the lexeme *murder* constitute the periphery of the concept bearing the same name. It is important to note that these peripheral meanings should not be regarded as insignificant to the concept. Rather, they indicate their distance from the core, exhibiting relatively lower levels of specificity and expressiveness. Therefore, we delineate the following peripheries:

Periphery 1 (appearing in 4 dictionaries) encompasses the notion of a legal offense (such a crime committed under circumstances defined by statute).

Periphery 2 (present in 3 dictionaries) encompasses the idea of something highly dangerous or unpleasant.

Periphery 3 (found in 2 dictionaries) incorporates three distinct meanings:

- the reference to a flock of crows;
- the notion of destruction;

- the implication of unsatisfactory performance.

Periphery 4 (occurring in 1 dictionary) includes two definitions:

- the connotation of prolonged and laborious work;

- the indication of resounding victory or defeat.

In conclusion, our investigation comprised two fundamental analyses, namely etymological and definitional analyses, which enabled us to ascertain the primary meaning of the lexeme "*murder*," as well as its core and peripheral definitions. In summary, the conceptual component of this concept is intricate and extensive, encapsulating various facets within the conceptual content. With respect to the concept MURDER, its nuclear component encompasses the intentional act of taking a life, evident in its status as a criminal offense with a specific intent. The near periphery encompasses meanings such as a legal offense and something highly dangerous or unpleasant. The far periphery encompasses concepts of destruction, prolonged and laborious work, a flock of crows, and unsatisfactory performance.

References:

1. Collins English Dictionary. Collins : website. URL: <https://www.collinsdictionary.com> (Last accessed: 17.06.2023).
2. Cambridge Dictionary. Cambridge University Press : website. URL: <https://dictionary.cambridge.org> (Last accessed: 17.06.2023).
3. MacMillan Dictionary. Macmillan Education Ltd : website. URL: <https://www.macmillandictionary.com> (Last accessed: 17.06.2023).
4. Merriam-Webster Online Dictionary and Thesaurus : website. URL: <https://www.merriam-webster.com> (Last accessed: 17.06.2023).
5. Online Etymology Dictionary : website. URL: <https://www.etymonline.com> (Last accessed: 17.06.2023).
6. Oxford Learner's Dictionaries. Oxford University Press : website. URL: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com> (Last accessed: 17.06.2023).

CHARACTERISTICS OF ANTHROPONYMS IN ANCIENT TURKIC HERITAGES IN THE CONCEPT OF “WORLD”

Zhalalova Akshay

Ph.D., Associated Professor
Temirbek Zhurgenov Kazakh National Academy of Arts

Telgozhaeva Kuralay

Master of Translation Studies, senior lecturer
G. Daukeev Almaty University of Energy and Communications

Abstract.

The article deals with the concept of “World” in personal names found in ancient Turkic relics. Anthroponyms (human names) found in the works of Mahmud Kashgari Baskani “Divani-lugat-it-Turk” and Yusuf Khass Hajib Balasagun “Kutadgu Bilig” were taken as the object of study. The main goal of the work is to demonstrate the national mentality of the Kazakh nation, which is a branch of the Turkic people, through the study of anthroponyms found in historical artifacts of the Turkic people.

The article is written within the framework of the project “The system of concepts in the worldview of the ancient Turkic people” grant funding for specific and (or) scientific and technical projects for 2021-2023 by the Committee of Science of the MES RK.

Keywords: ancient Turks, world, artifacts, anthroponyms, national worldview, personal names.

In the 21st century, linguistic science turned its research direction to anthropological problems, which opened the way for new research. At the same time, in order to achieve high results, the study of the history of the language on the basis of Written artifacts, the assessment of the indelible work of the authors of Written Archives as the main foundation for the success of our linguistics today, as well as the disclosure of the stages of development of the Kazakh written language, linguistics in general, its connection with Turkology in the Middle Ages is one of the pressing problems facing Turkology and modern Kazakh linguistics.

The world is the physical and natural environment that surrounds us. This is the environment in which a person lives and communicates with other beings, where he feels an unknown external force. The world is not just a collection of objects, it is a living system that includes ecosystems, climate, and Natural Resources. Therefore, names in the Turkic worldview are a linguo-cognitive unit that defines the relationship between man and the world. In the linguistics of the modern world, the discovery of language phenomena through concepts is becoming a tradition in revealing the national identity of the nation and the national identity of the people. The main goal of the work is to present the national mentality of the Kazakh nation, which is considered a branch

PHILOLOGY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

of the Turkic people, by studying the anthroponyms found in the historical relics of the Turkic people.

As the research object of the work there was taken the anthroponyms (human names) found in the relics “Divani-lugat-it-turk” written by M. Kashkari and “Kutadgu Bilik” by Y. Balasagun. Anthroponyms are the main means of discovering the concept of “World” in the Turkic worldview. Names play a special role in human life. When naming a child, the Turks paid great attention to protecting the social role of the person and the owner of the name from the devil and ensuring that the child's future is bright. Therefore, he paid special attention to the power and signs from above that affect the meaning of the word and its pronunciation. Names with desire-meaning concepts, which are often found in the roots of names (sometimes at the end of the person's name), can be found in our language even today.

Table -1.
Comparing names

No	Ancient Turkic relics	Meaning	Modern Kazakh language
1	Bektur	Bek – to be strong, tur - to get up on one’s feet	Bek is one of the productive naming additions that are placed at the beginning and at the end of Kazakh names, intending to become a leader. Often found in boys' names.
2	Çava	To become famous	-
3	Utar	Win, Victory	It created new names, such as Zhenisbek, Zhenisgul and Bekkhan by combining the words <i>khan</i> , <i>bek</i> , <i>gul</i> , and <i>bai</i> to the root of the concept of <i>Utar</i> (Zhenis).
4	Tapar	To find	Vary rare
5	Beglen	To be careful	Saqtagan/ Saktai
6	Çavaldur Çavlı		-

In Kashkari's work “Divani-lugat-it-turk” there were Turkic names as well as Arabic and Iranian names. Although V.U. Makhpirov noted that Arabic names were more common, he had not denied the existence of names related to the Sun, Moon, Hero and animals, birds, and natural phenomena that spread from the roots of Turkic language words [1, p. 22]. For example, Tonga, Bogra, Arslan, Bilge, Kapan. And in the “Kutadgu bilik” of U. Balasagun, he created the names of the main characters, adding the words related to the space, that is, the Moon, the Sun, the verbs toldy/ tudy to the root [2, p. 39]. And this trend continues today. In today's Kazakh worldview, it

PHILOLOGY
THEORETICAL FOUNDATIONS OF SCIENTISTS AND MODERN OPINIONS REGARDING
THE IMPLEMENTATION OF MODERN TRENDS

is customary to add the word Moon to both a girl and a boy with the intention that the child will be happy and have a clear path in his life. The table below presents the names formed by the words these words.

Table - 2.

List of names, created by adding the words - the sun, and moon in the Kazakh worldview.

List of names, created by adding the words - the Sun and Moon in the Kazakh worldview					
SUN		MOON			
<i>Boy's name</i>	<i>Girl's name</i>	<i>Boy's name</i>		<i>Girl's name</i>	
Kunbolat	Kunsulu	Aisultan	Aibar	Aisulu	Aila
Kuntore	Kunbolgan	Aibek	Aiadil	Aikumis	Aidana
Kuntugan	Kuntu	Aiqyn	Aibas	Aiman	Aizat
Kundar	Kunekey	Aitore	Aibas	Aisaule	Aigyzy
	Kunai	Aibolat	Aibyn	Aibarsha	Aibike
		Aidyn	Aitan	Aiganym	Aiday
		Aitugan	Aidarkhan	Aigerim	Aizhan
		Aibol	Aimagambet	Aizere	Aizada
		Aidarly	Aishuaq	Aitolkyn	Altynai
		Aidos	Aizat	Aikorkem	Kumisai
		Aizharqyn	Aimurat	Ainur	Aipara
		Aizharyk		Aibubi	Ainara
				Aiboqe	Aitoldy
				Aisha	Aiym
				Aiymgul	Aiymzhan

From the presented table, it can be seen that names associated with the concept of the MOON are used very often. "AITOLDY", the name of the main character in Yusup Balasagun's poem "Kutadgu Bilik" is used in the Turkic worldview to mean Happiness and that worldview continues to this day. The fullness and beauty of the MOON are closely related to the folk mentality, which is considered a sign of all good things. Also, the name Kuntudy found in Y. Balasagun's "Kutadgu Bilik" represents the image of justice [2, p. 39].

It is given the linguocognitive nature of personal names found in Turkic relics in Table - 3.

Table - 3.
Personal names found in Turkic relics

No	Worldview	Names
1	Special names	Хан - Khan
		Бек - Bek
		Тегин - Tegin
		Алп аяа – Alp aya
		Bilge - Bilge
		Kol bilge han – Kol bilge khan
		Inaç bek – Inach bek
		Öğdülmiş - Ogdulmish
		Ödgürmiş - Odgurmis
2	Names named after animals and birds	Tonga - tiger
		Bogra – (he) camel
		Arslan - lion
		Каран - boar
		Ars - weasel, ermine
		Çagri - falcon
		Түрымтай - Bird
4	Names related to clan, tribe, place-names	Kumuk
		Kangli
		Kay
		Tekis
		Otamis
5	Family names	Abi
		Inal
		Begi
		Er
		Alp Er Tonga

From the names given in the table, we understand the close connection of the Turkish worldview with the environment, the world, and space. The special names here were given to the princes and khans who ruled the country and guarded the peace of the country.

We would like to say that by analyzing the anthroponyms in the written heritage of the ancient Turks, it is possible to modernize the ancient Turkic language by recognizing the national worldview, and the identity of the Turkic people and differentiating their current contribution today. We agree with the linguists T. Zhanuzak [4], M. Nurtaeva [5], and R. Esbalaeva [5] who said that before giving a name it is important to have knowledge of the etymology of names. According to

them, the child's name affects his future, so it is necessary to know the peculiarities of the use of Kazakh, Turkish, and national concepts.

References:

1. Makhpirov. V.U. Anthroponym in “Divanu lugat-it Turk” and “Kutadgu bilig” \ Soviet Turkology. Baku. – 1979. No. 4. - P. 22-29.
2. Kashkari M. Turkish dictionary. Volume 1 \Translated by A. Egeubay, - Almaty: Arda, 2017. - 592 p.
3. Balasaguni Y. The Science of Being Happy. ICA. Abay International Club. 2004. - 152 p.
4. Zhanuzak T. The Secret of Names (Taini Imen). - Almaty, \ Parasat. 2004. No. 6. - P. 24-28.
5. Nurtaeva M. Etymology of the Kazakh names \ Uluslararası Türk Dünyası Arastirmaları Dergisi, - V. 5. No. 3. – P. 147-162.
6. Yesbalayeva R. Concept of Kazakh traditional naming and ethno-deformation mobilization \ Türkoloji. – 2021. – No. 108. – P. 126-144.

КОНЦЕПТОСФЕРА СУЧАСНОГО ФРАНКОМОВНОГО І УКРАЇНОМОВНОГО ПІСЕННОГО ДИСКУРСУ

Вініченко Дар'я Василівна,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня освіти IV року навчання
Одеського Національного університету ім. І.І.Мечникова

Млинчик Андрій Венедиктович,

кандидат філологічних наук, доцент кафедри французької філології
Одеського Національного університету ім. І.І.Мечникова

Термін «концепт» за О.С. Кубряковою детермінується як «термін, що слугує для пояснення одиниць ментальних та психічних ресурсів нашої свідомості і тієї інформаційної структури, що виражає знання і досвід людини; оперативна змістова одиниця пам'яті, ментального лексикону, концептуальної системи і мови мозку, всієї картини світу, відображеної у людській психіці». [2, с.7] Традиційно в структурі концепту виокремлюють ядро і периферію. Концептосфера, найбільш ґрунтовно репрезентується у визначенні вченої О.О.Селіванової як «система концептів у свідомості людини, що відтворює у вигляді структурованих й упорядкованих знань уявлення про світ, дійсність і результати внутрішнього рефлексивного досвіду людини». [3] Цілком вірним нам здається припущення, що джерелом і основним носієм концептів є нація, всі її мовці з усіма специфічними рисами мовлення, які обумовлюються певною мовною картиною світу.

Актуальність дослідження полягає у вивченні концептосфери визначних франкомовних та україномовних виконавців та їх зіставному аналізі. У своїх текстах виконавці відображають певну мовну картину світу, яка зокрема відбивається у лексичних інноваціях та неологізмах.

Нами було встановлено особливості формування та характерні риси франкомовного пісенного дискурсу, які полягають в орієнтації на повсякденну мову і своєрідності лексичного матеріалу (верлан, арготична лексика, іноземні запозичення). Україномовний пісенний дискурс відображає у своїй концептосфері елементи національної культури, традиції та історії України.

Робота полягала у встановленні і описі структури концептосфери творчості франкомовних та україномовних виконавців музичних пісень. Об'єктом даного дослідження стали франко- і україномовні пісенні дискурси, а предметом – їх лінгвокультурні особливості. Матеріалом дослідження стали 63 тексти пісень Сержа Генсбура та Stromae і 71 пісня гуртів «Скрябін» та «Океан Ельзи».

На основі аналізу теоретичного та фактичного матеріалу було висвітлено загальні засоби мовної репрезентації деяких концептів.

Концепт «любов» вербалізується у пісенних текстах різноманітними лексемами. Лексема amour і її деривати aimer (*aime, aimes, aimes, aimez, aiment*), *amant(-e), amoureux(-euse)* склали ядерну зону індивідуального концепту

«любов». Ядро концепту, яке вміщує постійну ознаку та найпоширеніші і найважливіші образи і варіанти, характерні для певного мовного явища (в нашому випадку – концепту). Периферія в свою чергу розташовується навколо ядра і вміщує більш віддалені за сенсом слова, тож до периферійної зони ми відносимо низку контекстуальних синонімів, які використовує автор для позначення почуття кохання, які вербалізуються за допомогою: іменників і прикметників: *boomerang, douleur, paradis, haine, bonheur, beauté, sympathie, antipathie, liaison, feu, histoire, argile, sentiment*; або їх поєднання: *un rêve érotique, les amours mortes*.

Вербалізація даного концепту з точки зору морфології відбувається за допомогою дієслів та дієслівних сполук : *aimer, idéaliser, on en devient fêlé*; дієприкметників : *regards croisés*; займенників: *elle, lui*. Іноземні запозичення, як особливий засіб репрезентації, складають ще один пласт, особливо у Stromaе. Репрезентантами концепту «любов» є лексеми *like, kisser, liker, true* (англ.) Можна констатувати, що вербалізація концептів відбувається, крім того, за допомогою фамільярних виразів (*chapeau pour la route à pieds, être dans le coup*).

Художні засоби у піснях Сержа Генсбура використовуються для передачі настрою та емоцій, а також для створення характерів та ситуативних історій. Він часто використовує метафори, щоб підкреслити почуття та ідейну наповненість того чи іншого слова або, в нашому випадку, концепту. Наприклад концепт «життя» у пісні «La Javanaise» метафорично передається висловом «*le temps d'une chanson*». У пісні «La Bohème», вдаючись до спогадів і ностальгії, Генсбур використовує у кожному куплеті концептуальну метафору «*Aux vieux pianos de mon enfance*». У «*Le temps des yo-yos*» співак за допомогою метафори "*Le temps des yo-yos / C'est le temps des cerises*» вербалізує концепт «свободи».

Серед граматичних засобів репрезентації концепту «любов» найчастіше використовуються майбутній та теперішній час. Наприклад *l'amour n'aveugle pas, amour surgit, l'amour s'allume. l'amour s'égaré, amour se meurt, elle t'idéalise, amour reviendra*; це вказує на те, що любов не минає, вона є і буде в уявленні митців.

Україномовні виконавці також можуть відображати у своїй концептосфері елементи національної культури, традиції та історії України. Наприклад гурти «Скрябін» та «Океан Ельзи» звертаються до народних мелодій, обрядових елементів, символіки та інші. В багатьох випадках ці елементи формують контекст. І.П. Біскуп визначає контекст як соціальне підґрунтя дискурсу, наголошуючи, що саме контекст «оживляє» дискурс, робить його реалізацію результативною і соціально маркованою. Ключовими, на нашу думку, стали концепти «свобода», «жінка», «життя» та «любов».

Переважає більшість із них репрезентується за допомогою іменників, що ми розподілили на абстрактні та конкретні (концепт «життя» - *душа, світ, сила, мить, час*) та прикметників (концепт «любов» - *красива, ніжна, неземна, чарівна, неможлива, щаслива, сильне, важка, неминуча* (часто у поєднанні з лексемами «любов» і «кохання»); займенників (концепт «жінка» - *вона, ти, її, нам, вона, тебе*), дієслів (концепт «свобода» - «*Все буде добре*», «*..настане наш час*» як вираження надії на свободу нації і її розквіт).

Очевидним є факт тяжіння до конкретики, хоча творчість українських митців також сповнена різноманітними художніми засобам, які увиразнюють мову та значно розширяють варіативність засобів вербалізації концептів. Концепт «любов» представлений у метафоричному сенсі досить часто, наприклад «Океан Ельзи» використовує персоніфікацію «*моя душа, мов у вогні кричить*» щоб передати силу цього почуття, що неможливо контролювати. Метафора «*свій Єрусалим*» репрезентує любов, як місце поклоніння, душевного піднесення. Наступним прикладом можуть слугувати слова з пісні, у яких серце постає місцем, де акумулюється почуття кохання і воно тане без коханої людини: «*Серце моє п'яне тане*»; в цьому випадку метонімія переносить ознаки морального на фізичне.

Гурт «Скрябін» у пісні «Кольорова» вербалізує концепт життя за допомогою поєднання лексеми «життя» і епітетів: «*Життя красиве, коли кольорове*», і в метафоричному сенсі пояснює неповноцінність життя відсутністю кольору: «*Якщо все сіре і кольору бракує, тоді біда...*». Концепт «щастя» у пісні «Місця щасливих людей» вербалізується за допомогою метафори «*місця щасливих людей*», що втілює ідею споріднення емоційного стану людини з певними географічними координатами, що якраз і пробуджують почуття теплоти комфорту і щастя. Не можна не помітити і частотні синекдохи, як, наприклад, у тексті пісні «Океану Ельзи» «Для тебе», де частина тіла означає ціле – жінку: «*...ніжних, але й чужих долонь*». Крім того, жінка в уявленні автора постає у метафоричному образі квітки «*Ти – квітка*».

Відмінності між франкомовним та україномовним пісенними дискурсами відображають різні лінгвокультурні традиції, які еволюціювали відповідно до історичного і культурного розвитку. Одна з відмінностей полягає у різному підході до вибору музичних жанрів. Українські пісні в основному представлені в стилі фольклору, шлягерів та поп-музики. У французькій музиці більш розповсюджені стилі джазу, естрадної та класичної музики.

Ще однією важливою відмінністю є теми та проблематика, які порушуються в піснях, що безпосередньо впливає на творення структури концептосфери та на варіативність засобів вербалізації концептів. Українські пісні часто мають соціальну спрямованість, в них використовується лексика, яка стосується проблем суспільства та громадського життя. Французькі пісні за тематикою здебільшого тяжіють до передачі особистих емоцій та почуттів, таких як кохання, розлука, ностальгія і т. д.

Крім того, у франкомовних піснях можна помітити більшу розмаїтість стилістичних засобів, таких як метафори, алегорії та персоніфікації, які допомагають передати емоційне навантаження пісень. Можна припустити, що це пов'язано з розгалуженою системою граматичних часів, глибокою образністю і можливостями її вербалізації у французькій мові та порівняною простотою, принаймні в розглянутому практичному матеріалі, репрезентації образів в українській мові. Україномовні пісні часто мають більш «пряму» мову та простішу лексичну та граматичну побудову. Концепти у піснях україномовних виконавців здебільшого вербалізуються за допомогою іменників, прикметників,

прислівників і рідше дієслів. Тоді як французька мова тяжіє до граматичної варіативності, наприклад, у використанні заперечень та складних граматичних конструкцій з різними частинами мови.

Проведене дослідження дозволило визначити загальні закономірності репрезентації концептів, які ми характеризуємо опираючись на риси світосприйняття чотирьох виконавців-представників франкомовного та україномовного пісенних дискурсів, і на припущення щодо їх мислення та бачення речей і істин. Таким чином, наше бачення особливостей національних культур невід'ємно пов'язане з соціальним контекстом та мовною картиною світу тієї чи іншої країни.

Список літератури

1. Біскуб І. П. "VERBUM DOMINI" - перший україно-польський проект із дослідження релігійного дискурсу / І. П. Біскуб. // *Sprawozdania: roczniki humanistyczne*. 2015. С. 343–350.
2. Кубрякова Е.С. О современном понимании термина «концепт» в лингвистике и культурологии/ *Реальность, язык и сознание: междунар.межвуз.сб. науч. тр. Тамбов, 2002. Вып.2. С.5-15.*
3. Селіванова О. О. *Лінгвістична енциклопедія*. Полтава : Довкілля-К, 2010. 844 с.

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНА РЕПРЕЗЕНТАЦІЯ ЕМОЦІЙНОГО КОНЦЕПТУ *BONHEUR* У ФРАНЦУЗЬКІЙ МОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ

Марінашвілі Мальвіна Джангізівна

зав. кафедри французької філології, к. філол. н., доцент
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Закерничний Данило Євгенович

здобувач вищої освіти ступеня бакалавра
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Вивчення мовних картин світу різних етносів є одним з актуальних напрямів сучасних лінгвістичних досліджень. Особливий інтерес становить репрезентація в національній мові емоційних концептів. «Емоційний концепт – це ментальна одиниця високого ступеня абстракції, що виконує функцію метасихічної регуляції та відображає в мовній свідомості багатоміжовий досвід інтроспекції етносу у вигляді загально універсальних і культурно-специфічних уявлень про емоційні переживання, що інтегрує в собі мовна, концептуальна та емоційна картини світу» [1, с. 132]. Емоційний концепт ЩАСТЯ є одним з ключових у мовній картині світу людини. Він тісно пов'язаний із базовими людськими емоціями, універсальними для більшості культур, поряд з такими базовими емоціями, як страх, радість, гнів та сум.

Метою нашого дослідження є визначення лексико-семантичних засобів актуалізації концепту *BONHEUR* у французькій мовній картині світу.

Відповідно до мети розвідки було використано такі загальнонаукові та лінгвістичні методи аналізу: метод лінгвістичного спостереження, описовий метод, аналіз словникових дефініцій, як різновид методу компонентного аналізу.

Матеріалом дослідження послужили лексичні одиниці, що входять до лексико-семантичного поля концепту *BONHEUR*, виокремлені з лексикографічних джерел.

У французькій мові лексемою-іменем досліджуваного концепту є *bonheur*. Вперше воно було засвідчено французькою на початку XII століття. Як показує етимологічний аналіз, лексема *bonheur* складається із двох компонентів: *bon*, що протиставляється *mauvais*, та *heur*, що походить від латинського слова *augurium* (сучасне французьке *augure*). Іменник *heur* позначав прикмету, як добру, так і погану. Слова *bon heur*, що писалися окремо, позначали добру, сприятливу прикмету. Звідси перше значення слова *bonheur* – удача. Лише з XV століття слово *bonheur* набуває саме того семантичного наповнення, яке в найбільш узагальненому вигляді відображає поняття щастя, а саме як стан свідомості повністю задоволеної людини; почуття блаженства, ейфорії, екстазу, радості, задоволення, втіхи, спокою, добробуту.

За даними лексикографічних джерел, лексема *bonheur* має такі значення:

Словник	Визначення
Le Robert [2]	Avant XV siècle: 1. Chance; événement heureux 2. Chance, bonne occasion 3. Effet réussi par une habilité spontanée Depuis XV siècle: 1. État de la conscience pleinement satisfaite 2. Ce qui reand heureux 3. Joie
Larousse [3]	1. Bonne chance, circonstance favorable 2. État de complète satisfaction 3. Joie, plaisir liés à une circonstance
Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales [4]	1. Bonne fortune, chance favorable, occasion propice, événement propre à apporter quelque satisfaction 2. Bon effet obtenu par hasard, ou parfois avec une habileté qui donne l'impression du hasard
Dictionnaire Littré [5]	1. Événement heureux ; chance favorable 2. État heureux, état de pleine satisfaction et de jouissance

Як видно з наведених визначень, незважаючи на деякі розбіжності у формулюваннях, вони збігаються у тлумаченні щастя як чогось позитивного, радісного, пов'язаного з удачею, вдалою подією, яка приносить задоволення, насолоду.

Синонімічний ряд лексеми *bonheur*, за даними Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, містить такі лексичні одиниці, найчастіше використовувані для репрезентації концепту *BONHEUR*: *joie*, *félicité*, *bien-être*, *plaisir*, *béatitude*, *bien*, *satisfaction*, *prospérité*, *bénédiction*, *calme*, *ravissement*, *délice*, *contentement*, *bienfait*, *volupté* etc. Всі вони, в тій чи іншій мірі, виражають характерні ознаки емоції щастя. Наприклад, слово *félicité* означає суб'єктивне почуття щастя, душевного задоволення. *Bien-être* свідчить про щастя у фізичному плані і має певну конкретну форму. *Béatitude*, навпаки, вказує на щастя, яке не має фізичної форми і може бути досягнуто лише за межами земного життя. *Plaisir* «позначає лише миттєвість щастя, його елемент» [6, с. 92].

Лексеми, семантично співвідносні зі словом *bonheur*, можна поділити на три групи залежно від емоції, так чи інакше пов'язаної зі щастям (радість, задоволення, удача):

Слова, що виражають радість (*joie*, *félicité*, *plaisir*, *prospérité*, *ravissement*, *extase*, *gaieté*, *allégresse*);

Слова, що виражають задоволення (*satisfaction*, *calme*, *faveur*, *douceur*, *paix*, *ataraxie*, *relaxation*, *idéal*, *âge d'or*);

Слова, що виражають удачу (*chance*, *veine*, *avantage*, *événement heureux*, *fortune*, *pot*, *bonne rencontre*, *bonne occasion*, *bonne fortune*).

Аналіз вживаності синонімів лексеми *bonheur*, яка представлена на електронному ресурсі Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales,

свідчить про те, що слова, які виражають сильні емоції (радість, насолоду, блаженство, екстаз і т.д.), є найбільш частотними. Менш вживаною є група лексем, що виражає задоволеність (задоволення, прихильність, спокій, спокій духу, ідеал, золотий вік і т.д.). Найменш частотною виявилася група слів, що виражають удачу (удача, везіння, вдалий випадок і т.д.).

Таким чином, можна виділити основне смислове ядро та периферію концепту BONHEUR. Ядром даного концепту є такий лексичний ряд: joie, plaisir, satisfaction, ravissement тощо. На периферії концепту знаходяться: chance, veine, événement heureux, avantage і т.д. Як свідчить мовний фактичний матеріал, в ядрі досліджуваного концепту знаходяться лексичні одиниці, які репрезентують сильні емоційні стани. На периферії – лексичні одиниці, що позначають зовнішні чинники, які можуть принести щастя.

Перспективою нашого дослідження є порівняльний аналіз репрезентації концептів BONHEUR та ЩАСТЯ у французькій та українській мовних картинах світу.

Список літератури:

1. Малярчук О.В. Емоційний концепт ЩАСТЯ: етимологічні та структурні характеристики. *Вісник Житомирського державного університету. Філологічні науки*. 2014. Вип. 2 (74). С. 132-138.
2. Le Robert. URL: <https://dictionnaire.lerobert.com>.
3. Larousse. URL: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/>
4. Centre national de ressources textuelles et lexicales. URL : <https://www.cnrtl.fr/definition>
5. Dictionnaire Littré. URL: <https://www.littre.org>
6. Жалай В.Я. Концепти «le bonheur» і «le malheur» у французьких пареміях прислівного типу. *Лінгвістика XXI століття: нові дослідження і перспективи*. 2009. № 3 (27). С. 91-107.

ТЕРМІНОСПОЛУКИ З НАЗВАМИ КОЛЬОРІВ У АНГЛІЙСЬКІЙ МЕДИЧНІЙ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Матвіяс О. В.

ст. викладач кафедри української та іноземних мов,
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Сьогодні, з появою високоточних нанотехнологій та новітніх інформаційних технологій і засобів, термінотворення стрімко розгортається. Медична термінологія тісно пов'язана зі словами і словотвірними компонентами латинського і грецького походження. Медицина як галузь не є новою, а має багатовікову історію, тому, значна кількість базових термінів утворилася ще в античні часи. З розвитком писемності, науки і, відповідно, самої медицини вже існуючі латинські чи грецькі назви частин тіла та органів, хвороб, станів, порушень та відхилень, ліків, методик, найпростіших медичних інструментів, увійшли у різні мови як запозичення, які з часом стали частиною медичної терміносистеми окремо взятої мови. Медицина щедро розгалужена на вузькі спеціалізації, кожна з яких формує свою терміносистему. Щоразу появляються нові поняття, які потребують назви. Терміни стають багатокомпонентними, а з часом, для зручності, перетворюються на аббревіатури. В основу багатокомпонентного терміна часто поміщений вже існуючий однокомпонентний термін, який лівосторонньо розростається, доєднуючи слова, які роблять його точнішим і зрозумілішим для фахівців.

Для нашого дослідження ми обрали назви кольорів, які стали компонентами комплексних термінів в сучасній англійській мові. Джерельною базою нашого дослідження були термінологічні словники у яких ми знайшли 167 термінів з назвами кольорів як окремих компонентів. Найпродуктивнішими виявилися наступні: *white, black, red, blue, yellow, green, silver*. Окрім названих, ще зустрічалися терміни з такими назвами кольорів як *purple, rose, brown, pink, pale, dark*. Словотвірні морфеми латинського і грецького походження, які позначають колір теж є доволі активними, а саме *alba/ i (white), melan/ o (black), rube (red), cyan/ o (blue), jaund/ o (yellow), glauc(k) (silver/grey)/ o* – латинського походження та *leuk/ o (white), erythr/ o (red), cirrh/ o (yellow), xanth/ o (yellow), chlor/ o (green)* – грецького походження. У нашому дослідженні ми більше уваги приділили назвам кольорів германського походження, які стали і словотвірними морфемами, і самостійними компонентами комплексних термінів. Найактивніші назви кольорів згруповані у таблицю (Таблиця 1), де зазначено кількість компонентів які утворили термін.

Таблиця 1

Назви кольорів – компонентів комплексних медичних термінів

№	Колір	Компоненти (к-сть)				Всього термінів
		1	2	3	4	
						155
1	white	5	19	4	0	28
2	black	3	19	5	0	27
3	red	4	16	4	3	27
4	blue	2	15	4	0	21
5	yellow	0	15	1	0	16
6	green	0	12	2	0	14
7	gray	2	6	2	1	11
8	silver	1	6	4	0	11

За результатами дослідження було виявлено найактивніші назви кольорів, які є самостійними компонентами комплексних медичних термінів, а саме **white** – 28 одиниць, 19 з яких двокомпонентні терміни *white graft* – безсудинний трансплантант і 4 – трикомпонентні *white blood cell* – лейкоцит; **black** – 27 одиниць, 19 – двокомпонентні терміни *black lung* – антракоз (пневмоконіоз у результаті систематичного вдихання кам'яновугільного пилу) і 5 трикомпонентних *black dot tinea* – чорно точкова трихофітія; **red** – 27 одиниць, 16 – двокомпонентних *red blindness* протанопія, сліпота на червоний колір, 4 – трикомпонентних *red blood mass* загальна маса еритроцитів, 3 – чотирикомпонентних *red cell adherence test* реакція імуноаглютинації. Менш активними виявилися наступні назви кольорів **blue** – 21 термін – *blue kidney* гемосидероз нирки, *blue pus bacillus* синьо гнійна паличка; **yellow** – 16 термінів – *yellow jack 1* жовта лихоманка, 2 карантинний прапор жовтого кольору, *yellow fever virus* вірус жовтої лихоманки; **green** – 14 одиниць – *green tumor* хлорома (лейкозний інфільтрат у вигляді пухлиноподібного утворення зеленого кольору), *green monkey disease* церконтієкова геморагічна пропасниця, **gray** – 11 одиниць – *gray tuber siprii* горбик гіпоталамуса, *gray scale echography* ехографія за сірою шкалою, *gray scale ultrasonic examination* ультразвукове дослідження за сірою шкалою; **silver** – 11 термінологічних одиниць – *silver poisoning* аргироз, аргирія, *silver fork deformity* штокоподібна деформація ділянки променевозап'ястного суглоба. Серед досліджуваних термінів було виявлено кольороназви з компонентою **rose** (11) – *rose rash infants* раптовий висип у дітей раннього віку, **brown** (7) – *brown adipose tissue* бура жирова тканина, **pink** (3) – *pink disease* акродинія, полінейропатична еритродермія, **purple** (3) – *purple bacteria* пурпурні бактерії, **pale** (7) – *pale cell acanthoma* світлоклітинна акантома.

Також, аналізуючи відібрані медичні терміни, було виокремлено 17 одиниць, де кольороназва виявилася морфемною частиною терміна: *whiteleg* білий больовий флебіт, *blackout* тимчасова втрата свідомості, «чорна завіса», *redout* «червона пелена», пелена перед очима з можливим порушенням

свідомості при великих навантаженнях, bluishness синюшний відтінок шкіри та слизових оболонок; недостатнє насичення крові киснем.

Щодо кількості компонентів, терміни, які утворені з допомогою кольороназв, є стислими, компактними і зручними у вживанні. Компонента кольору є високо інформативною і відіграє роль симптома чи зовнішньої ознаки стану, захворювання, вигляду, що сприяє кращому розумінню самого терміна.

Отже, дослідивши відібрані терміни з компонентою кольороназви і зробивши ретельний аналіз словникових ресурсів можна зробити висновок, що такий спосіб термінотворення є доволі активним. Інформативність компоненти кольору робить термін простим і зручним в ужитку.

Подальша перспектива дослідження передбачає проведення порівняльного аналізу термінів з компонентою кольору латинського та грецького походження і термінів з кольороназвою германського походження.

Список літератури

1. Andrews E. A History of Scientific English. The Story of its Evolution Based on a Study of Biomedical Terminology. Richard R. Smith. New York. 1947. P. 342.
2. Chabner D. E. The Language of Medicine. Ed.12th. W. B. Saunders Company. New York. 2020. P.1074.
3. Dzuganova B. English medical terminology – different ways of forming medical terms. 2013. JAHR. Vol. 4. N 7. P. 55–69.
4. Матвіяс О. В. Базиляк Н. О., Будзин В. Р. Епоніми у медичній термінології англійської мови. Prospects and achievements in applied and basic sciences: abstracts of IV International and Scientific Conference.(February 9–12, 2021, Hungary). Budapest. 2021. Vol. 4. P. 444–447.
5. Physical Rehabilitation: Assessment and Treatment/ Susan B. O’Sullivan, Thomas J. Schmitz. - 3 d ed. F. A. Davis Company, Philadelphia USA. 1994. P. 748
6. Новий англо-український медичний словник/ за ред.Ривкіна В. Л., Бенюмовича Л. С.- К.: Арій, 2007. – 784 с.

МЕТАФОРИЧНА ОБ'ЄКТИВАЦІЯ КОНЦЕПТУ ІСЛАМСЬКИЙ СВІТ (АНТРОПОМОРФНА МЕТАФОРА)

Хорошун Ольга Олександрівна
викладач, кафедра англійської мови та прикладної лінгвістики
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Антропоморфною називають метафору, в якій предмети та явища об'єктивної дійсності представлені в асоціативному зв'язку з людськими формами і якостями. Антропоморфна метафора відзначається надзвичайною поширеністю та різноманітністю. О. Селіванова відзначає, що «закономірність мовного семіозису, згідно з якою знаки, що називають людину, частини її тіла, властивості, дії, стани тощо, використовують для позначення інших царин [1, с. 109].]».

Вихідними понятійними сферами антропоморфної метафори є "анатомія і фізіологія", "хвороба" та "сім'я". В даному випадку людина моделює реальність виключно за своєю подобою. Характерне людині антропоморфне сприйняття світу пояснює факт концептуального уявлення про оточуючий її світ як про живу істоту, що володіє притаманними людині властивостями і характеристиками, почуттями і мисленням.

Морбальна метафора (метафора хвороби і смерті) є найбільш поширених в публікаціях АГП присвячених ісламському світу . В даному типі метафор *ІСЛАМСЬКИЙ СВІТ* концептуалізується як онкологічне захворювання, мусульмани – як люди, схильні до психічних та інших захворювань:

(1) *There is a **cancer** of extremism within Islam today [2].*

(2) *As we've seen, these **obfuscations** are meant to hide the inherent problem of Islam...[3].*

У деяких статтях ісламський образ думок прямо названий патологічним:

(3) *This is a civilization in **distress**, and unless it faces the **pathologies** that have given birth to an ISIS monster its belly [4].*

У публікаціях підкреслюється, що іслам сприймає патологію свідомості у своїх послідовників як норму, а розумні, психічно здорові люди знищуються:

(4) *Only in Islam is the **abnormal mind** accepted and the **normal mind** is killed. How can they confront an ideology that they themselves carry within them and within their mindset? [4].*

У наступних прикладах реалізується варіант морбальної метафори, в якій ісламська загроза ототожнюється з раковою пухлиною, метастази якої проникають усюди:

(5) *All of this instability in so many nations has given Islamic extremism room to spread like **malignant cancer cells** [5].*

Крім того, широко використовується порівняння дій Ісламського Світу з культом смерті:

(6) *The rise of the Islamic State, also known and ISIS, is triggering some long overdue, brutally honest, soulsearching by Arabs and Muslims about how such a large, murderous Sunni **death cult** could have emerged in their midst [4].*

В дискурсі АГП широко використовуються метафори на позначення концепту *ІСЛАМСЬКИЙ СВІТ*, як сім'ї, в якій чітко простежуються родинні зв'язки – всі мусульмани браття:

(7) *Though some may believe otherwise, it's not the **Muslim Brotherhood** that's planning attacks [6].*

А Катар за свої дії з фінансування ІДІЛ порівнюється з хрещеним батьком терористів:

(8) *Now, however, Qatar is finding itself under withering attack by an unlikely alignment of interests, including Saudi Arabia, the United Arab Emirates, Egypt and Israel, which have all sought to portray it as a **godfather** to terrorists everywhere [7].*

Значно менше використовуються анатомічні та фізіологічні метафори. Так, наприклад, Єгипет називається серцем арабського світу:

(9) *Egypt is a country that in many ways represents the **heart** of the Arab world, and I think it will be a terrific opportunity for the president to address and discuss our relationship with the Muslim world [8].*

Загалом проаналізувавши матеріал АГП, ми виявили 41 антропоморфну метафору, майже половина яких, а саме 46,34%, припадає на метафоричну модель *ІСЛАМСЬКИЙ СВІТ* – це СІМ'Я.

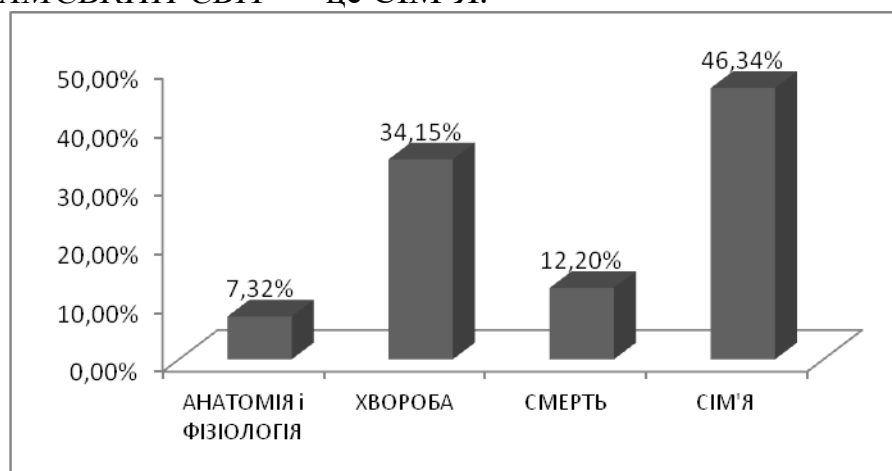


Рис. 1 Відсоткове співвідношення моделей антропоморфної метафори на позначення концепту *ІСЛАМСЬКИЙ СВІТ*, %

Наведені приклади доводять, що метафора є ефективним прийомом аргументації, оскільки виражає домінуючі уявлення, присутні в свідомості певного мовного співтовариства, і завдяки своїх декларативності і дескриптивності, надає повідомленню належний вигляд, формуючи думку інтерпретатора у відповідному руслі.

Список літератури

1. Селіванова О. О. Лінгвістична енциклопедія / О. О. Селіванова. – Полтава : Довкілля-К, 2010. – 844 с.
2. Fareed Zakaria: Let's be honest, Islam has a problem right now

Электронный ресурс. URL : https://www.washingtonpost.com/opinions/fareed-zakaria-islam-has-a-problem-right-now-but-heres-why-bill-maher-is-wrong/2014/10/09/b6302a14-4fe6-11e4-aa5e-7153e466a02d_story.html (Дата звернення 15. 05. 2023).

3. 'Honor killings' and Islamic terrorism Электронный ресурс. URL : <https://www.almendron.com/tribuna/honor-killings-and-islamic-terrorism/> (Дата звернення 15. 05. 2023).

4. ISIS Crisis Thomas L. Friedman Электронный ресурс. URL : <https://www.nytimes.com/2014/09/24/opinion/thomas-friedman-isis-crisis.html> (Дата звернення 15. 05. 2023).

5. Islamic world needs fairminded leaders By Joel Brinkley Электронный ресурс. URL : <https://www.sfgate.com/opinion/brinkley/article/Islamic-world-needs-fair-minded-leaders-4301175.php> (Дата звернення 15. 05. 2023).

6. Islamophobia and rightwing terrorism Электронный ресурс. URL : <https://www.washingtonpost.com/opinions/2021/06/13/ontario-london-attack-islamophobia-muslims-right-wing-terrorism-threat/> (Дата звернення 15. 05. 2023).

7. Qatar's Support of Islamists Alienates Allies Near and Far By David D. Kirkpatrick Электронный ресурс. URL : <https://www.nytimes.com/2014/09/08/world/middleeast/qatars-support-of-extremists-alienates-allies-near-and-far.html> (Дата звернення 15. 05. 2023).

8. A Necessary Response to ISIS By the editorial boardaug Электронный ресурс. URL : <https://www.nytimes.com/2014/08/25/opinion/a-necessary-response-to-isis.html> (Дата звернення 15. 05. 2023).

ДО ПИТАННЯ ВНЕСКУ СТОЇКІВ У СВІТОВУ ЛІНГВІСТИКУ

Яцків Олександра

Старший викладач

Кафедра романських мов та зарубіжної літератури
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Стародавня Греція вважається колискою європейського мовознавства, а мовознавчі проблеми спершу розроблялись філософами і вперше ґрунтовно взялася за дослідження мови одна з найвпливовіших філософських течій елліністичного періоду – стоїчна філософська школа. Саме їм належить заслуга виділення вчення про мову із філософії і перетворення його на окрему науку, тому **метою** дослідження є проаналізувати доробок стоїків у світову лінгвістику.

Актуальність статті пояснюється відсутністю комплексного вивчення даного питання. Окремі, вибіркові дані, що стосується висвітлення цього питання знаходимо у працях вітчизняних та зарубіжних дослідників: Й. У. Кобів, В. В. Каракулаков, Р. М. Оленич, М. В. Орос.

Завдання дослідження полягає у комплексному вивченні підходу представників Стої до вивчення проблем фонетики, граматики та синтаксису старогрецької мови.

Серед корифеїв давньої Стої слід у першу чергу виділити її засновника Зенона (336-264 рр. до н.е.), Хрісіппа (282-208 рр. до н.е.), Діогена Вавілонського (240-150 рр. до н.е.). На жаль, їх твори до нашого часу не збереглися, а про їхні погляди на проблеми мови ми дізнаємось з праць грецького письменника Діогена Лаертського (III ст. до н.е.) “Життя і вчення людей, які вславились у філософії”, з твору Августина (354-43 рр. н.е.) “Про діалектику”, з трактату римського вченого I ст. до н. е. Марка Теренція Варрона “Про латинську мову” та ряду творів пізніх граматиків.

На основі тих даних, що збереглися, можна зробити висновок, що саме стоїки були засновниками вчення про мову в європейській науковій традиції, створили теоретичні передумови для виділення науки про мову в самостійну дисципліну і саме представники Стої стояли біля джерел творення основних лінгвістичних термінів.

Стоїки були прихильниками походження назв речей “за природою”. Дошукуючись справжньої природи слів, вони розвинули вчення про їх істинне значення – τὸ ἔθρονον. Відомо, що Хрісіпп є автором ряду книг по етимології. Він уперше застосував термін “етимологія”. Стоїки заклали підвалини нової науки, етимології, але ця етимологія дуже далека від сучасного розуміння. Проте найбільших результатів стоїки досягли під час вивчення інших мовних явищ, завдяки їх вченню, наука про мову почала виділятися як самостійна дисципліна.

У галузі фонетики стоїки тільки незначною мірою доповнили Аристотеля, вони вже розрізняли у грецькій мові 24 букви (“елементи слова”), ділили їх на

голосні і приголосні, виділяючи для кожної букви звучання, зображення і назву, диференціювали просто звук і звук мовлення.

Що стосується проблем граматичної будови мови, то тут стоїки значно випередили Аристотеля. Термін μέρος λόγου “частини мови” стоїки перенесли з галузі логіки у вчення про мову. Так, Зенон уперше в історії грецького мовознавства розумів частини мови як граматичні поняття, а Хрісіпп виділив п’ять частин мови: ὄνομα “власна мова”, προσήγορία “загальна назва”, ῥῆμα “дієслово”, σύνδεσμος “сполучник”, ἄρθρον “член”. Завдяки вищезгаданому джерелу Діогена Вавілонського, збереглися дефініції, які стоїки дали цим частинам мови, зокрема, загальна назва – частина мови, що означає загальну якість, наприклад: людина, кінь; власна – частина мови, що означає одиничну якість, наприклад: Діоген, Сократ. Помилкою стоїків є те, що вони трактували їх як дві різні частини мови, але безперечною заслугою є те, що вони вперше класифікували іменники на власні та загальні.

Одним із найбільших досягнень стоїків є вчення про відмінок. Хрісіппа вважають основоположником вчення про відмінки, оскільки він є автором першого у європейському мовознавстві твору про відмінки (“Про п’ять відмінків”). На відміну від Аристотеля, що розуміє під “відмінком” будь-яку непряму форму слова, у стоїків πτῶσις є вже граматичною категорією, властивою тільки відмінюваним частинам мови, причому до числа відмінків зараховується також форма називного. Назва πτῶσις “відмінок” обмежується лише значенням латинського casus, а кожен відмінок отримує свою назву. Крім того, стоїки усвідомлюють роль і на цій підставі протиставляють “прямий відмінок” ὀρθή πτῶσις = лат. casus rectus, тобто називний, а чотири інші називають πλάγια πτῶσεις “непрямі відмінки” = лат. casus obliqui. Про назви деяких відмінків довідуємося від Діогена Лаертського: прямий відмінок отримує назву ὀνομαστικῆ πτῶσις «називний відмінок», γενικῆ πτῶσις «родовий відмінок», δοτικῆ πτῶσις «давальний відмінок», ἀιτιατικῆ πτῶσις «знахідний відмінок». Він не називає п’ятого відмінка, учені припускають, що п’яте місце у стоїків посідає κλητικῆ πτῶσις «кличний відмінок». Згодом грецькі назви відмінків, як і інші граматичні терміни, були перекальковані римськими граматиками, а з латинських скальковані назви відмінків у сучасних європейських мовах, в тому числі і в українській. Розробивши цю термінологію, стоїки зробили вагомий вклад у граматику, однак при цьому їх цікавив лише семантичний аспект, вони не звернули увагу на парадигми відмінювання.

Однією з найвизначніших заслуг стоїків є розробка вчення про часи дієслів. Вони роблять спробу описати граматичну систему грецького дієслова і говорять про всі часи грецького дієслова (презенс, імперфект, аорист, перфект, плюсквамперфект та футурум), хіба що не врахували футурум доконаний, що рідко вживається. При дефілюванні часів брали до уваги такі критерії: час дій, завершеність та тривалість. За визначенням Діогена Вавілонського дієслово – це частина мови, яка означає нескладний предикат. Отже, у визначенні дієслова виявилось розуміння речення як судження, в якому дієслово виконує функцію

предиката. Хоча ці визначення часів не завжди є точними, сам факт виділення часів, надання їм назв є величезною заслугою стоїків перед наукою. Такі акциденції дієслова як спосіб чи стан ними ще не розглядаються. Пояснюється це тим, що стоїки досліджували дієслово як предикат, критерієм для визначень служило логіко-синтаксична функція дієслова.

Сполучник стоїки трактували як невідмінювану частину мови, яка поєднує частини мови. Як бачимо, в основу цього визначення було покладено морфологічний і синтаксичний аспекти. Увівши у граматичну теорію термін $\rho\rho\theta\acute{\epsilon}\sigma\iota\varsigma$ “прийменник” Хрісіпп та інші стоїки не розглядали їх окремо, а відносили до сполучників і називали їх препозитивними сполучниками. Член (артикль) у них одержав таке визначення: відмінювана частина мови, яка служить для розрізнення родів імен і чисел, наприклад: \acute{o} , $\acute{\eta}$, $\tau\acute{o}$, $o\acute{i}$, $a\acute{i}$, $\tau\acute{a}$. За основу визначення цієї частини мови послужив морфологічно-семантичний критерій. В основному у стоїчному визначенні частин мови переважає семантико-синтаксичний принцип. Стоїкам належить відкриття поняття так званих акциденцій, які приблизно відповідають нашим граматичним категоріям, вони їх називали $\sigma\upsilon\mu\beta\epsilon\tau\eta\kappa\acute{o}\tau\alpha$ = лат. *accidentia*. Цей термін фіксуємо ще у Аристотеля, однак спеціального терміна для позначення акциденцій у стоїків не було. Таким чином, виділення частин мови, їх акциденцій, осмислення самого терміну акциденція є ще однією величезною заслугою стоїків у галузі граматичних досліджень.

Чималі заслуги їх і у галузі логічного синтаксису. Є підстави вважати, що саме вони запровадили поняття синтаксису ($\sigma\acute{\upsilon}\nu\tau\alpha\acute{\xi}\iota\varsigma$) в античну граматику. Зокрема, Хрісіпп розглядав питання синтаксису у двох своїх творах, на жаль, вони до нашого часу не дійшли, збереглися лише їх назви.

Речення ($\lambda\acute{o}\gamma\omicron\varsigma$) стоїки розуміли як судження і визначали його як значущий звук, який виходить із розуму, наприклад: є день [1, с.35]. Крім терміна $\lambda\acute{o}\gamma\omicron\varsigma$, вони вживали ще термін $\acute{\alpha}\xi\iota\omega\mu\alpha$ у значенні “логічне висловлення”. За свідченням Діогена Лаертського, стоїчні граматисти поділяли речення-судження ($\acute{\alpha}\xi\iota\omega\mu\alpha\tau\alpha$) на два види: прості ($\acute{\alpha}\pi\lambda\omicron\upsilon\nu$) і складні ($\omicron\upsilon\chi$ $\acute{\alpha}\pi\lambda\omicron\upsilon\nu$). Під простим вони розуміли ті, що складаються із суб’єкта ($\pi\tau\acute{\omega}\sigma\iota\varsigma$) і предиката ($\kappa\alpha\tau\eta\gamma\acute{o}\rho\eta\mu\alpha$) без допомоги будь-яких сполучників. Як бачимо, «відмінок» у них приблизно відповідає за значенням підмету речення, суб’єкту судження. У цьому криється глибоке значення, - стоїки зрозуміли, що речення може бути утворене не лише поєднання присудка з підметом у формі називного відмінка, але й шляхом поєднання присудка з позначенням суб’єкта, що виступає у формі непрямого відмінка [2, с.200]. Слід відзначити й те, що стоїки зуміли розмежувати $\rho\eta\mu\alpha$ “дієслово” і $\kappa\alpha\tau\eta\gamma\acute{o}\rho\eta\mu\alpha$ “присудок”, хоча під останнім вони розуміли предикат судження. Та все ж проведене розмежування між морфологічним та логіко-синтаксичним планом є значним досягненням стоїків, воно сприяло зародженню вчення про мовні рівні.

Досліджуючи теорію умовиводів, стоїки заклали фундамент для вивчення складного речення. Саме завдання логіки спонукало їх до класифікації складних речень, встановлення характеру зв’язку між його частинами. Стоїки виділили

складні речення, що виражають єднальні та розділові відношення. Це дозволило їм виділити у грецькій мові окремі відомі різновиди підрядних речень, зокрема умовні, причинові, порівняльні. Хоча, класифікуючи речення, стоїки брали до уваги лише семантику сполучників, не вникаючи у граматичну суть, саме їм належить пріоритет у виділенні типів складних речень.

Стоїки також вперше дали визначення діалектам і досліджували їх.

Таким чином робимо **висновки**, що стоїки дали дефініцію і запровадили термінологію для частин мови, їх акциденції, класифікували типи простого та складного речення. Найвагомим є їх внесок у вчення про відмінки та часи дієслів, тому що це сприяло виокремленню морфології та синтаксису в окремій галузі лінгвістики.

Список літератури:

1. Орос М. В. Визначення речення в античному мовознавстві. Іноземна філологія: Питання класичної філології. Львів, 1973. Вип. 32. С. 33–39.
2. Десницкая А.В., Кацнельсон С.Д. История лингвистических учений. Древний мир. – Ленинград, 1980. – с.200-209.
3. Античные теории языка и стиля / Под ред. О. М. Фрейденберг. – М.-Л., 1936.
4. Кобів Й.У. Граматична термінологія стоїків. Іноземна філологія: Питання класичної філології. Львів, 1970. Вип. 20.
5. Орос М. В. Вчення про синтаксис в античному мовознавстві. Проблеми романо-германської філології. Ужгород, 1998. С. 90–98.

ОНТОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ЛЮДИНИ У СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОМУ КОНТЕКСТІ СЕЛА І МІСТА

Зінов'єва Катерина Федорівна

асистент

Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова

Онтологічний статус існування людини споконвічно хвилював філософів. Онтологія є структурним елементом філософського знання і тому вихідним пунктом у розумінні «буття» є світ. Для людини її мислення має як матеріальний, так і духовний характер, тобто особистість пізнає навколишнє середовище у взаємовідношенні з людиною, осягає себе, свою природу через ставлення до людей і до світу природи. Таким чином світ становить цілісну систему співвідношення між суспільством і природою, людиною і соціальною системою, в якій живе і рефлексує людський індивід.

Екзистенціальні мотиви притаманні творчості відомого українського митця Валер'яна Підмогильного. Він підніс людську особистість над масою, але змалював її дуже трагічною. Місто в його однойменному романі виступає як зона деморалізації села, і тому село, сільські люди мають прийти у місто, щоб оживити українське середовище. Екзистенційна єдність із селом головного героя роману виявляється в його почуттях, зокрема, в тузі за рідною домівкою. Він не раз протягом свого перебування в місті ставить під сумнів своє життя, початок так званого «нового життя» у місті. Талановитий письменник уміло розкриває глибину співвідношення психології міста і села.

Валер'ян Підмогильний - український автор –екзистенціаліст, який одним із перших відчув увесь жах та абсурд, який насувається. І не просто відчув, а й точно зобразив і передав наступним поколінням у літературних творах і перекладах. Для того, щоб написати дещо геніальне потрібно не просто знати онтологію розвитку, а відчувати кожен потік свідомості, розуміти думки і чути голоси існуючих проблем, які піднімає у своєму творі великий прозаїк. У започаткованому ним стилі урбаністичний роман автор розкриває глибину співвідношення психології міста і села. Як ми знаємо із біографії митець був сільського походження, але як він говорив згодом : «Я написав "Місто", бо люблю місто, і не мислю поза ним ні себе, ні своєї роботи. Написав ще й тому, щоб наблизити, в міру змоги, місто до української психіки...» [1]

Автор дуже глибоко проникає у психологічне відношення людини із села до міста, і тому в романі досить чітко і ясно прослідковується драматизм і туга за рідною домівкою: «Степан непомітно дійшов до Хрещатика, відразу опинившись у гушчині натовпу. Він озирнувся — і вперше побачив місто вночі. Він навіть спинився. Блискучі вогні, гуркіт і дзвінки трамваїв, що схрещувались тут і розбігались, хрипке виття автобусів, що легко котились громіздкими

тушами, пронизливі викрики дрібних авто й гукання візників разом з глухим гомоном людської хвилі — раптом урвали його заглибленість. На цій широкій вулиці він здибався з містом віч-на-віч. Прихилившись до муру, притискуваний нахабними накотами юрби, хлопець стояв й дивився, блукаючи очима вздовж вулиці й не знаходячи її меж.» [2]

У своєму творчому доробку романі «Місто» В. Підмогильний роздумує над феноменом людського буття, над тими неймовірними розбіжностями, які ріжуть душу кожної мислячої особи, над самою природою існування індивіда в оточенні собі подібних. Людське існування (екзистенція) виявляється через турботу, страх, рішучість, совість. Людина осягає їх в граничних ситуаціях (боротьба, страждання, смерть). Осягаючи своє існування, особистість знаходить свободу, яка є вибором самої себе [3]. У часи В. Підмогильного маргіналами називали вихідців із села, що ставали міськими жителями. Герой-маргінал, волею різних обставин опинившись між містом і селом, потягнувшись до міського, на його думку, кращого життя, найчастіше не знаходив себе в ньому, губив, калічив свою душу. Подібне сталося і з головним героєм роману «Місто». «...Невже місто його не приймає?». Підтвердженням тому, що Степан Радченко чужий, свідчать труднощі, пов'язані з житлом. Спочатку «це була маленька столярня. Коло стіни стояв верстат, на полицях уздовж лежало начиння. Навпроти темніло крихітне вікно. Линув дух стружок і свіжого дерева. Нахиляючись, він крізь щілину бачив сусідів за перегородкою – пару корів, що спокійно ремигали коло ясел. Хлів – ось де він має жити! Як тварюка, як справжнє бидло! Він відчув, як шпарко кинулось його серце і кров линула до обличчя»[2]. Ця кімната душила його. Неоднаразово він говорив: «У моїх хазяїв мені неспокійно – раз у раз гості, гармидер, сили нема терпіти.»[2].

Філософська концепція роману наближається до основних концептуальних засад екзистенціалізму (М. Хайдеггер, А. Камю, Ж.П. Сартр, С. К'єркегор). Основне визначення людини, за К'єркегором, не розуміння, а існування, лише те мислення, що виходить із екзистенції й живиться нею, може бути дійсним, тобто екзистенціальним. Провина (наприклад, зрада Степана Зосьці, що призвела її до самогубства) виступає як один із факторів еволюціонування людини до розуміння божественного. Філософія Сартра передбачає два типи людських стосунків: свободні і несвободні, що реалізується і в літературній творчості. Позиція раба та ката, якого звинувачують поза свободою, несумісні зі значною творчістю літературних і філософських творів [4].

За спостереженням Д. Наливайка, для українського письменства селянство було «не просто предметом співчутливого зображення, але і його адресатом, його основною соціально-культурною базою» [5]. У зв'язку з цим літератори дивилися на життя очима селянства, оцінювали його з позиції усталених упродовж віків морально-етичних норм, моделювали дійсність за допомогою уснопоетичної образності; головним було звернення до основних проблем села, етнографічний етап, показ селянського побуту, український топос (поля, ниви, левади, хати, хутори) [5].

Таким чином, з'ясовуючи проблематику онтологічного значення людини у

соціально-психологічному контексті міста і села, автор використав поширений мандрівний сюжет, який допоміг відобразити і розкрити в образі Степана Радченка психологічно маргінальний тип української людини, яка опинилася на межі села й міста, що має у своїй душі непереборний конфлікт між своїм природним еством селянина й потребами, і зовнішніми спонуками нового міського життя.

Список літератури:

1. Шевчук В. Екзистенціальна проза Валер'яна Підмогильного // Місто: Роман та оповідання / В. Шевчук. – К., 1993. – 246 с.
2. Підмогильний В. Оповідання. Повість. Романи / В. Підмогильний – К. : Наук. думка, 1991. – 800 с.
3. Сартр Ж.П. Буття і ніщо/ Пер. з франц. – К. : Наукова думка, 2004.
4. Шерех Ю. Людина і люди («Місто» Валеріана Підмогильного) Не для дітей / Ю.Шерех. – К.: Нью-Йорк, 1994. – 128 с.
5. Мельник В. Суворий аналітик доби: Валер'ян Підмогильний в ідейно-естетичному контексті української прози першої половини ХХ ст. / В. Мельник.– К., 1994. – С. 19-25

ЕКЛЕЗИОЛОГІЯ АПОСТОЛА ПАВЛА У НОВОЗАВІТНИХ СВДЧЕННЯХ

Соколовський Олег Леонідович,
доктор філософських наук, професор,
професор кафедри філософії та політології,
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Послання апостола Павла створили підґрунття для взаємодії релігії та політики. Літературний стиль листування достатньо лаконічний за формою й об'ємний за змістом, оскільки відображає процеси всередині громад, вирішення їхніх поточних проблем. Зважаючи на те, що громади були лише частиною християнської спільноти, вони в такий спосіб, представляли погляди церкви на політичну єдність в апостольський період.

Аналіз поглядів апостола, які знайшли відображення в різних посланнях автора, зумовлює використання порівняльного методу дослідження. Політичній тематиці присвячені листи, що поділяються на три категорії: ранні – інституціоналізація розбудови спільноти (до Римлян, 1 і 2 до Коринтян, до Галатів, до Филип, 1 і 2 до Солунян, до Филімона), середні – інституціоналізація стабілізації спільноти (до Ефесян і до Колоссян) та пізні – інституціоналізація захисту спільноти (1 і 2 до Тимофія, до Тита).

Причиною звернення апостола Павла до політичної проблематики у межах якої розкриваються його погляди на християнську єдність, було намагання захистити християнство від спроб гностицизму розвінчати вчення про Боговтілення й утвердити ідею, що між богом і людиною існують духи-посередники одним із яких є Христос [1 с. 97]. Такі ідеї нівелювали християнське вчення загалом і церкву зокрема, тому Павло в своїх посланнях розвиває інші, несумісні з гностицизмом ідеї.

Насамперед зазначимо, що Павло використовував у новозавітних текстах різні імена та титули щодо Ісуса Христа. У посланнях зафіксовано наступні такі титули: Син Божий і Бог (Колоссян 1:13–15); Творець видимого і невидимого світу (Колоссян 1:16); глава Церкви (Колоссян 1:18–19); примиренням Бога в Христі (Колоссян 1:20). Як Месія, Ісус представ після з'явлення воскреслого Христа (Галатів 1:15–16).

Богосинівство Ісуса трактувалося Павлом у вищому Боголюдському сенсі, що зумовлює переосмислення традиційних месіанських категорій. Ісус у посланнях представлений як воскреслий Господь, а не історична особа: «Апостол, як природжений юдей, думає передусім про Месію, а як християнин – про розіпнутого Христа» [2. с. 213]. Людська сутність Ісуса виражається через розп'яття, а Божественна після Воскресіння (2 Коринтян 13:4).

У ранніх посланнях, Павло поглиблював формування християнської політичної спільноти, яка мала власну самобутність та ідентифікацію: «Не робіть спокуси юдеям та гелленам, та Церкві Божій» (1 Коринтян 10:32). У відносинах

з іншими спільнотами, Павло послуговується поняттям ἐκκλησία, яке вміщує ідею помісності (1 Коринтян 11:18). Павло був перший серед християнських сподвижників, хто порушив питання політичної організаційної структури церкви. Саме тому він у своїх посланнях використовує поняття ἐκκλησία в контексті єдиної церкви, а не окремої її частини. Це була спроба поєднати два виміри – регіональний та глобальний (1 Коринтян 1:2). Тобто принцип політичної єдності апостол Павло застосовує як щодо місцевої громади, так і щодо церкви як об'єднання віруючих.

Отже, послання апостола Павла дозволяє крізь призму політичної сфери зрозуміти ранньохристиянське уявлення про Церкву. У ньому Христос представлений як новий початок у відносинах між Богом і людством, кульмінацією спасіння й Родоначальником нового людства.

Послання до Євреїв є авторитетним джерелом для вивчення новозавітних ідей політичної єдності крізь призму релігії. Проте, питання авторства для деяких науковців залишається актуальним і сьогодні. Переважна більшість дослідників переконані, що їх автором є апостол Павло. Натомість, інші фахівці критично сприймають таку позицію, однак погоджуються що наявний безумовний вплив апостола на зміст послання [3, с. 89]. Приймаючи першу позицію щодо авторства послання, як це зазначено у Святому Переказі, проаналізуємо їх зміст у контексті розглядової нами проблематики.

Релігійна концепція апостола Павла в посланні зводиться до неспроможності людського розуму осягнути Христа в божественній і людській природі. Саме тому Павло зображує Ісуса втіленим Богом і Сином у патетичній формі, яка базується на свідченнях Святого Письма із застосуванням Старозавітних пророцтв. Апостол Павло називає Ісуса «Первосвященником» (Євреїв 3:1). Застосовуючи до Ісуса такий титул, Павло висловлює, з одного боку, велич і неповторність Спасителя, а з другого – Його зв'язок з людьми (Євреїв 5:1). За твердженням Павла Христос подарував людям духовне безсмертя, а тому причиною Його втілення була любов до творіння та повернення людській природі її первинної сутності, що сприятиме відтворенню гармонії та досконалості світу через церкву.

Образ цієї церкви Павло розкриває в посланні до Ефесян: (Ефесян 4:1–6). Політична єдність спільноти Павло представив в образах Христового тіла (Ефесян 4:12), Христової повноти: «аж поки ми всі не досягнемо з'єднання віри й пізнання Сина Божого, Мужа досконалого, у міру зросту Христової повноти» (Ефесян 4:13), нового чоловіка (Ефесян 4:24). Для політичного впорядкування життя громади Павло визначає обов'язки, які покладені на її членів (Ефесян 4:11).

Здійснений аналіз новозавітних положень помісності дозволяє констатувати, що ідеї політичної спільноти ранньохристиянських громад автори виражали в особливому стилі з використанням різних свідчень, найменувань, символічних образів й ускладненої метафорики. Однак, взаємозв'язок між ними, попри різні інтерпретації, дає змогу сформулювати уможливлену релігійно-політичну складову.

Список літератури:

1. Мюссе Ж. Новий Завіт. Популярна енциклопедія. Пер. українською О. Погребельного. Київ: Махаон Україна, 2009. 260 с.
2. Hahn F. Christologische Hoheitstitel. Ihre Geschichte im frühen Christentum. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht. 1966. 442 p.
3. Соколовський О. Л. Христологія: еволюція доктрини: монографія. Житомир: Вид-во Євенок О. О., 2018. 472 с.

MODELS AND METHODS FOR THE ANALYSIS OF SEMI-MARKOVIAN SYSTEMS UNDER UNCERTAINTY

Raskin Lev

Doctor of Technical Sciences, Professor
National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

Sukhomlyn Larysa

Ph.D., Associate Professor
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

Sokolov Dmitriy

PhD student
National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

Modern models and methods for the study of complex systems are based on the developed and effective Markovian theory. In this theory it is assumed that the incoming flow of events transferring the system from one state to another is Poisson, and the dwell times in each state are exponentially distributed. Both of these assumptions are not met in practice. The impossibility of using Markovian theory leads to the necessity of developing special models and methods that take into account the peculiarities of functioning of real objects forming the class of semi-Markovian systems.

The simplest of the set of problems of investigating semi-Markovian systems is the problem of estimating the distribution of final probabilities of states of the system. To solve this problem, we first form a Markov chain embedded into the semi-Markov system under study and find the stationary probability distribution of states for the resulting chain. Then a set of mean values of the dwell times in each of the states of the system before leaving is calculated. A special combination of these two resulting sets determines the desired distribution of final probabilities of states of the system.

Much more informative is the method of analysis of semi-Markovian systems, which uses for this purpose a system of integral equations regarding the probability distribution of the system's dwell time in each state at any point in time. The equations are based on a set of interval-transition probabilities. For each pair of states, the corresponding equation establishes that the conditional probability of the system being in a given state at a given moment in time can be defined through the probability of transition of the system from the initial state at the initial moment to some other state at an intermediate moment in time and the probability of transition further from this intermediate state to a given final state. The solution of such a system of integral equations defines the required probability distribution of the system on the set of possible states for any time moment. This system of equations is solved analytically if the distribution densities of random parameters of the problem, for example, are exponential, and is always solved numerically.

Finally, an approximate solution to the problem of analysis of semi-Markovian systems can be obtained with good accuracy using Erlangian approximations of the real probability density functions of the system on the set of possible states. The choice of these approximating functions is determined by the following circumstances. Firstly, an Erlangian flow of any order is a sifted prime flow. This means that for any such flow one can construct a Markovian model with addition of the necessary set of intermediate states. Secondly, the resulting model provides an analytical solution to the problem. If some parameters of the problem are defined fuzzy by their membership functions, then using the rules of operations on fuzzy numbers on the basis of technology [1] it is possible to determine the membership functions of fuzzy values of probabilities of states of the system.

References:

1. L. Raskin, O. Sira, Y. Ivanchykhin. Models and methods of regression analysis under conditions of fuzzy initial data. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, vol. 4(88), pp. 12–19, 2017.

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПАНДЕМІЇ COVID-19 ТА ЇЇ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ЕКОНОМІКУ

Атоєв Константин,

Канд. біол. наук, Старший науковий співробітник
Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України

Богданов Олександр

Аспірант,
Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України

Кнопов Павел,

Док. фіз.-мат. наук, професор
Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України

Протиепідемічні заходи таких глобальних епідемій як COVID-19 зачіпають цілий комплекс екологічних, економічних, політичних і соціальних вимірів сталого розвитку суспільства, а сам розвиток епідемічного процесу має стохастичний характер внаслідок випадкових збурень та невизначеності щодо природи походження, шляхів розповсюдження, мішеней та механізмів дії нових вірусів. Тому неповнота вибірки статистичних даних, відсутність довгих рядів якісних спостережень призводить до недостатньої стійкості підходів, які базуються на регресійному аналізі. Все це призводить до необхідності створення для аналізу нових епідемічних ризиків нових моделей та методів, які дозволяють дослідження малоймовірних або унікальних подій, коли знижується ефективність традиційних статистичних методів. Саме створення цих підходів для комплексної оцінки епідемічного ризику, які враховують не лише епідемічні, але і економічні та соціальні виміри безпеки є головною метою даної роботи.

У роботах [1-3] було запропоновано підхід до дослідження взаємозв'язку водних, продовольчих, енергетичних ресурсів, транспортування продовольства та медичних наслідків пандемії за допомогою багатосекторної моделі Лоренца, яка об'єднує в єдиній структурі однотипним чином описані сектори економіки, кожен з яких розглядається в термінах рівня продуктивності, кількості робочих місць і рівня структурних порушень. В результаті моделювання було визначено умови виникнення детермінованого хаосу та розраховані траєкторії зміни соціально-економічних чинників, які дозволяють зменшити число структурних порушень. Це досягається за рахунок змін співвідношення рівнів пропозиції та попиту на створення робочих місць та продукції у відповідних галузях економіки. Дослідження моделі, дозволило простежити, як зміни балансу попиту та пропозиції у взаємопов'язаних системах призводить до виникнення хаотичного стійкого атрактору.

У [4, 5] для дослідження розповсюдження COVID-19 використовувалася епідемічна модель SEIR, яка описувала взаємодію чотирьох груп населення: здорових (S), хворих, в інкубаційному періоді (E), інфікованих (I) та тих, хто одужав (R). Запропоновано метод пошуку оптимальної стратегії вакцинації для мінімізації функціонала ціни. Для моделі зі сталою популяцією було досліджено вплив різних стратегій вакцинації на середню кількість захворювань та смертей. Для моделі за змінною популяцією, було отримано рівняння та алгоритм для пошуку оптимальної стратегії вакцинації, що мінімізує функціонал ціни. У [6] для дослідження епідемічного процесу використовувалися більш складні моделі SEIR, які враховували ефект госпіталізації та смертності, а також наявність двох груп інфікованих - тих, хто хворіє без симптомів, і тих хто при появі симптомів самоізолюється або потрапляє в лікарню. Частина хворих, у яких виявлено симптоми COVID-19 у свою чергу діляться на три групи: легкі, що одужують самостійно не потребуючі госпіталізації; важкі, що потребують госпіталізації та врешті одужують; та критичні, що попадають в лікарні та врешті помирають.

Для дослідження взаємозв'язку між змінами в економіці та епідемічним процесом об'єднаємо ці два підходу. Це дозволить зв'язати модель SEIR з параметрами, динаміка яких визначається за допомогою моделі взаємозв'язків в системі продовольство, його транспортування та соціально-економічна сфера. Будемо вважати, що рівень збурень пропорційний рівню порушень в роботі виробничих систем у різних галузях економіки.

Розглянемо три виробничі системи (ВС), які мають відношення до виробництва продовольства, його доставки і медичній інфраструктурі. Будемо використовувати модель Лоренца для дослідження взаємопов'язаних секторів економіки [1-3]. Нехай (X_i) , (Y_i) та (Z_i) нормовані рівні продуктивності, кількості робочих місць і структурних порушень відповідно для продовольчих ресурсів ($i=1$), їх транспортування ($i=2$), медичної інфраструктури ($i=3$). При цьому будемо використовувати наступні постулати: 1) існує конкуренція за робочу силу між різними галузями економіки, тому зростання функції виробничої системи в одній галузі гальмує створення робочих місць в інших; 2) мінливість урожайності сільськогосподарських культур; коливання цін на енергоносії, зміна продуктивності робочих місць внаслідок запровадження нових технологій провокує випадкові збурення $w_{ij}(t)$, які стають додатковими факторами для збільшення рівня структурних порушень у ВС; 3) процеси у різних секторах економіки можуть протікати з різними швидкостями, масштабування часу за секторами здійснюється за допомогою параметрів ε_{i1} та ε_{i2} . Математична модель має наступний вигляд:

$$\frac{dX_i}{dt} = \sigma_i(Y_i - X_i) + \delta_i \dot{w}_{ij},$$

$$\varepsilon_{2i} \frac{dY_i}{dt} = [F_i(X_1, X_2, X_3) - z_i]X_i - Y_i + \delta_i \dot{w}_{ij},$$

$$\varepsilon_{2i} \frac{dZ_i}{dt} = X_i Y_i - b_i Z_i + \delta_i \dot{w}_{ij}, \quad (1)$$

де $E(w_{ij}(t) - w_{ij}(s)) = 0$, $E(w_{ij}(t) - w_{ij}(s))^2 = |t - s|$, δ_i – інтенсивності збурень, σ_i, r_i, b_i – параметри моделі Лоренца, $F_i = r_i(1 - \sum a_j X_k)$, ($j \neq k$).

Дослідження канонічної моделі Лоренца показує, що зростання параметрів r_i є критичним для виникнення як періодичних, так і турбулентних траєкторій. Існує декілька таких значень цих параметрів: $r_1 = 13.926$, $r_2 = 24.06$, $r_3 = 24.74$. Оскільки в трисекторній моделі зв'язок між секторами здійснюється за допомогою параметрів $r_i = F_i(X_1, X_2, X_3)$, то фактично маємо модель Лоренца із змінними параметрами r_i . У цьому випадку роль критичних для виникнення турбулентних режимів факторів у кожному з секторів, будуть виконувати наступні функції:

$$\begin{aligned} r_{10} &= r_1(1 - a_1 X_2 - a_2 X_3), \\ r_{20} &= r_2(1 - a_3 X_1 - a_4 X_3), \\ r_{30} &= r_3(1 - a_5 X_1 - a_6 X_3). \end{aligned}$$

Для дослідження епідемічного процесу будемо використовувати модель, яка враховує, на відміну від моделі [6], різну вірулентність коронавірусу у осіб, що хворіють без симптомів, і тих хто при появі симптомів самоізолюється, або потрапляє в лікарню. Врахуємо той факт, що імунітет до вірусу у частини тих, хто переболів на COVID-19, з часом зменшується, тобто людина може захворіти повторно. Будемо вважати, що частина пацієнтів, які одужали після безсимптомного, легкого симптомного та важкого протікання хвороби, поповнює пул здорових (сприйнятливих). Врахуємо також можливість існування декількох джерел інфікування, різну щільність населення в окремих регіонах та перетікання інфікованих між регіонами. Для врахування випадкових збурень будемо використовувати модель (1). Це дозволить зв'язати модель розповсюдження інфекції з параметрами, що характеризують соціально-економічну ситуацію. Будемо вважати, що рівень збурень пропорційний рівню порушень в роботі різних ВС.

Нехай для j -ого регіону y_{1j} – здорові, y_{2j} – безсимптомні хворі, в інкубаційному періоді, коли вони ще не є заразними; y_{3j} – хворі, в інкубаційному періоді, які після появи симптомів потрапляють на карантин; y_{4j} – безсимптомні інфіковані; y_{5j} – інфіковані, які після появи симптомів потрапляють на карантин; y_{6j} – легкі симптомні хворі, які одужують без госпіталізації; y_{7j} – важкі симптомні хворі, які попадуть в лікарню, та, зрештою одужають; y_{8j} – критичні симптомні хворі, які потраплять в лікарню, та, зрештою помруть; y_{9j} – важкі симптомні хворі, які знаходяться в лікарні; y_{10j} – критичні симптомні хворі, які знаходяться в лікарні; y_{11j} – пацієнти, які одужали після безсимптомного протікання хвороби; y_{12j} – пацієнти, які одужали після легкого симптомного

протікання хвороби; y_{13j} – пацієнти, які одужали після важкого протікання хвороби і після госпіталізації; y_{14j} – померлі; β_{jk} ($k=1,5$) - параметри інтенсивності збурень; a_0 - частина безсимптомних хворих, A_m, A_s, A_f - пропорції легких, важких та критичних хворих, причому $A_m + A_s + A_f + a_0 = 1$; T_{inc} – латентний, або інкубаційний період; T_{inf} – активний період, в цей час хворий заразний; T_{car} – час до ізоляції після настання симптомів; T_m – середній період одужання легкого симптомного хворого; T_r – середній період одужання важкого симптомного хворого в лікарні; T_h – середній час перебування в лікарні; T_d – середній період до настання смерті в лікарні. N_j – загальна кількість населення j -ого регіону; R_1 – коефіцієнт репродукції (середня кількість заражень, що спричиняє одна безсимптомно хвора людина); R_2 – коефіцієнт репродукції (середня кількість заражень, що спричиняє одна хвора людина, яка після появи симптомів потрапляє на карантин). Стохастична модель поширення коронавірусу у j сусідніх регіонах має наступний вигляд:

$$\begin{aligned} \frac{dy_{1j}}{dt} &= -\frac{y_{1j}(R_1y_{4j} + R_2y_{5j})}{N_jT_{inf}} + \alpha_{1j}(y_{11j} + y_{12j} + y_{13j}) + \beta_{1j} \sum_{i=1}^3 Z_{ij} + D_{1j}, \\ \frac{dy_{2j}}{dt} &= a_0 \frac{y_{1j}(R_1y_{4j} + R_2y_{5j})}{N_jT_{inf}} - \frac{y_{2j}}{T_{inc}} + \beta_{2j} \sum_{i=1}^3 Z_{ij} + D_{2j}, \\ \frac{dy_{3j}}{dt} &= (1 - a_0) \frac{y_{1j}(R_1y_{4j} + R_2y_{5j})}{N_jT_{inf}} - \frac{y_{3j}}{T_{inc}} + \beta_{3j} \sum_{i=1}^3 Z_{ij} + D_{3j}, \\ \frac{dy_{4j}}{dt} &= \frac{y_{2j}}{T_{inc}} - \frac{y_{4j}}{T_{inf}} + \beta_{4j} \sum_{i=1}^3 Z_{ij} + D_{4j}, \\ \frac{dy_{5j}}{dt} &= \frac{y_{3j}}{T_{inc}} - \frac{y_{5j}}{T_{car}} + \beta_{5j} \sum_{i=1}^3 Z_{ij} + D_{5j}, \\ \frac{dy_{6j}}{dt} &= \frac{A_m y_{5j}}{(A_m + A_s + A_f)T_{car}} - \frac{y_{6j}}{T_m}, \\ \frac{dy_{7j}}{dt} &= \frac{A_s y_{5j}}{(A_m + A_s + A_f)T_{car}} - \frac{y_{7j}}{T_h}, \quad \frac{dy_{8j}}{dt} = \frac{A_f y_{5j}}{(A_m + A_s + A_f)T_{car}} - \frac{y_{8j}}{T_h}, \end{aligned} \tag{2}$$

$$\frac{dy_{9j}}{dt} = \frac{y_{7j}}{T_h} - \frac{y_{9j}}{T_r}, \quad \frac{dy_{10j}}{dt} = \frac{y_{8j}}{T_h} - \frac{y_{10j}}{T_d}, \quad \frac{dy_{11j}}{dt} = \frac{y_{4j}}{T_{inf}} - a_{1j}y_{11j},$$

$$\frac{dy_{12j}}{dt} = \frac{y_{6j}}{T_m} - a_{1j}y_{12j}, \quad \frac{dy_{13j}}{dt} = \frac{y_{9j}}{T_r} - a_{1j}y_{13j}, \quad \frac{dy_{14j}}{dt} = \frac{y_{10j}}{T_d},$$

$$\frac{dX_{ij}}{dt} = \sigma_{ij} (Y_{ij} - X_{ij}), \quad \varepsilon_{1ij} \frac{dy_{ij}}{dt} = (r_{ij} - Z_{ij})X_{ij} - Y_{ij},$$

$$\varepsilon_{2ij} \frac{dZ_{ij}}{dt} = X_{ij}Y_{ij} - b_{ij}Z_{ij},$$

де D_{kj} - функції, що описують міграцію населення між регіонами, a_{1j}, b_{kj} - параметри моделі, $(i = \overline{1,3}, (j = \overline{1,3}), (k = \overline{1,5}))$.
Блок-схема моделі представлено на Рис.1.

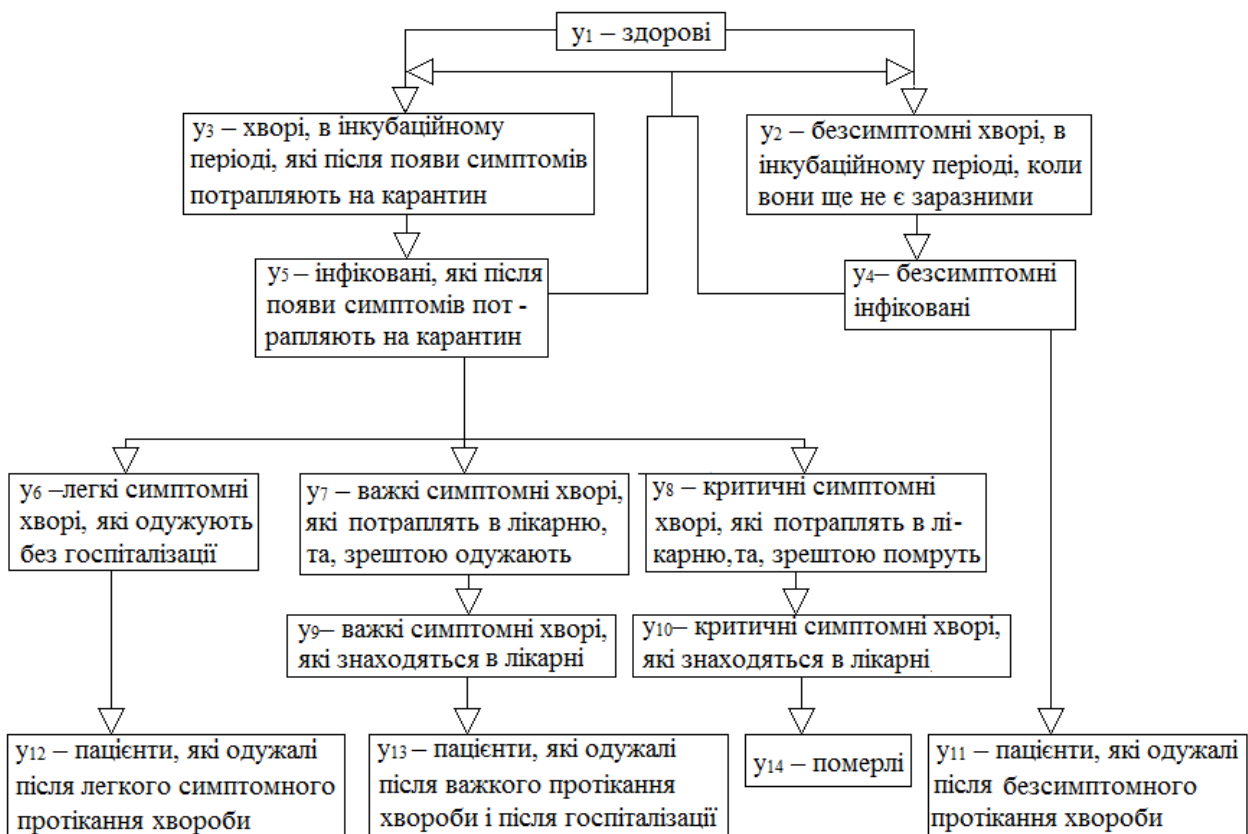


Рисунок 1. Блок-схема моделі (1)

Вплив початкових даних на динаміку захворюваності наведено на Рис. 2.

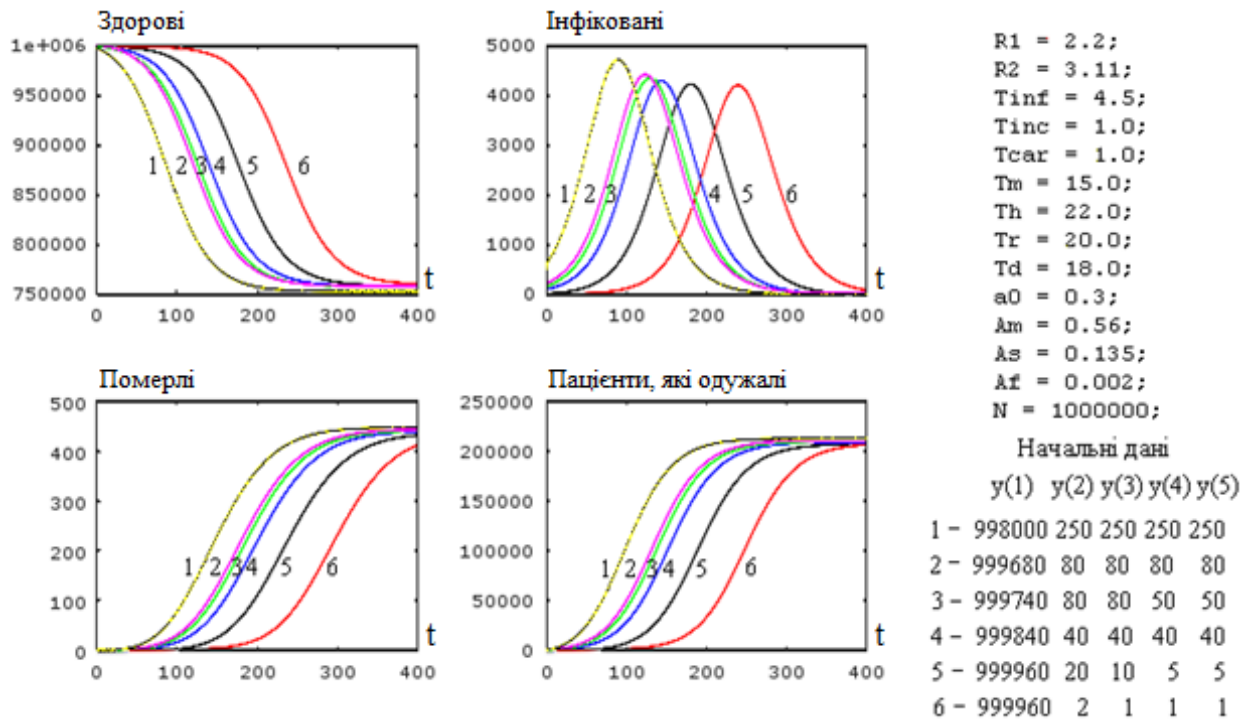


Рисунок 2. Вплив початкових даних на динаміку захворюваності.

У разі поодиноких інфікованих розвиток епідемічного процесу відбувається з істотним запізненням. У тому випадку, коли кількість інфікованих та хворих в інкубаційному періоді наближається до тисячі, максимум захворюваності здвигается в район 50-70 днів.

Розглянемо, як зміниться динаміка епідемічного процесу, якщо врахувати, що частини безсимптомних та легких хворих не є константами, а залежать від стану соціально-економічної сфери, який в моделі (2) визначається змінними X_{ij} . Частини важких A_s та критичних хворих A_f – будемо вважати постійним, такими, що відповідають умові: $A_m + A_s + A_f + a_0 = 1$. Результати моделювання після введення змінної функції $a_0(X_{ij})$ наведено на Рис. 3.

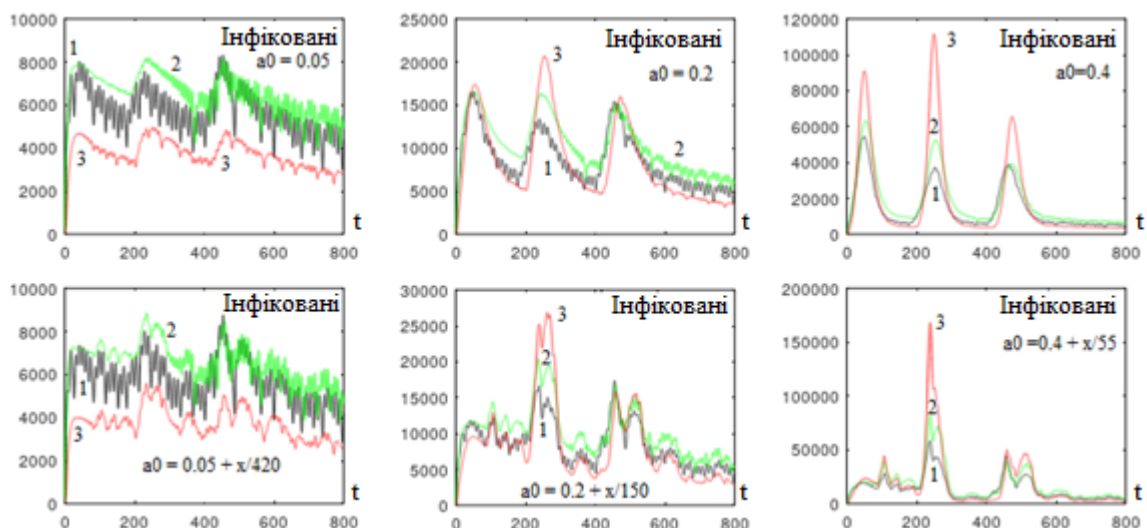


Рисунок 3. Залежність рівня інфікування від частини безсимптомних хворих

Моделювання показало, що введення функції $a_0(X_{ij})$ змінює динаміку інфікування, причому чим більші значення a_0 , тим сильніше відрізняються траєкторії змінних.

Результати моделювання, що імітує збільшення коефіцієнтів R_1 та R_2 , наведено на Рис. 4.

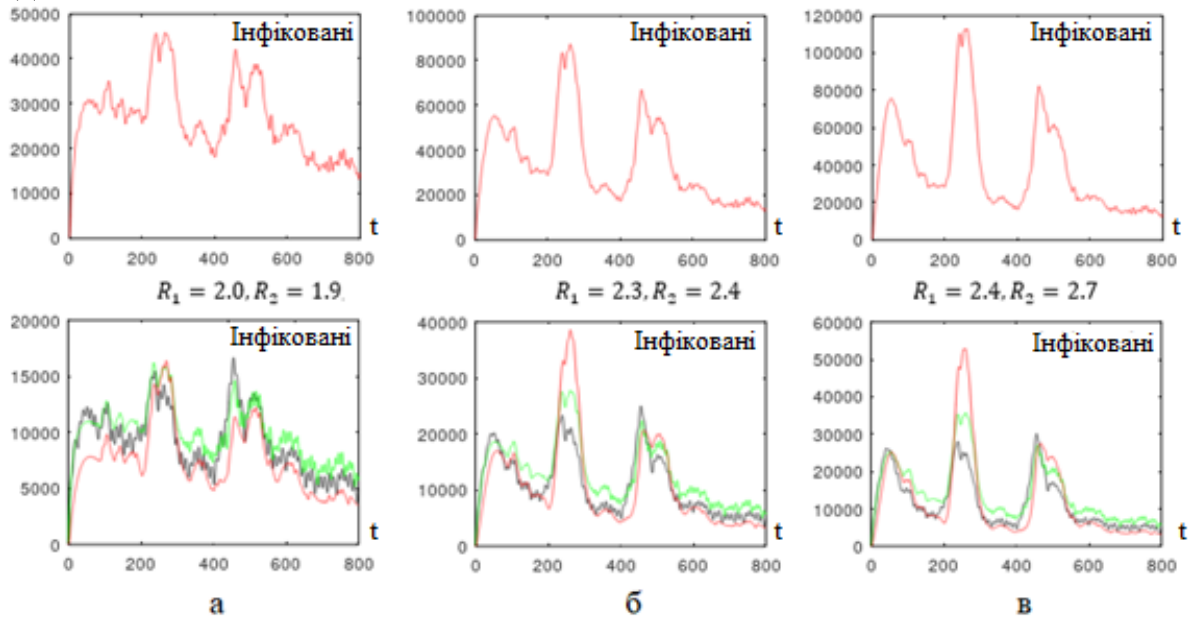


Рисунок 4. Зміна динаміки інфікування при різних коефіцієнтів репродукції

Верхній рядок відображає динаміку сумарної захворюваності у трьох регіонах, а нижній - динаміку захворюваності у кожному регіоні окремо. Збільшення коефіцієнтів репродукції призводить до підвищення рівня інфікування.

Для стримання епідемічного процесу багато урядів запровадило обмеження на поїздки всередині країн, частково закрили свої кордони. Проте, ці необхідні заходи перетворюються на важкий тягар для економіки, оскільки починають зачіпати цілий комплекс екологічних, економічних, політичних і соціальних процесів. Знаходження балансу між стримуванням пандемії та мінімізацією негативних наслідків для економіки від цього стримування є актуальним завданням, тому розглянемо за допомогою моделі (2), як обмеження пересування впливає на рівень інфікування. Функції D_{kj} , що описують міграцію населення між регіонами, будемо визначати у такий спосіб (індекс у дужках відповідає номеру регіону).

$$\begin{aligned}
 D_{1(1)} &= k_{211}y_{1(2)} - (k_{121} + k_{131})y_{1(1)} + k_{311}y_{1(3)}, \\
 D_{1(2)} &= k_{121}y_{1(1)} - (k_{211} + k_{231})y_{1(2)} + k_{321}y_{1(3)}, \\
 D_{1(3)} &= k_{211}y_{1(1)} - (k_{311} + k_{321})y_{1(3)} + k_{231}y_{1(2)}, \\
 D_{2(1)} &= k_{212}y_{2(2)} - (k_{122} + k_{132})y_{2(1)} + k_{312}y_{2(3)}, \\
 D_{2(2)} &= k_{122}y_{2(1)} - (k_{212} + k_{232})y_{2(2)} + k_{322}y_{2(3)},
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D_{2(3)} &= k_{212}y_{2(1)} - (k_{312} + k_{322})y_{2(3)} + k_{232}y_{2(2)}, \\
 D_{3(1)} &= k_{213}y_{3(2)} - (k_{123} + k_{133})y_{3(1)} + k_{313}y_{3(3)}, \\
 D_{3(2)} &= k_{123}y_{3(1)} - (k_{213} + k_{233})y_{3(2)} + k_{323}y_{3(3)}, \\
 D_{3(3)} &= k_{213}y_{3(1)} - (k_{313} + k_{323})y_{3(3)} + k_{233}y_{3(2)}, \\
 D_{4(1)} &= k_{214}y_{4(2)} - (k_{124} + k_{134})y_{4(1)} + k_{314}y_{4(3)}, \\
 D_{4(2)} &= k_{124}y_{4(1)} - (k_{213} + k_{234})y_{3(2)} + k_{324}y_{4(3)}, \\
 D_{4(3)} &= k_{214}y_{4(1)} - (k_{314} + k_{324})y_{4(3)} + k_{234}y_{4(2)}, \\
 D_{5(1)} &= k_{215}y_{5(2)} - (k_{125} + k_{135})y_{5(1)} + k_{315}y_{5(3)}, \\
 D_{5(2)} &= k_{125}y_{5(1)} - (k_{215} + k_{235})y_{5(2)} + k_{325}y_{5(3)}, \\
 D_{5(3)} &= k_{215}y_{5(1)} - (k_{315} + k_{325})y_{5(3)} + k_{235}y_{5(2)}.
 \end{aligned}$$

Результати моделювання, що імітує введення обмежень на пересування показано на Рис. 5.

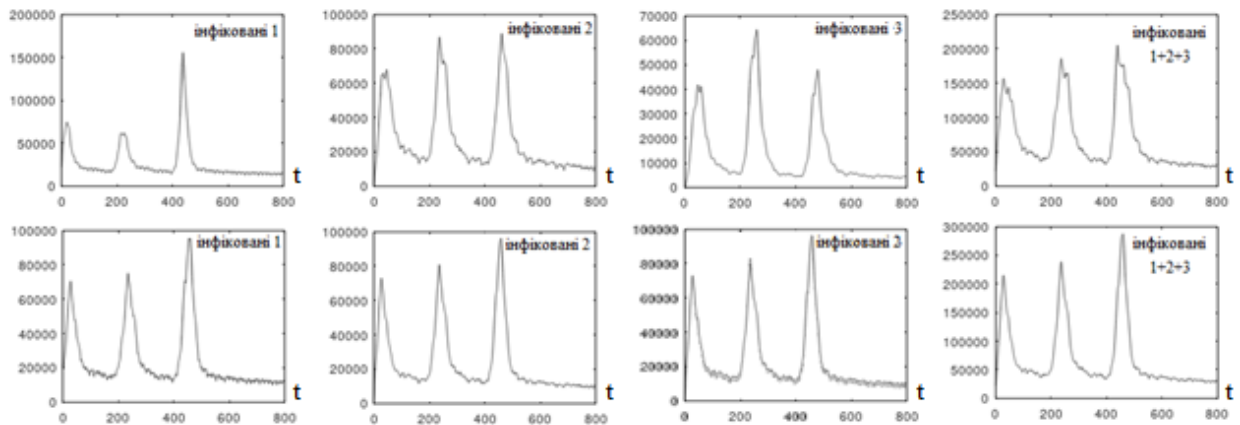


Рисунок 5. Імітування обмеження пересування

Верхній рядок відповідає повному припиненню пересування між регіонами (усі $k = 0$), а нижній - відповідає відновленню пересування ($k_{12k} = k_{21k} = 0.2$, $k_{13k} = k_{31k} = 0.1$, $k_{23k} = k_{32k} = 0.3$). В початковий момент часу для регіону 1 було обрано значно вищий рівень інфікування. Введення пересування призводить до вирівнювання рівнів інфікування між регіонами, але сумарний рівень стає вищим.

Дослідженні моделі (1), показало, що зниження попиту на продукцію ВС та кількість робочих місць, або збільшення їх пропозицій, пов'язано зі зниженням значень параметрів r_{ij} , які суттєво впливають на режим функціонування системи, що моделюється [3]. Розглянемо як зміни балансу між попитом та пропозицією у ВС, що пов'язані з медико-епідемічною та соціально-економічною сферами (параметри r_{ij}), впливають на динаміку епідемії. Результати моделювання показано на Рис. 6. Цифри біля піків кривих відповідають номерам регіонів, які відрізняються чисельністю населення (1 – $N_1 = 2$ млн., 2 – $N_2 = 5$ млн., 3 – $N_3 = 3$ млн.). Зростання рівня параметрів r_{ij}

призводить до зростання амплітуд коливань рівнів захворюваності. Зростання r_{ij} може бути пов'язано зі збільшенням попиту та зменшенням пропозиції у ВС, пов'язаних з медико-епідемічною та соціально-економічною сферами. Наприклад, для медичної галузі така зміна балансу попиту та пропозиції може бути пов'язана з погіршенням роботи системи охорони здоров'я, виникненням дефіциту медичних послуг, відсутністю кваліфікованого медичного персоналу. Наслідком цих змін стає зростання рівня захворюваності. Нижній рядок Рис. 6 демонструє виникнення детермінованого хаосу при збільшенні параметрів r_{ij} , які були обрані рівними один одному.

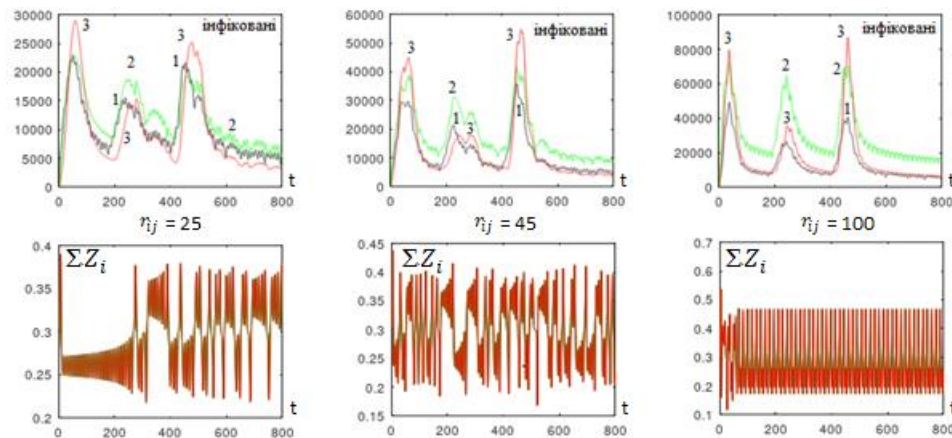


Рисунок 6. Вплив соціально-економічних факторів на динаміку епідемії

На закінчення зазначимо, що у даній роботі розроблено три компартментальна модель розповсюдження пандемії COVID-19 в Україні. Для врахування випадкових збурень використовувалась модель для дослідження взаємозв'язків в системі: продовольство, його транспортування та медична інфраструктура. Стохастична модель враховує гальмування процесу інфікування, пов'язаного з профілактичними заходами із попередження епідемії, неоднорідність регіонів України та різні умови протікання у них епідемії. У створеній моделі, на відміну від базової SEIR [6], збільшено ступінь неоднорідності регіонів та враховано, що частини безсимптомних та легких хворих можуть змінюватися в залежності від стану медичної, соціальної та економічної сфер. Також враховано той факт, що імунітет до вірусу у частині тих, хто переболів на COVID-19, з часом зменшується, тобто людина може захворіти повторно. Проведено модельне дослідження впливу змін частини безсимптомних хворих, коефіцієнтів репродукції та обмежень на пересування між регіонами на рівень інфікування.

Список літератури:

1. Atoyev K.L., Vovk L.B., Shpyga S.P. Studying the interconnection of food, energy and water resources using the three-sectoral lorentz model. *Problems of control and informatics*, 2021. №3. С. 141-152. DOI: 10.34229/1028-0979-2021-3-12

2. Atojev K.L., Knopov P.S. Application of robust methods for estimation of distribution parameters with a priori constraints on parameters in economics and engineering. *Cybernetics and Systems Analysis*. 2022. **58**(5). P. 713-20. DOI: 10.1007/s10559-022-00504-8
3. Atojev K.L., Knopov P.S. Modeling of Complex Systems Instability under Risks and Uncertainty. *Proc. 2022 IEEE Third International Conference on System Analysis & Intelligent Computing (SAIC)*, 04-07 October, 2022 Kyiv, Ukraine. DOI:10.1109/SAIC57818.2022.9922972
4. Knopov P.S., Bogdanov O.V. Application of stochastic model for lengthy epidemic forecasting. *Problems of control and informatics/* 2021, № 3, P.50-57. <http://doi.org/10.34229/1028-0979-2021-3-4>
5. Bogdanov O.V., Knopov P.S. Stochastic Models in the Problems of Predicting the Epidemiological Situation. *Cybernetics and Systems Analysis*, 2022, 58(1), стр. 58–64. DOI:10.1007/s10559-022-00435-4
6. Бровченко І. Розробка математичної моделі поширення епідемії COVID-19 в Україні. *Світогляд*, 2020, №2 (82). – С.2-14.

ЕЙЛЕР - МОЦАРТ У МУЗИЦІ, МІКЕЛЯНДЖЕЛО В ЖИВОПИСІ

Шевченко Оксана,

Викладач математичних дисциплін
Київський фаховий коледж комп'ютерних технологій та економіки
Національного авіаційного університету

Курінна Тетяна,

Викладач математичних дисциплін
Київський фаховий коледж комп'ютерних технологій та економіки
Національного авіаційного університету

Народився Леонард Ейлер 1707 в Швейцарії в сім'ї священника. Ейлер був дуже здібним. Уже в 13 років він став студентом, а в 19 років вже працював в Петербурзькій академії наук за запрошенням братів Бернуллі.

У 1735 р. академія отримала завдання терміново виконати складні та громіздкі астрономічні обчислення. Група академіків просила на цю роботу три місяці, оскільки вона вимагала виснажливої праці. Ейлер взявся виконати її за три дні і впорався, але перевантаження не пройшло безслідно: вчений захворів нервовою гарячкою з запаленням правого ока, яке він і втратив.

У 1740 р. становище в Російській імперії погіршилось. У цей час прусський король Фрідріх II запросив Ейлера очолити Берлінську академію та відновити її репутацію. Ейлер прийняв запрошення і в 1741 р. переїхав до Берліна. У цей період свої твори він публікував майже порівну в берлінських і петербурзьких виданнях: обидві академії навіть разом не справлялися з величезним потоком його праць.

У 1766 р. Ейлер отримав запрошення імператриці Катерини II повернутись у Петербург на будь-яких умовах. Ейлер прийняв запрошення і повернувся до Петербурга, імператриця зустріла вченого як члена королівської родини, надала йому повністю обладнаний будинок і виділила одного зі своїх кухарів.

1771-го Ейлер остаточно осліпнув, але це не зупинило його. Фактично, він наосліп завершив всебічний аналіз теорії руху Місяця. Весь складний аналіз був зроблений цілком в його голові.



Малюнок 1. Леонард Ейлер

Ейлер залишався повноцінним математиком до кінця свого життя. Ще опівдні 18 вересня 1783 р. він жваво обговорював відкриття планети Уран і її траєкторії. Після обіду закупив люльку і бавився з онуком. Але раптом відчув себе погано і упав зі стільця. Люлька випала з його рук, і зі словами: "я помираю"; Ейлер перестав жити. Крововилив у мозок стався на 77-му році життя. Його поховали на Смоленському лютеранському кладовищі в Петербурзі.

Незабаром після переїзду з Російської імперії в Берлін Ейлера запросили на придворний бал. На питання королеви-матері, чому він так небагатослівний, Ейлер відповів: «Прошу мені вибачити, але я тільки що з країни, де за зайве слово можуть повісити».

Ейлер був турботливим сім'янином, охоче допомагав колегам і молоді, щедро ділився з ними своїми ідеями. Відомий випадок, коли Ейлер затримав свої публікації з варіаційного числення, щоб молодий і нікому тоді не відомий Лагранж, незалежно прийшов до тих же відкриттів, зміг опублікувати їх першим.

Ейлер є автором 866 наукових публікацій, зокрема у галузях математичного аналізу, диференціальної геометрії, теорії чисел, теорії графів, наближених обчислень, небесної механіки, математичної фізики, оптики, балістики, кораблебудуванні, теорії музики, що мали значний вплив на розвиток науки.

Саме він ввів більшість математичних понять та символів у сучасну математику, наприклад: $f(x)$, e , π (пі), уявна одиниця, символ суми \sum і багато інших.

Відомо, що він опублікував понад 500 книг і статей за все своє життя, а ще 400 – були видані посмертно. Було підраховано, що в середньому він писав близько 800 сторінок на рік.

Список літератури:

1. Бевз В.Г. Історія математики. - Х.: Основа, 2006. – 212 с.
2. Бородін О.І. Історія розвитку поняття про число і системи числення. - К. Рад. шк., 1978. – 116с.
3. Голованов Я. Світочі науки. Етюди про вчених. К., «Веселка», 1970. – 124 с.

4. Зоря А.С., Кіро С.М. Про математику і математиків. - К.: Рад. шк., 1981. – 232 с.
5. Конфорович А.Г. У пошуках інтеграла. - К.: Рад. шк. 1990. – 204 с.
6. Тиле Р. Леонард Эйлер. - К.: Вища шк., 1983. – 208 с.
7. Федак І.В. Довжини, кути, площі, цікаві лінії і точки. - Т.: Навчальна книга - Богдан, 1998. – 156 с..

РОЛЬ ТЕЛЕГРАМУ У ПОЛІТИЧНІЙ КОМУНІКАЦІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Кухоцька Тетяна Григорівна

аспірантка кафедри політології та міжнародних відносин,
Маріупольський державний університет

Медіа покликані передавати інформацію, новини та повідомлення аудиторії. ЗМІ виконують важливу роль у взаємодії в суспільстві та є частиною сучасного медіаландшафту. ЗМІ містять друковані та цифрові медіа, а також за показником взаємодії з аудиторією до них наближаються соціальні медіа, як-то: телеграм, фейсбук, ютуб, тікток та інші мережі.

За останні півтора року з початку повномасштабного вторгнення Російської Федерації особливого значення для українського сегмента інтернет-платформ набули телеграм-канали. За 2022 рік аудиторія в телеграм в Україні зросла. Київський міжнародний інститут соціології у грудні 2022 року провів соціологічне дослідження на замовлення Українського інституту медіа та комунікації (УІМК). Згідно з ним вже в грудні 63,3 % мешканців країни відзначили, що почали використовувати телеграм-канали для отримання новин після 24 лютого 2022 року. Варто зауважити, що до початку війни людей, які читали новини в цій соціальній мережі, було 35,9 % [1].

Вже сьогодні можна говорити, що телеграм-канали, хоч вони і не є офіційним медіа, проте завдяки своїй швидкості, відкритості та простоті вже заміщують собою традиційні ЗМІ. До війни ландшафт медіаполя в Україні виглядав доволі традиційно. І цілком був схожий на європейський. Лідером серед ресурсів було телебачення. Попри те, що воно стрімко втрачало глядачів, канали були одним із основних засобів масової комунікації в Україні. І якщо говорити про політичні комунікації, то тримали тут пальму першості телеканали. Вони надавали можливість партіям та їхнім лідерам виступати в прямих ефірах, поширювали політичну інформацію, висвітлювали події та проводили політичні дебати.

У той же час ринок інших традиційних медіа – друкованих ЗМІ та радіо перебував у кризі. З початком війни не залишилося жодної друкованої газети всеукраїнського рівня. Радіостанції попри маленьке залучення слухачів ще продовжували функціонувати. Інтернет-видання в цей час були значно поширенішими. Через брак інформації саме інтернет-ЗМІ користувалися найбільшою популярністю, адже журналістські колективи змогли швидко адаптуватися до особливостей воєнного часу та постачати інформацію споживачам. І з початком війни вони пережили свій злет.

Найбільше війна вплинула на соціальні мережі та соціальні медіа. До початку повномасштабного вторгнення – новинні портали, блоги та соцмережі надавали можливість політичним акторам без посередників поширювати свої погляди, спілкуватися з громадськістю та прихильниками, використовувати рекламні можливості, створювати різноманітні дискусії, акції та вже були частиною

ландшафту політичної комунікації. Згодом вони ставали все більше і більше затребуваними. Крім того, вони продовжують збільшувати кількість своїх шанувальників.

Загалом усі види українських ЗМІ через війну зазнали значних змін. Хтось видозмінився, хтось помер, хтось став значно популярнішим. Причин цих системних змін можна назвати кілька. Через російську агресію посилилась й інформаційна війна, але вона набула не лише політичного значення, а й допомогла виживанню країни. Розуміння свого місця в захисті країни та відповідальності стимулювало українські медіа бути більш активними, швидше реагувати, змінити свої підходи до подання інформації та до її перевірки, а особливо до боротьби з пропагандою та фейковими новинами.

Також змінилася аудиторія – у переважної частини населення країни відбулися зміни поглядів, інтересів та потреб громадськості. Змінився запит на форму і зміст інформації. Навіть питання мови комунікації вийшло за рамки маркетингу та підлаштування під свою аудиторію, а набуло сенсів захисту мови та автентичності українців. Громадяни стали більш зацікавленими, відстоювали національну безпеку, мир та суверенітет країни.

Розвиток соціальних мереж як інформаційних каналів. За останні півтора року соціальні мережі у значенні інформаційних каналів комунікації надзвичайно розвинулись. На їхню користь заграла простота подання інформації, емоційність, швидкість та доступність. Соціальні мережі та блоги стали головним джерелом інформації.

Особливо серед соціальних мереж хотіли б відзначити телеграм. Попри його російське походження та інформацію, яка час від часу з'являється в мережі, про те, що його контролює ФСБ, для українського сегмента політичних комунікацій він залишається чи не найголовнішим. Зараз у багатьох українських політиків є свої телеграм-канали. Вони бувають офіційними (відкритими) та неофіційними, через які розповсюджують чутки, фейки та контрпропаганду. Власні, офіційні телеграм-канали, політики використовують для інформування про свою діяльність, залучення прихильників, розповсюдження особистих поглядів. Так само свої телеграм-сторінки розвивають офіційні державні органи від міністерств до Президента України та Верховної Ради України. Наприклад, на телеграм-канал ВРУ підписано понад 183 тис. осіб. Для головного законодавчого органу саме їхній телеграм-канал став основним джерелом трафіку на сайт Верховної ради – йдеться у дослідженні руху «Чесно», який дослідив, що пишуть політики та політичні сили в телеграм-каналах [2].

Під час війни телеграм-канали серйозно наростили кількість своїх прихильників. Найпопулярніший український телеграм-канал має понад 2 700 000 читачів. Це співмірно з довоєнними показниками кількості глядачів телевізійного каналу, що знаходився з двадцятого по тридцяте місце серед усіх всеукраїнських телевізійних каналів. Також зросла і сама кількість телеграм-каналів. Це можна пояснити кількома факторами. Найперше – уявна приватність та безпека. Принаймні, у своїх інформаційних матеріалах вони говорять про високий рівень безпеки, шифрування повідомлень та конфіденційність

інформації. Для тих, хто лише споживає інформацію через телеграм-канали, замінивши ними телевізійні новини, цього достатньо.

Частина традиційних медіа виявилися не готовими до інформаційної війни та руйнівної сили російської пропаганди, якою вони фактично замінили класичну журналістику. В рамках понять «пропаганда» і «комунікація» лежить досить схожий процес розповсюдження інформації. Частині українського сегмента професійних журналістів знадобився час, щоб відрізнити одне від одного і припинити зіставляти факти та твердження. На цьому фоні телеграм-канали та їхні автори, які ніколи не претендували на виконання журналістських стандартів, стали ще популярнішими. Крім того, вони публічно у своїй більшості подають контент з авторською інтерпретацією. Телеграм-канали стали самостійним альтернативним джерелом інформації, де користувачі могли знайти незалежну авторську думку, аналітику та актуальні новини. Загалом роль громадських медіа зростає. Телеграм став платформою для громадських журналістів, активістів та незалежних медійних проєктів, які отримали можливість безпосередньо взаємодіяти з аудиторією та поширювати свої матеріали. Це стимулювало розвиток громадського медіа та розширення медійного простору в Україні.

Відкритість до публічних обговорень та висловлювання власної точки зору пересічних громадян навіть у політичному контексті. Телеграм надає можливість створювати групи та канали для обговорення тематики, яка цікавить користувачів. Це створює спільноти з однодумцями, де можна обмінюватися думками, інформацією та підтримкою.

Телеграм є досить простим та зручним у використанні месенджером. Сюди варто додати невеликий об'єм інформації, що надається і відповідно не потребує великих зусиль, щоб її зрозуміти, швидкість та ілюстративність.

Ще одна зміна, яку спричинила війна в інформаційній сфері, а особливо серед соціальних медіа, це роль людини, яка розповсюджує інформацію. Вже до війни почалися тенденції, коли сили голосу набували не лише професійні журналісти та політики, які могли доносити свої погляди. На початку 2020 року до них додалися блогери та інфлюенсери, які здебільшого не займалися політичними комунікаціями, проте їх час від часу використовували для просування політичних ідей під час виборчих кампаній. Тепер серед цих акторів на інформаційному полі додалися і військові та активісти. Вони також мали важливу роль. Дехто вже сьогодні має власні сторінки з сотнями тисяч підписників – значно більше ніж у діючих політиків. Крім того, свої телеграм-канали вони будуть як інформаційні сторінки, таким чином, маючи можливість доносити інформацію не лише про себе та свою діяльність, а й впливати на політичні погляди своєї аудиторії.

Загалом ще варто сказати, що роль професійного журналіста зазнала чимало змін і попри велику кількість блогерів та активістів не втрачає свою актуальність. Війна підкреслила важливість об'єктивного та достовірного подання інформації. Журналісти стали активніше відстоювати принципи професійної етики, робити факт-чекінг, спростовувати російську пропаганду та відверто говорити про російські наративи, які з'являються в українському та міжнародному

інформаційному полі. До класичної інформаційної ролі почала додаватися роль просвітницька. Проте 40 % громадян вважають, що «зараз існує так багато різних джерел інформації, що мені важко визначити, які з них дають дійсно правдиву інформацію про події» (52 % навпаки, попри розмаїття джерел, можуть визначити такі, що дають правдиву інформацію). При цьому 56 % покладають саме на державу відповідальність за боротьбу з фейками і неправдивою інформацією (на самих громадян покладають таку відповідальність 35 %)» – йдеться в аналізі виконавчого директора Київського міжнародного інституту соціології Антона Грушецького, який ґрунтується на дослідженнях, проведених інститутом [3]. Одним із головних борців на інформаційному фронті залишаються журналісти.

Російська федерація так само продовжує насичувати інформаційне поле України та світу великою кількістю фейків, пропаганди та брехні. Технологічна французька агенція IDS провела дослідження щодо розповсюдження російського контенту. Попри те, що в Україні з початком війни не було офіційних російських телевізійних телеканалів та інших медіа, російська пропаганда потрапляє на ринок через соціальні мережі. Головним каналом доставки такого виду контенту стали ботоферми. Згідно з даними агенції екосистема ботів особливо активна в телеграмі. Дослідники виявили та проаналізували 1856 проросійських телеграм-каналів. Вони стали джерелом більше 8 мільйонів повідомлень з початку 2022 року. Особливість такого контенту полягає в тому, що повідомлення надзвичайно агресивні. А позиція тих, хто розповсюджує цю інформацію щодо підтримки війни та зростаючого впливу, може мати серйозні наслідки залежно від розвитку війни [4].

Причин, чому на українських телеграм-каналах з'являється проросійська пропаганда, кілька. Телеграм має широку аудиторію по всьому світу. Він залишається відкритою платформою, де користувачі можуть створювати та публікувати власний контент без прямої цензури з боку платформи. Це дозволяє пропагандистам розповсюджувати свої повідомлення навіть на каналах, які призначені для української аудиторії. А в активі росіян є не лише **ботоферми**, а й російські пропагандисти, які мають **пабліки** та не приховують своєї позиції щодо війни. Вони активно просувають російські меседжі. Російська пропаганда пропри всі намагання української сторони все ще має значний вплив на медійний простір не тільки в Україні, але і в інших країнах. В контексті російсько-українського конфлікту російські пропагандистські організації та особи можуть намагатися використати телеграм для поширення своїх ідеологічних поглядів і маніпуляцій.

Боротьба з російською пропагандою в телеграмі може бути викликом, оскільки платформа дає велику свободу користувачам у створенні та поширенні контенту. Проте виклики протидії російській пропаганді тут набувають особливого значення.

Список літератури:

1. Дуцик Д. Як функціонують та завойовують аудиторію телеграм-канали мільйонники. Режим доступу: <https://www.jta.com.ua/news-and-reports/yak-funktsionuiut-ta-zavoyovuiut-audytoriiu-telehram-kanaly-milyonnyky-rezultaty-doslidzhennia-uimk/>

2. Максимова В. Як пов'язані телеграм-канали нардепів і чий найпопулярніший? Режим доступу: <https://www.pravda.com.ua/articles/2023/06/9/7406067/>

3. Грушецький А. Динаміка самооцінки українцями можливості відрізнити якісну інформацію від дезінформації та фейків. Режим доступу: <https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1226&page=1>

4. Дослідження IDS. Режим доступу: <https://www.ids-partners.com/post/la-propagande-russe-%C3%A0-l-%C3%A9preuve-de-la-d%C3%A9plateformisation-%C3%A9tude>

ТЕОРІЯ ІНТЕЛЕКТУ Г.Ю. АЙЗЕНКА ТА СПРОБИ ПОДІЛУ СУСПІЛЬСТВА ЗА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ ОЗНАКОЮ

Гай Анастасія Іллівна

Студентка 1 курсу факультету соціальних і поведінкових наук
ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Залещенко Анастасія Станіславівна

Студентка 1 курсу факультету соціальних і поведінкових наук
ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Мамотенко Алла Віталіївна

Кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри анатомії і фізіології
людини імені професора Я.Р. Синельникова ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Актуальність. Сучасне динамічне інтелектуальне життя постійно розширює власні межі за рахунок нових досліджень, виявлення кола проблем, які потребують осмислення, що, власне, і призводить до розвитку різних галузей знань. Тому, важливим є саме аналіз інтелекту як ресурсу особистості, за допомогою якого здійснюється її позиціонування та ідентифікація в інтелектуальній структурі. Існують різні визначення інтелекту, що є передумовою для диференційних підходів до розуміння його факторів формування. Так, одні автори визначають інтелект як психічне явище, що проявляється у загальній здатності процесів мислення адаптуватись до вирішення різних завдань, які пред'являються людині оточуючим середовищем [1]. Інші – у здатності індивіда до адаптації на основі розсудливої діяльності [2]. У психофізіології інтелект найчастіше розглядається перш за все як біологічний феномен, який включає особливості функціонування структур головного мозку, що відповідають за пізнавальну активність [2]. Вони визначають його індивідуальні відмінності та пов'язані із спадковими факторами. Інтелект також є показником не лише когнітивного, а й цілісного особистісного розвитку. У педагогіці, знання структури і змісту інтелектуальної складової суб'єктів навчального процесу є невід'ємною умовою ефективної викладацької діяльності. Загалом, проблема дослідження інтелекту, інтелектуального розвитку і здібностей є однією з найактуальніших проблем сучасних психолого-педагогічних досліджень. У зв'язку з цим виникає необхідність розширення відомостей щодо теоретичних витоків поділу суспільства за інтелектуальною ознакою.

Мета дослідження – на основі аналізу теорії інтелекту Г.Ю. Айзенка та наукових підходів охарактеризувати їхній вплив щодо спроб поділу суспільства за інтелектуальною ознакою.

Виклад основного матеріалу. У найбільш інтегрованому вигляді теорії інтелекту представлені у Г.Ю. Айзенка, який при дослідженні природи інтелекту виділив три концепції його походження та функціонування, що непорушно пов'язані між собою протягом усього життя [3]. Фундаментальним аспектом інтелекту він визначив біологічний інтелект, який є фізіологічною, біохімічною, нейрологічною та гормональною основою пізнавальної поведінки [4]. Тобто, саме він пов'язаний з будовою та функціями кори головного мозку, яка відповідає за розумово-пізнавальну здатність індивіда [5]. Автор особливо підкреслює у природі цих структур роль генетичного чинника, що відповідає за індивідуальні відмінності інтелекту. Окрім того, прихильники євгенічної теорії доводять на прикладі багаторічних вивчень однойцевих близнюків, які мають однакові генотипи та близькі інтелектуальні можливості, що розумові здібності є здебільшого спадковими [6]. На користь цієї концепції свідчить факт того, що розлучені при народженні однойцеві близнюки, які вирости порізно, все одно виявляють разюче схожий інтелектуальний рівень. Першорядну роль генів демонструють і результати дослідження дітей, які виховуються разом у сирітських притулках, де умови існування для всіх є абсолютно однаковими, однак, щодо розумового розвитку також виявляється велика різноманітність. Навіть коли дітей ще в дитинстві всиновлюють, то простежується значно більша кореляція інтелектуальних здібностей між дитиною та її біологічними батьками, яких вона ніколи не бачила, ніж між дитиною та її прийомними батьками, хоча саме вони виховують її та піклуються про неї. Звідси прихильники євгенічної теорії роблять висновок про ймовірну генетичну обумовленість інтелектуального розвитку індивіда, де спадковість є першорядним фактором по відношенню до навколишнього середовища [7]. Тобто, дані біологічні критерії виступають достатньою підставою для суспільного поділу на вищі та нижчі класи на тому уявленні, що відмінності між ними носять «генетичний характер» (біологічний елітаризм) [8, 9]. І євгеніка в своїй основі спрямована на покращення людського виду, шляхом штучного відбору цінних генів та їх відтворення в майбутніх поколіннях. Однак, євгенічні докази спростовуються науковими фактами, коли, наприклад, у цілком благополучній сім'ї народжувалися діти з розумовими та фізичними відхиленнями; твердженнями, що ніяких генів «геніальності» не існує і вона не успадковується. Так, усі спроби довести, що відмінності людей за інтелектом залежать від успадкованих генів інтелектуальності ні до чого не привели, світова історія не має вичерпних підтверджень успадкування інтелекту.

Другим елементом трикомпонентної будови інтелекту за Айзенком є психометричний інтелект, який вимірюється типовими тестами IQ [10]. Успіхи IQ тестування, за оцінкою автора, залежать на 70% від біологічного інтелекту та на 30% – від факторів соціокультурного середовища. Тобто, генетична спадковість відіграє важливу роль у становленні індивіда, але сама по собі вона нічого не вирішує. Потрібний ще й розвиток здібностей, що досягається шляхом виховання, освіти, самовдосконалення та сприятливого загальнокультурного середовища. Коефіцієнт інтелекту IQ (коефіцієнт інтелектуальності) є одним із

поширених показників кількісної оцінки інтелектуального розвитку людини щодо рівня інтелекту середньої людини такого ж віку [11]. Статистика проведення тестів показує, що половина апробантів, як правило, володіє середнім значенням IQ. Інші 50% населення – є девіацією, відхиленням від середньостатистичної норми IQ [12]. Особи, чий IQ менше 70 балів кваліфікуються як розумово відсталі або «нерозумні», де виділяються різні стадії недоумства («дебіли», «імбецили», «олігофрени», «ідіоти»). Однак інші 25% відхилень припадають на інтелектуально розвинену частину населення, починаючи з тих, у кого рівень інтелекту вище середньостатистичної норми від 10 до 30%, закінчуючи видатними індивідами, чий IQ за тестом Айзенка досяг або наближається до максимально високої планки 180 балів – це «істинно геніальні люди», які становлять не більше 0,5% населення [11]. На цьому тлі стали виникати спроби порівняння рівня інтелектуального розвитку індивіда та можливості його віднесення до еліти меритократії (влада гідних, гідна правління), ключовим критерієм віднесення до якої став розглядатися внутрішній потенціал людського інтелекту [13]. Однак, гарантувати те, що індивід, який досяг неперевершених висот в області, наприклад, природничих наук з таким самим успіхом проявить себе і у сфері управління великими групами людей неможливо. Також наявний високий показник IQ може говорити лише про потенційну схильність людини до інтелектуальної діяльності, а не її фактичну самореалізацію. Поняття інтелекту багатофакторне та тести IQ з відомою часткою похибки фіксують лише невелику його частину, тому можуть розглядатися лише як допоміжні.

Третя складова інтелекту за Айзенком – це соціальний інтелект [14]. Його концепція є найбільш широкою та включає як біологічний, так і психометричний інтелекти. Він визначається відмінностями в IQ, точніше використанням IQ для соціальної адаптації індивіда під час його соціалізації, під впливом соціокультурних факторів: культури, виховання, освіти, соціоекономічного статусу, особистісних характеристик. Тобто, адаптація індивіда та ефективність його взаємодії із соціальним оточенням безпосередньо залежить від його інтелектуального потенціалу [15]. Адаптаційний потенціал стає запорукою успіху. Адже, від того наскільки успішно індивід зможе пристосуватися до нових умов, мобілізувати свій інтелектуальний потенціал та використовувати життєві шанси, залежатиме його місце у системі соціальної стратифікації. Інтелектуальні ресурси індивіда стають не лише засобом адаптації до змінних умов існування, а й можливістю особистісного та професійного розвитку, пов'язані з перманентними процесами мобільності та інтеграції до різних соціальних груп [16]. За концепцією соціальної мобільності можливе переміщення індивіда або цілої групи осіб з однієї соціальної позиції до іншої у складному соціальному просторі [17]. Це може бути переміщення в рамках одного соціального пласту без будь-яких суттєвих змін соціального становища індивіда – горизонтальна соціальна мобільність. А може і здійснюватися з одного соціального пласту в інший і тягнути за собою зміну соціального статусу індивіда – вертикальна мобільність. Остання, залежно від свого напрямку, є як висхідною (соціальний

підйом), так і низхідною (соціальний спуск), при яких відбувається зміна політичного, економічного, професійного та інших статусів [17]. Тобто, соціальний статус індивіда не є постійним, а схильний до різних змін за допомогою його соціальної активності та мобільності. Цим процесам піддається будь-який індивід і будь-яка соціальна група, але інтелектуальна еліта схильна до цих процесів більшою мірою.

Висновок. Можна вважати, що на сьогоднішній день залежність показників IQ від факторів середовища, культури, освіти, життєвого досвіду та установок індивіда повністю доведена. Поняття інтелекту явно більше за те, що вимірюється тестами IQ, і значно більша здатність до концептуалізації і до логічного мислення, так само як і до мислення абстрактного. Загалом, сфера потенційних можливостей інтелекту людини величезна. В результаті, природа та механізми функціонування інтелектуальної еліти не можуть бути в повній мірі розкриті суто з усталених соціальних або виключно біологічних, генетичних позицій.

Список літератури:

1. Павленко Ю.Ю. Особливості корекції мислення дітей старшого дошкільного віку з інтелектуальними порушеннями в умовах інклюзивно-ресурсного центру : кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістр. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2021. 72 с.
2. Єфіменко С. Визначення поняття інтелекту у різних концепціях психолого-педагогічних досліджень. Наукові записки. Випуск 121. Серія: Педагогічні науки. Частина II. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2013. 332 с.
3. Іонов І.А. та ін. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД) : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. до лаб. занять з курсу «Фізіологія ВНД». Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків : ФОП Петров В. В., 2017. 143 с.
4. Стрілецька І.І. Соціальний інтелект як інтегральний конструкт. Інсайт: зб. наук. праць студентів, аспірантів та молодих вчених / ред. кол. І.В. Шапошникова, О.Є. Блинова та ін. Херсон : ПП Вишемирський В.С., 2015. С. 320–323.
5. Мамотенко А В., Ляшенко А.С. Визначення профілю функціональної асиметрії головного мозку у підлітків в залежності від статі. Abstracts of XVIII International Scientific and Practical Conference. Osaka, Japan. Pp. 20-24. URL: <https://eu-conf.com/events/theories-of-world-science-and-technology-implementation/>
6. Гарасимів Т.З.. Аналіз основних концепцій есенції поведінки людини. Вісник Національного університету Львівська політехніка. Серія: Юридичні науки. 2015. № 825. С. 127–131.
7. Guo G., Stearns E. The social influences on the realization of genetic potential for intellectual development. Social forces. 2002. Vol.80, № 3. P. 881–910.
8. Bezugla R. Дихотомія еліта–маса: початок диференціації, механізми динаміки та особливості співвідношення на сучасному етапі. Вісник

Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв. 2010. Т.1, № 4. С. 40–45.

9. Freudenthal Gad. The Biological Foundations of Intellectual Elitism: Maimonides vs. Al-Farabi. *Scintilla–Revista de Filosofia e Mística Medieval*. 2019. Vol.16, № 1. P. 11–46.

10. Chamorro-Premuzic, Tomas, and Adrian Furnham. *Personality and intellectual competence*. Psychology Press, 2014.

11. Watson S.. Differences in qualitative and quantitative research on intelligence quotient and cognitive ability. *Journal of Social and Psychological Sciences*. 2016. Vol.9, № 1. P. 53–59.

12. Templer D.I. Comparison of average IQ in Muslim and non-Muslim countries. *Humankind Quarterly*. 2010. Vol.50, № 3. P. 188.

13. Половко О. О. Сучасні аспекти меритократії. In *The 7th International scientific and practical conference “Modern directions of scientific research development”* (December 22-24, 2021) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2021. p. 595.

14. Руда Н.Л. Соціальний інтелект у структурі інтелекту. *Збірник наукових праць "Проблеми сучасної психології"*. 2013. (21).

15. Склярук А.В. Зовнішні та внутрішні фактори (ресурси) сім'ї, як складові її соціально-психологічного потенціалу. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Педагогіка і психологія*. 2013. Т.39, № 4. С. 226–232.

16. Балакірева О.М., Ноур А.М. Взаємозв'язок економічної нерівності, соціального відторгнення та соціальної мобільності. *Економіка України*. 2012. №8. С. 86–96.

17. Половець В.М. Питирим Сорокін: концепція соціальної мобільності. *Серія: Психологічні науки*. 2014. Вісник №121, Т.2. С. 110–113.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ АДАПТАЦІЇ ТИМЧАСОВО ПЕРЕМІЩЕНИХ ЖІНОК ПІД ЧАС ВІЙНИ

Кучинова Наталя Миколаївна,
кандидат психологічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарної підготовки та психології
Західнодонбаський інститут Міжрегіональної
Академії управління персоналом, Україна

Ахмадова Ангеліна
студентка магістр
Міжрегіональної Академії управління персоналом, Україна

На теперішній час українське суспільство переживає важкі та складні часи пов'язані з воєнним станом та військовими діями. Однією з найуразливіших категорій населення, які постраждали від війни є жінки з дітьми, які вимушено залишили свої домівки і опинилися в нових умовах життя, в інших країнах, без підтримки близьких. Саме їх стан потребує аналізу психологічних особливостей адаптації та пошуку інструментів надання психологічної допомоги.

Після початку повномасштабної війни з росією понад 7,7 млн. українців стали внутрішньо переміщеними особами (ВПО). За даними Міжнародної організації з міграції, частка вимушених переселенців у загальній чисельності населення України зростає до 17,5%, тобто кожна шоста особа стала переміщеною особою в Україні. Результати досліджень щодо кількості ВПО свідчать, що найбільшу частку внутрішньо переміщених осіб становлять жінки – 60%.

Адаптація до нового середовища проживання – це складний і багаторівневий процес, який стосується всіх сторін життя і культури, що впливає на біологічні, соціальні та психологічні стани жінок, які тимчасово переміщені під час війни [2].

Сучасні дослідження свідчать, що соціальне оточення тимчасово переміщених жінок значною мірою впливає на процес їх адаптації. Так, американський етносоціолог К. Додд визначає такі стратегії міжетнічної взаємодії в умовах адаптації. Перша стратегія характеризується систематичною ізоляцією від чужого соціокультурного середовища. Друга – проявляється у сприйнятті й оцінці життєвих подій крізь призму традицій і цінностей власного етносу. Третя стратегія, яка називається стратегією сліпої асиміляції, характеризується запереченням власних етнокультурних цінностей і безумовним прийняттям традицій країни перебування. Кінцева стратегія для Додда характеризується гнучкістю поведінки, активним розвитком культурних атрибутів країни перебування за збереження свого етнічного походження [3]. На

даний момент відомо, що найбільш успішною з точки зору міжетнічної адаптації є стратегія пошуку соціального підкріплення.

У ситуації вимушеної міграції розвивається цінна особистісна якість – його спонукальна мотивація досягнення, при якій формується лише позитивне вирішення проблеми, що виникла. Вимушені переселенці та біженці створюють мотивацію до успіху, здебільшого використовують конструктивні методи подолання. До основних факторів соціальної адаптації належать:

- орієнтація тимчасово переміщених осіб на нові умови;
- соціальний досвід;
- рівень освіти;
- характер і умови діяльності;
- індивідуально-типологічні особливості особистості;
- характер міжособистісних стосунків у групі, в якій перебуває переміщена особа [1].

Аналіз наукових джерел дав можливість визначити фактори, які впливають на процес адаптації: особистісних та індивідуальних особливостей членів спільноти; сприйняття та прийняття умов середовища перебування; можливість працевлаштування та самозабезпечення; особливості міжособистісної взаємодії групи, в якій перебуває переміщена особа; можливість отримання психологічної допомоги та підтримки.

Таким чином, ефективність адаптації залежить від комплексу соціально-групових та індивідуальних особливостей тимчасово переміщених жінок, а також від специфічних політичних, соціально-економічних і культурних орієнтацій приймаючого суспільства. У цьому сенсі процес адаптації – це процедура входження в нове культурне середовище, поступовий розвиток цінностей, норм і поведінки. Водночас повна адаптація тимчасово переміщених жінок можлива лише за умови досягнення соціально-психологічної інтеграції до нових умов життя.

Список літератури

1. Соціальна підтримка внутрішньо переміщених осіб (Social Support of Internally Displaced Persons). Семигіна Т.В., Гусак Н.Є., ISSN 1681-116X. Український соціум. 2015. №2 (53)
2. Кордунова Н. О. Психологічний супровід в кризових ситуаціях та адаптація в особливих умовах: методичні рекомендації до практичних та лабораторних занять / Наталія Олександрівна Кордунова. Луцьк : ПП Іванюк В. П., 2019. 54 с.
3. Dodd C. The dynamics of intercultural communication. N. Y., 1991.

ПОСТКОВІД: МЕТОДОЛОГІЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Панок Віталій Григорович,

доктор психологічних наук, професор,
директор Українського НМЦ практичної психології
і соціальної роботи НАПН України

Пандемія COVID-19 стала всесвітньою катастрофою, наслідки якої ще будуть відчуватися усім людством багато десятиліть та визначать його розвиток у найближчій історичній перспективі. Ця пандемія, на наш погляд, стала першою глобальною катастрофою, яка безповоротно вплинула на все людство. Тому сьогодні доречно говорити про доковідну епоху існування людської цивілізації і постковідну. За своїми масштабами і наслідками пандемію можна порівняти тільки з періодами масового вимирання, епохою великих географічних відкриттів, промисловою чи інформаційною революціями.

Епоха постковіду потребує осмислення і ретельного вивчення в усіх аспектах – медичному, соціальному, політичному, економічному, інформаційно-технологічному і, можливо, у першу чергу – психологічному.

Медичні, політичні і правові наслідки пандемії сьогодні виглядають найбільш яскравими, тому і привертають увагу дослідників, політиків, журналістів. Психологічні наслідки є, на нашу думку, не такими помітними для масової свідомості, але мають більш глибоку, приховану, природу і більший вплив на розвиток особистості людини і великих людських спільнот. Отже, психологічні дослідження епохи постковіду є сьогодні найбільш пріоритетними в сфері гуманітарних наук [1]. Далі ми спробуємо окреслити основні напрями і проблеми дослідження постковіду в психології.

Теоретичний аналіз проблеми необхідно розпочати з розуміння категорії катастрофи, якою ми схарактеризували пандемію. З усіх видів і типів катастроф (техногенні, політичні, екологічні і т.п.) нас цікавить психологічне розуміння катастрофи, оскільки усяка катастрофа, локальна чи глобальна, в кінцевому рахунку вимірюється людськими втратами, втратами, які усвідомлює, відчуває, переживає конкретна людина чи група людей.

Отже, катастрофа – це надзвичайна подія особистого чи соціального життя, яка має незворотні наслідки для існування людини і яка сприймається як поворотний пункт в особистій чи груповій історії або в історії всього людства. Люба надзвичайна подія – природний катаклізм, технічна аварія, війна, дорожньо-транспортна пригода, може розглядатись як катастрофа якщо ця подія має незворотні наслідки для людини. Глобальні надзвичайні події можуть інтерпретуватись як глобальна катастрофа якщо вони мають незворотні наслідки.

Спираючись на поняття актуальної життєвої ситуації особистості [2] спробуємо визначити найбільш розповсюджені проблеми психічного розвитку в період постковіду.

Соціальні взаємин. Санітарні заборони і обмеження, інформація про шляхи зараження в період пандемії породили страхи близьких соціальних контактів навіть з близькими людьми. Це мало два типа різноспрямованих наслідків: дистанціювання і тенденція до зближення. Дистанціювання: свідоме обмеження соціальних контактів тільки вимушеними, необхідними спричинило формалізацію взаємин, зменшення емоційної складової у спілкуванні, зниження емпатійних переживань, мізантропічні тенденції, збільшення соціальної дистанції, дезінтеграція неформальних взаємин в групах, індивідуалізм,

Тенденції до зближення: звуження кола довіри до кількох найбільш близьких людей, тенденція до фізичних контактів (тачінг, ханкінг, холдінг), неформальне дружнє спілкування з вибраними особами, протест проти обмежень і намагання зберегти усталений спосіб життя (відвідування ресторанів, зібрань, релігійних процедур), поглиблення емпатії, емоційність, міміка,

Як наслідок – чітке розмежування формального і неформального спілкування. При цьому, формальне спілкування масово переходить у сферу інформаційних технологій, а неформальне – у сферу інтимних, довірливих стосунків.

Психоемоційні стани. Найбільш розповсюджені: страхи і фобії неконтрольованого негативного впливу на здоров'я (страхи зараження), сприйняття соціального оточення як ворожого і небезпечного, спогади негативного емоційного забарвлення в основному пов'язані з втратами, флешбеки, розлади сну, превалюючі негативні настрої, немотивована агресія, депресивні стани, аутоагресія, посттравматичні стресові розлади. Такі стани досить швидко розповсюджуються в соціумі через механізми емоційного зараження і наслідування.

Зміна цінностей і мотивації. Перерозподіл цінностей від просоціальних до індивідуалістичних, егоїстичних. Егоїстична поведінка іноді провокує конфлікти в соціумі поступово переростаючи у норму. Підвищується суб'єктивне значення власного здоров'я і життя, власних бажань та інтересів, знижується цінність життя і здоров'я інших людей.

У цьому випадку має місце й протилежна тенденція: альтруїзм, співробітництво, бажання прийти на допомогу іншому, гуманізм як життєвий принцип, волонтерство, співчуття. Поки-що важко сказати у якому співвідношенні знаходяться ці дві тенденції в популяції.

Життєві і професійні перспективи. Спостерігається перерозподіл акцентів між життєвими і професійними перспективами. Усе більша кількість людей розглядають професію і професійну діяльність як один із засобів, що забезпечує життєву самореалізацію, а не як життєву самореалізацію в професійній сфері. У зв'язку з цим зростає цінність так званого «дозвілля», «вільного часу», який сприймається особистістю як мейнстрім для справжньої, істинної самореалізації. Посиленню цієї тенденції сприяє також стрімкий розвиток автоматизації

виробничих процесів, запровадження інформаційних технологій та штучного інтелекту практично в усі сфери людської діяльності від науки і виробництва до освіти і мистецтва.

Поступово, на зміну цілеспрямованості, бажанню досягти успіху в системі соціальних стосунків, зайняти достойне місце серед соціального оточення, приходять асоціальність, гедонізм, опортунізм, анархізм, відмова від планування кар'єри і життєвого шляху на віддалену перспективу і т.п. Спостерігається ціннісне і професійне розшарування суспільств.

Постковід і війна в Україні. Поточну російсько-українську війну варто визнати першою постковідною війною в світі. Її можна розглядати як локальну катастрофу, що відбувається на тлі глобальної посткатастрофи. Це, безперечно ще більше обтяжує страждання українського народу та усіх причетних до цієї війни. За своїм негативним психологічним впливом на її учасників війна набагато перевищує вплив пандемії. Разом з тим, негативний вплив війни не відмінняє негативного впливу пандемії [3]. Можна сказати, що ці впливи підсилюють один одного, і це, безперечно, має бути предметом окремого дослідження.

Завершуючи зазначимо, що посткатастрофний період – це нові, іноді – кардинально нові, умови розвитку суспільства, посттравматичного розвитку особистості. Сказане означає актуалізацію дослідження психологічних проблем постковідного існування людини у світі, що живе в умовах постковіду.

Список літератури

1. Звіт про діяльність Національної академії педагогічних наук України у 2022 р. / За заг. ред. В.Г. Кременя. Київ : НАПН України, 2023. 552 с.
DOI: <https://doi.org/10.37472/zvit2022>.
https://lib.iitta.gov.ua/734884/1/ZVIT_NAES_2022.pdf
2. Панок В.Г. Прикладна психологія. Теоретичні проблеми : монографія – Київ : Ніка-Центр, 2017. – 188 с. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/707672>
3. Українська психологія. XXI століття. Початок. (Дні української психології в Берліні) (2023): матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю 27-28 квітня 2023 року: Зб. матеріалів // За ред. В.Г. Панка. Київ : Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України, 2023. 613 с. (електронне наукове видання) DOI: <http://doi.org/10.33120/UPS21Proceedings-2023>

EXPLORING PARALLEL GRAPH PROCESSING AND DISTRIBUTED GRAPH ALGORITHMS IN COMPUTER SCIENCE: AN ABSTRACT REVIEW

Grigoryan David

Software Engineer Tech Lead, VCV Inc.
New York NY, United States of America

Abstract:

This abstract provides an overview of parallel graph processing and distributed graph algorithms in computer science, emphasizing their significance, applications, and recent advancements. With the exponential growth of data and the increasing complexity of graph-based applications, parallel and distributed computing techniques have become crucial for efficiently analyzing and processing large-scale graphs.

Keywords: *graphs, computer science, parallel computing, distributed computing, MPI, OpenMP, ECR, LIR*

Parallel graph processing focuses on leveraging parallel computing architectures to expedite graph algorithms' execution time. Various parallel programming models and frameworks, such as shared-memory (e.g., OpenMP), message-passing (e.g., MPI), and dataflow-based models (e.g., Apache Flink), have been employed to harness the computational power of multicore CPUs and GPUs. These parallel computing techniques enable efficient graph traversal, centrality calculations, community detection, and other graph analytics tasks by distributing the workload across multiple processing units.

Mathematically, parallel graph processing techniques can be represented by the following formula for workload distribution:

$$W_i = \frac{N_i}{\sum_{j=1}^P N_j} \times W$$

where W_i is the workload assigned to processing unit i , N_i represents the computational capability of unit i , P is the total number of processing units, and W is the total workload.

Distributed graph algorithms extend parallel processing to distributed computing environments, where computations are distributed across multiple nodes in a cluster or cloud infrastructure. Distributed graph algorithms are designed to handle massive graphs that cannot fit in the memory of a single machine. Graph partitioning techniques, such as vertex-cut and edge-cut partitioning, facilitate the efficient

distribution of graph data across multiple machines. Communication protocols, like message passing and collective communication, enable efficient information exchange among distributed nodes.

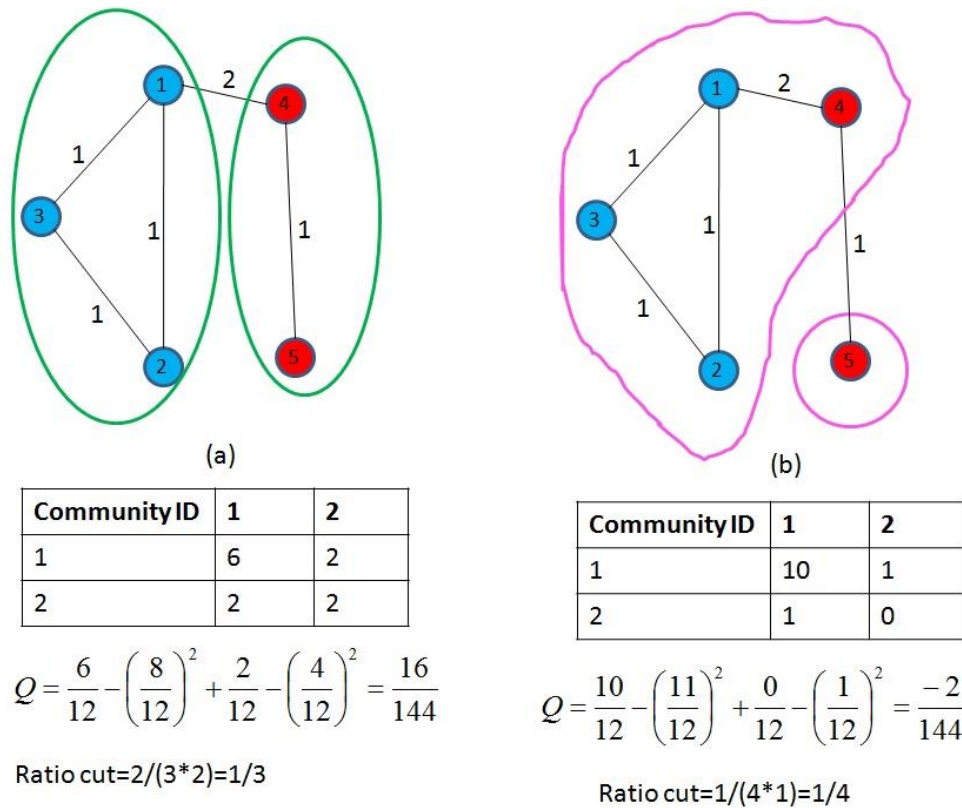


Figure 1. Graph partitioning

The performance of distributed graph algorithms can be evaluated using metrics such as communication cost, computation cost, and load imbalance. One common metric used is the edge-cut ratio (ECR), which measures the number of edges crossing partitions relative to the total number of edges in the graph. It is calculated as:

$$ECR = \frac{\text{Number of edges crossing partitions}}{\text{Total number of edges}}$$

Additionally, the load imbalance ratio (LIR) can be used to quantify the workload distribution fairness among computing nodes. It is defined as:

$$LIR = \frac{\text{Max workload of any node}}{\text{Average workload across all nodes}}$$

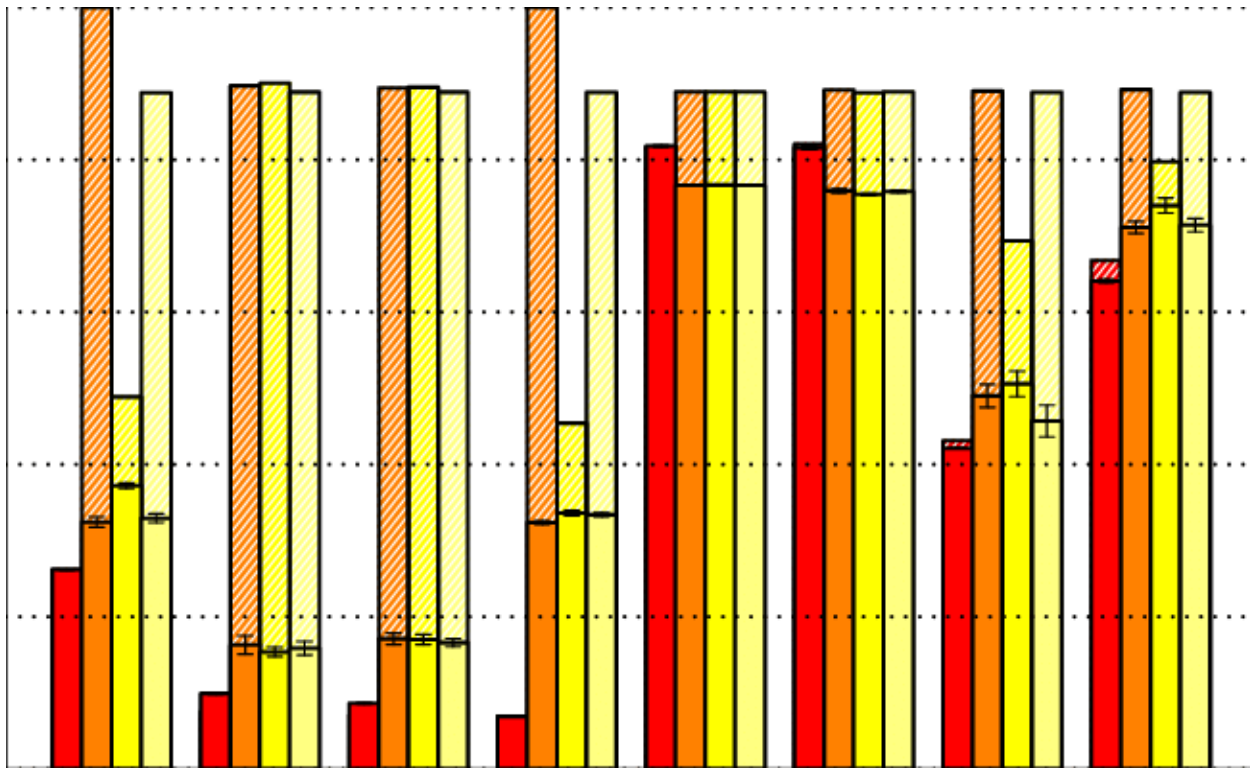


Figure 2. Ratio of cut edges for each graph after running the iterative heuristic over four different initial partitioning strategies

To optimize graph partitioning and minimize the communication overhead, various objective functions can be defined. One such function is the cut size, denoted as C , which represents the number of edges crossing partitions. Minimizing the cut size can be formulated as an optimization problem:

$$\text{Minimize } C = \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p C_{ij}$$

subject to constraints that ensure each vertex is assigned to one partition and the size of each partition is within a certain range.

Recent advancements in parallel graph processing and distributed graph algorithms have focused on addressing scalability, fault tolerance, and load balancing challenges. Research efforts have been devoted to developing scalable algorithms and techniques that can efficiently process graphs with billions or even trillions of edges. Moreover, fault-tolerant strategies, such as replication and checkpointing, have been explored to ensure resilience in distributed graph processing systems. Load balancing techniques dynamically distribute the graph workload across computing resources, ensuring optimal resource utilization and minimizing execution time.

Another important concept in graph theory is the notion of graph connectivity. In parallel and distributed graph processing, determining the connectivity of a graph is

a fundamental task. For example, the number of connected components in a graph can be calculated using various algorithms, such as depth-first search (DFS) or breadth-first search (BFS). The number of connected components can be represented by the formula:

$$C = \sum_{i=1}^P C_i$$

where C is the total number of connected components and C_i represents the number of connected components in partition i .

Furthermore, graph clustering algorithms aim to identify groups of densely connected vertices within a graph. One widely used algorithm is the Louvain method, which maximizes the modularity score of a graph. The modularity score (Q) can be calculated using the formula:

$$Q = \frac{1}{2m} \sum_{i,j} \left(A_{ij} - \frac{k_i k_j}{2m} \right) \delta(c_i, c_j)$$

where A_{ij} is the adjacency matrix entry, k_i and k_j are the degrees of vertices i and j respectively, m is the total number of edges in the graph, and $\delta(c_i, c_j)$ is the Kronecker delta function that equals 1 if vertices i and j belong to the same cluster and - otherwise.

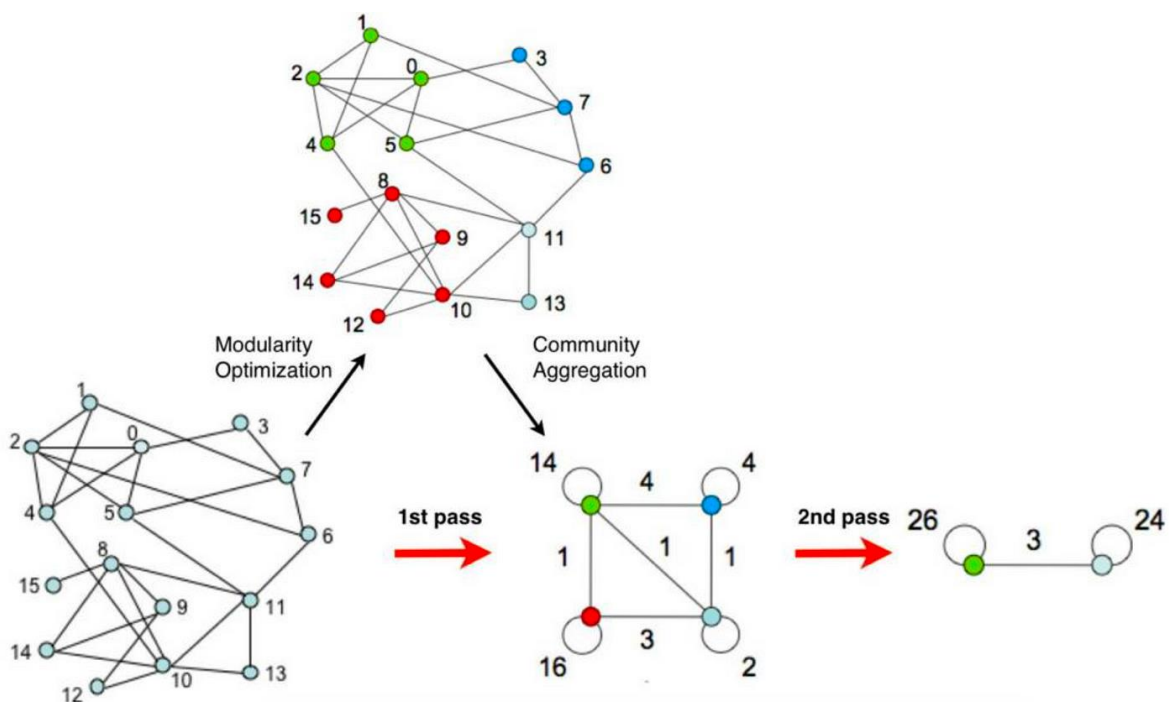


Figure 3. Sequence of steps followed by Louvain algorithm

Conclusion:

Parallel graph processing and distributed graph algorithms have become essential in computer science, enabling efficient analysis and processing of large-scale graphs. These techniques find applications in diverse fields, including social network analysis, web graph analysis, recommendation systems, and biological network analysis. Recent advancements addressing scalability, fault tolerance, and load balancing challenges have further enhanced the capabilities of parallel graph processing and distributed graph algorithms. Parallel graph processing and distributed graph algorithms provide efficient means for analyzing large-scale graphs in various domains. Mathematical formulas and equations play a crucial role in representing and optimizing graph partitioning, measuring performance metrics, determining graph connectivity, and identifying graph clusters. Continued research and advancements in this field will further propel the capabilities of parallel and distributed graph processing, enabling new insights and discoveries in computer science and related disciplines.

References:

1. Vaquero, L., Cuadrado, F., Logothetis, D., Martella, C. (2013). A Dynamic Graph Processing System with Adaptive Partitioning (pp. 2-7).
2. Malewicz, G., Austern, M.H., Bik, A.J., Dehnert, J.C., Horn, I., Leiser, N., Czajkowski, G. (2010). Pregel: A System for Large-Scale Graph Processing. In Proceedings of the ACM SIGMOD International Conference on Management of Data (pp. 135-146).
3. Gonzalez, J.E., Low, Y., Gu, H., Bickson, D., Guestrin, C. (2012). PowerGraph: Distributed Graph-Parallel Computation on Natural Graphs. In Proceedings of the 10th USENIX Symposium on Operating Systems Design and Implementation (pp. 17-30).
4. Han, W.S., Lee, S., Lee, J.H., Kim, H.S. (2013). GraphX: A Resilient Distributed Graph System on Spark. In Proceedings of the ACM SIGMOD International Conference on Management of Data (pp. 1187-1190).
5. Xin, R.S., Gonzalez, J.E., Franklin, M.J. (2013). GraphX: A Resilient Distributed Graph System on Spark. In Proceedings of the ACM SIGMOD International Conference on Management of Data (pp. 1187-1190).
6. Shun, J., Blelloch, G.E. (2013). Ligra: A Lightweight Graph Processing Framework for Shared Memory. In Proceedings of the ACM SIGPLAN Symposium on Principles and Practice of Parallel Programming (pp. 135-146).
7. Buluç, A., Gilbert, J.R., Reinhardt, S., Schreiber, R., Schulz, C. (2017). The GraphBLAS Math API: Building Blocks for High-Performance Graph Algorithms. In Proceedings of the IEEE/ACM International Symposium on Cluster, Cloud and Grid Computing (pp. 174-183).
8. Kepner, J., Bader, D.A. (2011). Graph Algorithms in the Language of Linear Algebra. In Proceedings of the IEEE (pp. 438-450).

9. Leskovec, J., Sosič, R. (2016). Snap: A General-Purpose Network Analysis and Graph Mining Library. *ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology*, 8(1), Article 1.
10. Buluç, A., Fineman, J.T., Gilbert, J.R., Vuduc, R.W. (2016). Parallel Graph Analysis: A High-Level Strategy for Challenging Combinatorial Applications. *Computing in Science & Engineering*, 18(3), 16-29.
11. Ediger, D., Sevcik, K.C., Srinivasan, J. (2013). Triangle Enumeration and Applications to Parallel Graph Algorithms. In *Proceedings of the IEEE International Parallel & Distributed Processing Symposium* (pp. 213-222).
12. V. D. Blondel, J.-L. Guillaume, R. Lambiotte and E. Lefebvre. (2008). "Fast unfolding of communities in large networks," *J. Stat. Mech.* (pp. 12)

STUDY OF QUALITY INDICATORS OF CARAMEL LOLLIPS WITH IMMUNOSTIMULATING PROPERTIES

Kazhymurat Assemay,

PhD

Almaty Technological University

Pronina Yuliya

PhD

Almaty Technological University

Bazylkhanova Elmira

PhD

Almaty Technological University

Nabiyeva Zhanar

PhD

Almaty Technological University

Samadun Abdysemat

Master

Almaty Technological University

The desire of the population for a healthy lifestyle and the use of healthy products contributed to the emergence of caramel and dragee, enriched with vitamins or containing therapeutic and prophylactic phytoadditives, the range of which, according to the literature, is large, starting from propolis, which has a strengthening, anti-inflammatory, healing and disinfecting effect; mint, which has a calming and analgesic effect, and other plant extracts: licorice, sage, wormwood, despite the fact that these ingredients, even in minimal quantities, give products a specific taste (when the wormwood extract is diluted ten thousand times, a bitter aftertaste is observed) [1, 2, 3].

Lack of vitamins in the body leads to various diseases. The composition of fortified candy caramel is recommended to meet the daily requirement of the human body for vitamins, while increasing the biological value of the product [4].

The modern food market is characterized by a diverse assortment, which includes synthetic food additives: preservatives, dyes, flavors used to improve flavor characteristics, slow spoilage and lengthen shelf life [5]. Studies have shown that a number of synthetic food additives with constant use, depending on the individual influence, can adversely affect health, accumulating in the liver [6]. An important trend in the food industry, including the confectionery industry, is the exclusion of synthetic

additives from formulas and the use of natural ingredients containing vital biologically active substances (BAS).

In the course of the study, caramel candies were obtained and vitamins (B1 B2 C B3 B6 Bs B5) were studied (table 1), since they are low molecular weight organic compounds of various chemical nature, necessary for normal life and having high biological activity.

Table 1.

Indicators of the content of vitamins in caramel candies with immunostimulating properties

Name	Cranberry – raspberry lollipops with St. John's wort 0.5%	Strawberry lollipops with sea buckthorn leaves 0.5%	Cranberry – raspberry lollipops with rosehip 0.5%	Sea buckthorn lollipops with tutsan 0.5%	Cranberry – raspberry lollipops with tutsan 1%	Sea buckthorn lollipops with rosehip 0.5%
B 1 (thiamine chloride)	0,300±0,060	0,083±0,035	0,102±0,035	0,040±0,008	-	-
B2 (riboflavin)	0,268±0,054	0,062±0,026	0,168±0,057	0,103±0,021	0,112±0,022	0,012±0,002
C (аскорбиновая кислота)	0,236±0,047	0,105±0,044	0,126±0,043	0,066±0,013	-	-
B3 (pantothenic acid)	0,212±0,042	-	0,172±0,058	0,037±0,007	0,047±0,009	-
B6 (pyridoxine)	0,248±0,050	0,136±0,057	0,148±0,050	0,100±0,020	-	0,013±0,003

Bc (folic acid)	0,220±0,044	0,038±0,016	0,061±0,012	-	-	0,006±0,001
B5 (nicotinic acid)	-	-	-	0,019±0,003	-	-

High B1 (thiamine chloride) - 0.300±0.060, B2 (riboflavin) - 0.268±0.054, C (ascorbic acid) - 0.236±0.047, B3 (pantothenic acid) - 0.212±0.042, B6 (pyridoxine) - 0.248±0.050, Vs (folic acid) - 0.220±0.044 was shown in cranberry-raspberry lollipops with tutsan 0.5%. B5 (nicotinic acid) - 0.019±0.003 was found in candies with sea buckthorn and c 0.5%.

The developed functional lollipops based on sea buckthorn and tutsan with an optimal component composition and a high organoleptic rating have competitive properties, since they have immunostimulating properties and consist of ingredients of plant origin obtained from domestic raw materials.

The research was carried out at the Almaty Technological University, the Republic of Kazakhstan within the framework of the Almaty project No.AP09058293 "Development of technologies for the production of food and immunostimulating confectionery products based on the processing of local plant resources", funded by the Ministry and Science of the Republic of Kazakhstan.

References:

1. Piekara, Agnieszka & Krzywonos, Małgorzata & Pstrowska, Katarzyna. (2020). Lollipop supplements- nutrient-dense foods or sweets in disguise?. *Journal of Food Composition and Analysis*. 88. 103436. 10.1016/j.jfca.2020.103436.
2. Hu, Chu-Hong & He, Jian & Eckert, Randal & Wu, Xiao-Yang & Li, Li-Na & Tian, Yan & Lux, Renate & Shuffer, Justin & Gelman, Faina & Menten, Janet & Spackman, Sue & Bauer, Janet & Anderson, Maxwell & Shi, Wen-Yuan. (2011). Development and evaluation of a safe and effective sugar-free herbal lollipop that kills cavity-causing bacteria. *International journal of oral science*. 3. 13-20. 10.4248/IJOS11005.
3. Agnieszka Piekara, Małgorzata Krzywonos, Katarzyna Pstrowska, Lollipop supplements- nutrient-dense foods or sweets in disguise?, *Journal of Food Composition and Analysis*, Volume 88, 2020, 103436, ISSN 0889-1575, <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2020.103436>.
4. *International Journal of Experimental Education*. – 2015. – No. 12 (part 4) – pp. 492-495

5. Shvetsova Anna Vladimirovna, Pishchikov Gennady Borisovich
Development of candy caramel without sugar and evaluation of its quality // Bulletin
of the South Ural State University. Series: Food and Biotechnology. 2016. №3.
6. Modern problems of science and education. – 2015. – No. 2 (part 2)

SYNTHESIS OF FUNCTIONAL MECHATRONIC MODULES IN A SYSTEM OF PACKAGING MACHINES

Kryvoplias-Volodina Liudmyla,
Doctor of Technical Sciences, Professor
National University of Food Technologies, Ukraine

Tokarchuk Serhii,
Ph.D., Associate Professor
National University of Food Technologies, Ukraine

Gavva Oleksandr,
Postgraduate Student
National University of Food Technologies, Ukraine

Zaporozhets Oleksandr,
Postgraduate Student
National University of Food Technologies, Ukraine

The process of creating a packaging machine for a flow-processing system consists of separate stages: the first - a clear definition of technological functions of the equipment and description of the operating conditions of the packaging machine; the second - the search for principles of construction and organization of the structure of the packaging machine for a particular type of food product; the third - the creation of a pilot technical project, evaluation of the main criteria and parameters to ensure all necessary requirements for operation.[1]

The purpose of the proposed method of creating a packaging machine, due to the change in the concept of building technological equipment. Modularity of design is one of the priority directions of packaging machine development. Despite the variety of engineering approaches to the development of new equipment, the creation of a design from separate ready-made functional mechatronic modules (FMM) and functional units (FU) - creates a number of undeniable advantages.

Firstly, it is the possibility to use ready-to-use technical libraries from different engineering companies; secondly, the use of integrated complexes of corporate CAD/CAE/CAPP/CAM programs in the course of project development. This creates the possibility to collectively develop a technical project and quickly make changes in it during the whole life cycle of the packaging machine (PLM system). [2,3]

The implementation of such an approach is only possible with the involvement of function-oriented design technologies in the project. Our methodology is based on the concept of recursive communication between the stages of packaging machine design and technological design, as well as on a logistic approach that ensures continuous project support in a special information environment. [3-6]

The task of our study was to create a methodological basis for the development of the stages of equipment design using a function-oriented approach to ensure the specified properties of the packaging machine.[3]

The result of the design and development process of a packaging machine based on FMM is achieved by replacing the task of summarizing functions and describing operating conditions (terms of reference) - to create a simulation model with accompanying design, technological documentation. The model of transformations for a packaging machine, when operated in a technological line, is presented in Fig. 1.

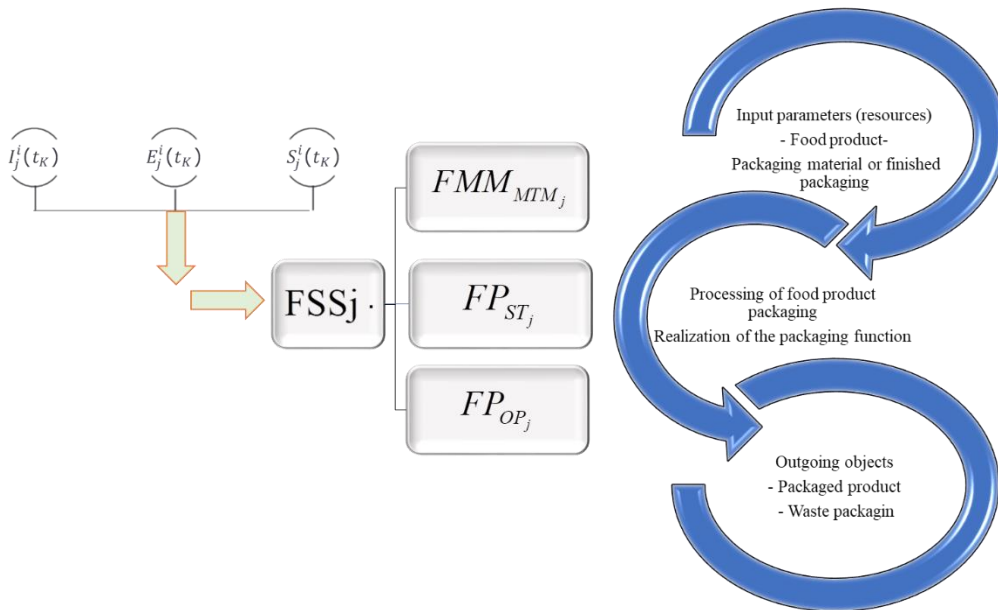


Figure 1. Generalized model of transformations between levels in a packaging machine

The model of the transformation system in Fig.1 consists of objects (elements, functional mechatronic modules) of a given hierarchical level: technical means (FMM_{MTM_j}), software tools (FP_{ST_j}) and operations personnel (FP_{OP_j}), - are at the same time considered as operators and operands of the system. They create the purposeful action of a material $S_N(t_K)$, energy $E_N(t_K)$ and informational $I_N(t_K)$ types of impact on the object of transformation. $I_j^i(t_K)$ – information action of the i-th type on the j-th object (controlled FMM) at the moment of time t_K ; $E_j^i(t_K)$ – the energy action of the i-th type on the j-th object at the time t_K ; $S_j^i(t_K)$ – material action of the i-th type on the j-th object at time t_K ; FSSj - the j-th functional subsystem of the FMF of the packaging machine. ΦMM_{KTC_j} – a group of technical means of the technological process of

packaging, which take part in the implementation of the j -th function; FP_{st_j} – a group of software tools of the packaging technological process, which take part in the implementation of the j -th function. FP_{op_j} – a group of packaging process operators who take part in the implementation of the j -th function. To solve the set tasks, we have applied the methodology of flexibility, which consists of the following stages: division of a functional mechatronic module (FMM) into several elements; creation of specification of the nomenclature of elements and links between them; generation of possible structural solutions with different elements and links. The more elements in the structure of the object, the more variants and links between them - the higher the universality of the technical system.[6-7].

Let us consider the technology of obtaining a solution taking into account the criterion of energy efficiency of packaging equipment. As a result of processing the obtained solutions in simulation software complexes CAD/CAE, the results of the criterion analysis were obtained, the example of which is shown in Fig. 2, - the histogram of energy consumption with the analysis of the most energy-intensive FMM in the packaging machine during the performance of technological operations.

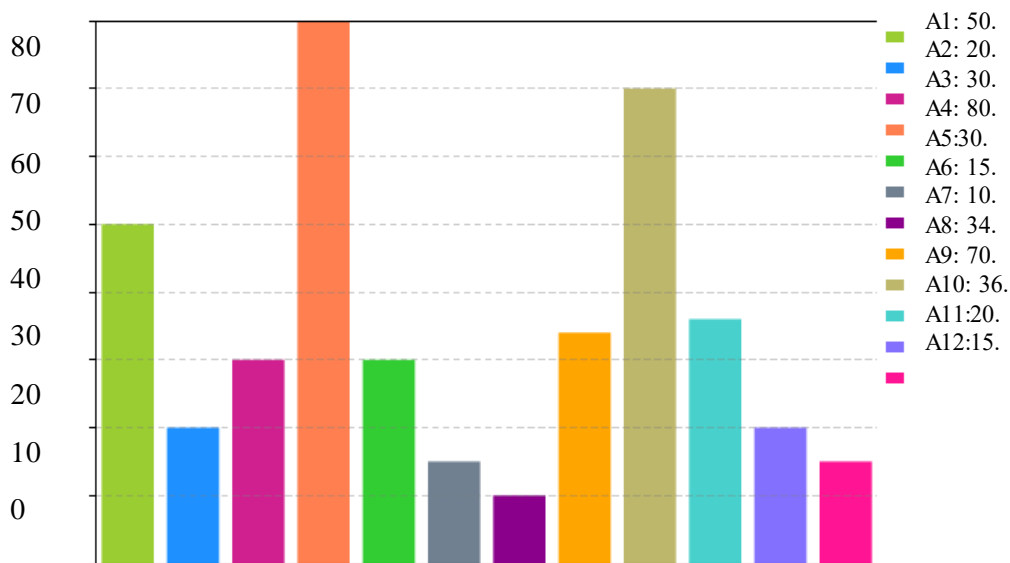


Figure 2. Histogram of the energy efficiency of FMM as a part of the packaging machine (values are given in %): A1-A12 - individual FMMs as a part of the packaging machine

The proposed methodology of integrating functional mechatronic modules into packaging machines, taking into account the object-oriented automatic design, makes it possible to reduce the time for creating a technical solution at the design stage, to obtain concrete results of assessing the efficiency of the created packaging machine, to analyze possible shortcomings in the operation of the finished equipment.

A systematic approach to considering a packaging machine as a design object involves building a conceptual model, i.e., an abstract model that reflects the structure

of the object and the relationships between its elements. When creating such models, two aspects of the packaging machine description are taken into account:

- functional description, which consists of a set of simple functions and a set of relations between them that define the principles of the packaging machine's functioning;

- structural description, which consists of functional models and relations between them that create the packaging machine's layout.

The functional description is more general, because each technical function can be implemented by many design variants of functional modules. At the same time, each function module only implements the function for which it was designed. Thus, the functional description precedes the structural description. To analyze the structure of the packaging machine, it is appropriate to apply the methodology of structural analysis and design (SADT), which involves the construction of three levels of the conceptual model: functional (f-model), functional-structural (fs-model) and structural (s-model).

References:

1. Ahvenainen, R. (2013). Novel food packaging technology, *Published in CRC Press, Boca Raton Boston, New York, Washinton, DC and Published by Woodhead Publishing Ltd., Cambridge, London.* – p. 544

2. KryvoplyasVolodina, L. Gavva O., Volodin, S. Hnativ T. (2018) Dynamics of mechatronic function modules drives of flow technological lines in food production. - *Ukrainian Journal of Food Science* - Kyiv, - Ukraine Ukrainian Food Journal, Volume 7, Issue 4 p.660-669

3. Palchevskyi B.O. (2007) Avtomatyzatsiia tekhnolohichnykh protsesiv: vyhotovlennia i pakuvannia vyrobiv : *Navch. posib. dlia stud. vyshch. tekhn. navch. zakl.* / B.O. Palchevskyi. - Lviv: Svit. – p.392 .

4. Marka D. (1993) Metodolohyia strukturnoho analyza y proektrovanyia (SADT) / D.A. Marka, K. MakHouæn. - M.: *MetaTekhnolohyia.* – p.43.

5. Biagiotti and C. Melchiorri. (2008) Trajectory Planning for Automatic Machines and Robot. *Springer*

6. C. Bonivento, A. Tonielli, and C. Melchiorri. (2000) A pc-based rapid prototyping workstation for the design of motion control systems. *In 1st IFAC Conf. on Mechatronic Systems, Darmstadt*, pp. 18-20

7. G. Chen, L. Zhai, L. Li, and J. Shi. (2020) Trajectory planning of delta robot for dynamic tracking, pick and placement. *Advanced Materials Research*, 680: pp. 473–478

MACHINE LEARNING MODELS USAGE FOR ACCURACY IMPROVEMENT IN WEATHER FORECASTING

Mashakova Danel Kuatovna

Master student

International Information Technology University

Nowadays in Kazakhstan, predictions of weather are not always precise which lead to frustration and discontent among citizens. However, weather forecast accuracy can be improved using various machine learning models, functions and tools. It is crucial to first make an overall review of existing models in order to either modify them or code new one from scratch. Then it is important to find relevant data for training. Open source materials are not trustworthy but at the beginning, they can be enough to work with. Preferably suggested to use closed source data from official websites or establishments related to project's theme.

In this thesis, first version of weather conditions prediction model will be described. I decided to use Jupyter notebook because it's the environment that I'm the most familiar with since I've coded plenty of models before. Most of models start with defining libraries with existing tools and models. Most of them are well known, but some are used way less than others. This list is shortened because usually libraries can be up to 100 lines.

```
import numpy as np
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn
import statsmodels as sm
from sklearn.metrics import mean_absolute_error
from sklearn.preprocessing import LabelEncoder, OneHotEncoder, MinMaxScaler
from statsmodels.tsa.arima_model import ARIMA
import pmdarima as pm
import tensorflow
from tensorflow.keras.preprocessing.sequence import TimeseriesGenerator
from tensorflow.keras.models import Sequential
from tensorflow.keras import layers
from tensorflow.keras.optimizers import Adam
from tensorflow.keras.layers import LSTM, Activation, Dropout
```

In Fig.1 there is the output show the table shows the monthly rainfall (in mm) over the Almaty region, starting from 1901 to 2013. Such long duration will be a benefit for final result, since first model need to predict rain based on whole data. Dataset is from the websites [1,2] that collects weather data from all around the world. For earlier stages this data will be enough but in the future I'm going to use data for meteorological centers.

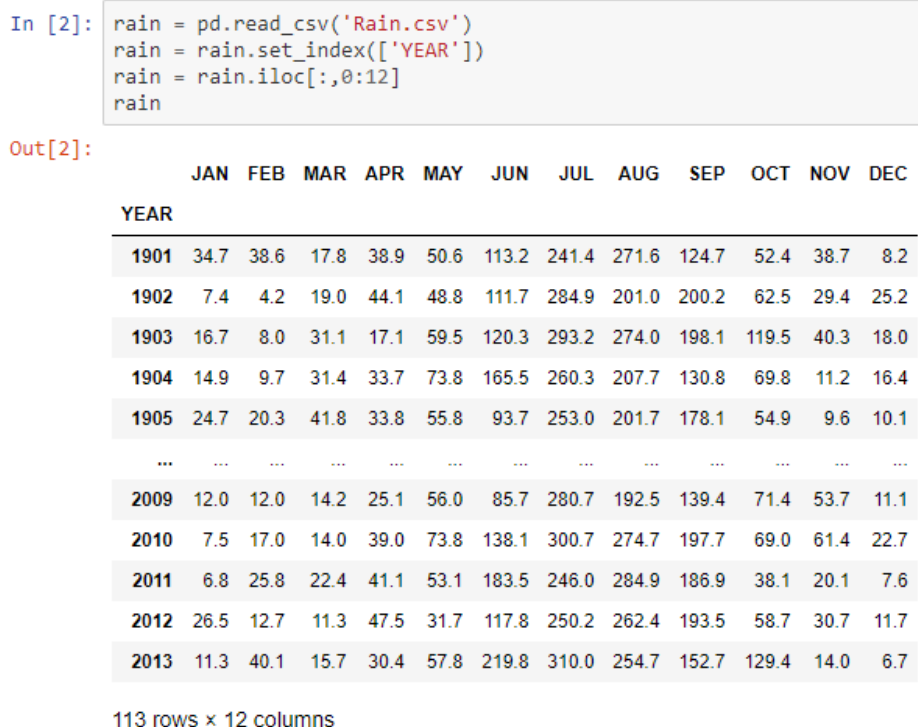


Figure 1. Rain dataset

Then we start to define train and test datasets by setting indexes between certain years. After that using already written function data values need to be stacked. At the end we print sample lengths for both. Test dataset has less samples than training one, because it has less set of features while training data set include most features except those that test dataset has.

```
rain_train = rain[(rain.index >= 1901) & (rain.index <= 2003)]
rain_test = rain[(rain.index >= 2004) & (rain.index <= 2013)]
# unstack data
train_set = rain_train.stack().values
test_set = rain_test.stack().values
print ('Training samples : ', len(train_set))
print ('Testing samples : ', len(test_set))
Training samples : 1236
Testing samples : 120
```

In Fig. 2 we are plotting the graph with the five-year duration of rainfall using train dataset. As the rainfall pattern has a strong annual periodicity, we will use the long term monthly mean as the naive estimate of each month's rainfall.

```
In [4]: plt.plot(train_set[0:60])  
plt.xlim(0,59)  
plt.ylim(0,300)  
plt.title('5 years of rainfall')
```

```
Out[4]: Text(0.5, 1.0, '5 years of rainfall')
```

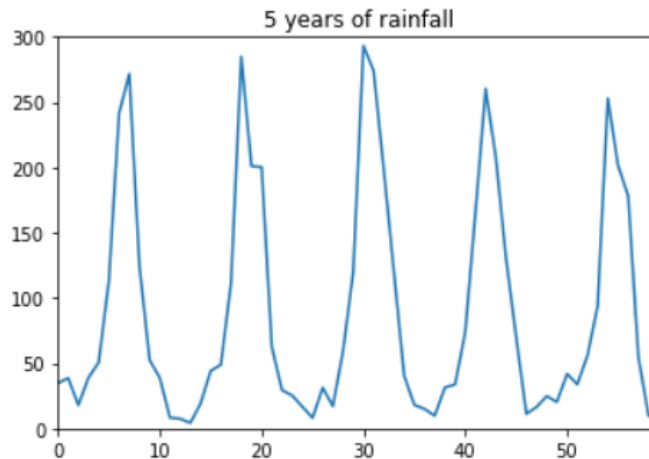


Figure 2. Rainfall plot

We'll calculate the monthly mean for 103 years of training data the use this mean as the monthly forecasted vallues.

```
from sklearn.metrics import mean_absolute_error  
naive_error = mean_absolute_error(test_set, naive_out)  
print ('Naive Mean Absolute Error :', naive_error)  
Naive Mean Absolute Error : 17.04711974110032
```

Naive model seems to have a decent performance. It fairly mimics the actual rainfall and has a mean absolute error of about 17mm. Often it would be difficult to surpass the performance of this common sense based naive model.

Recurrent Neural Network (RNN) is widely used for time series prediction. Particularly a variant of RNN called LSTM [3] is vastly popular. Here I have used a simple architecture involving 1 LSTM layer and 2 feed forward networks. Time series generator function is used to set up the training and test data. Look back period is 12 months.

```
lookback = 12  
train_gen = TimeseriesGenerator(train_set, train_set, length=lookback,  
batch_size=16)  
model = Sequential()  
model.add(layers.LSTM(100,activation='relu', input_shape=(lookback,  
train_set.shape[-1])))  
model.add(layers.Dense(10, activation='relu'))  
model.add(layers.Dense(1))  
model.summary()  
model.compile(optimizer=Adam(), loss='mae')  
history = model.fit_generator(train_gen, steps_per_epoch=len(train_gen)//16,
```


epochs=500)

Next, in Fig.3 we will use a Seasonal ARIMA Model (SARIMA), which is a popular statistical method for time series forecasting. SARIMA model is showing a seasonal periodicity of 12 months.

Best model: ARIMA(0,0,2)(2,0,0)[12] intercept

Total fit time: 211.479 seconds

```
In [9]: model = pm.auto_arima(train_set, start_p=0, start_q=0,
                             test='adf', # use adftest to find optimal 'd'
                             max_p=5, max_q=5, # maximum p and q
                             m=12, # frequency of series
                             d=None, # let model determine 'd'
                             max_d=2,
                             seasonal=True, # Seasonality
                             start_P=0,
                             D=None,
                             max_D = 2,
                             start_Q= 0,
                             max_P=2, max_Q=2,
                             trace=True,
                             information_criterion='aicc',
                             error_action='ignore',
                             suppress_warnings=True,
                             stepwise=True)

Performing stepwise search to minimize aicc
ARIMA(0,0,0)(0,0,0)[12] intercept : AICC=14830.806, Time=0.05 sec
ARIMA(1,0,0)(1,0,0)[12] intercept : AICC=inf, Time=2.12 sec
ARIMA(0,0,1)(0,0,1)[12] intercept : AICC=13312.811, Time=2.38 sec
ARIMA(0,0,0)(0,0,0)[12] intercept : AICC=15700.643, Time=0.02 sec
ARIMA(0,0,1)(0,0,0)[12] intercept : AICC=13941.283, Time=0.49 sec
ARIMA(0,0,1)(1,0,1)[12] intercept : AICC=12067.684, Time=6.15 sec
ARIMA(0,0,1)(1,0,0)[12] intercept : AICC=12187.893, Time=2.46 sec
ARIMA(0,0,1)(2,0,1)[12] intercept : AICC=inf, Time=19.29 sec
ARIMA(0,0,1)(1,0,2)[12] intercept : AICC=12520.699, Time=22.55 sec
ARIMA(0,0,1)(0,0,2)[12] intercept : AICC=12958.116, Time=13.90 sec
ARIMA(0,0,1)(2,0,0)[12] intercept : AICC=12004.055, Time=14.97 sec
ARIMA(0,0,0)(2,0,0)[12] intercept : AICC=inf, Time=14.45 sec
ARIMA(1,0,1)(2,0,0)[12] intercept : AICC=inf, Time=16.17 sec
ARIMA(0,0,2)(2,0,0)[12] intercept : AICC=11835.680, Time=14.81 sec
ARIMA(0,0,2)(1,0,0)[12] intercept : AICC=12181.722, Time=4.13 sec
ARIMA(0,0,2)(2,0,1)[12] intercept : AICC=inf, Time=18.82 sec
ARIMA(0,0,2)(1,0,1)[12] intercept : AICC=12658.332, Time=7.42 sec
ARIMA(1,0,2)(2,0,0)[12] intercept : AICC=inf, Time=nan sec
ARIMA(0,0,3)(2,0,0)[12] intercept : AICC=11837.012, Time=14.09 sec
ARIMA(1,0,3)(2,0,0)[12] intercept : AICC=inf, Time=20.03 sec
ARIMA(0,0,2)(2,0,0)[12] intercept : AICC=11848.850, Time=5.32 sec
```

Figure 3. SARIMA model

Overall, it is difficult to accurately predict weather, since it is a chaotic, constantly changing system and collect high quality and modern atmospheric data can be troublesome. By studying the possibility of using machine learning to predict various weather conditions in Kazakhstan, the necessity of ML models as meteorological devices in Kazakhstan could be determine.

References:

1. Kachelmann J. Kazakhstan Weather // Map - Significant Weather. URL: <https://meteologix.com/kz/model-charts/euro/kazakhstan/significant-weather.html>
2. Ahmad A. Almaty Historical Weather // World Weather API and Weather Forecast. URL: <https://www.worldweatheronline.com/almaty-weather-history/almaty-city/kz.aspx>

3. Saxena S. Learn About Long Short-Term Memory (LSTM) Algorithms // Analytics Vidhya. URL: <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2021/03/introduction-to-long-short-term-memory-lstm/>

DETERMINATION OF THE LINEAR AUTOMATIC SYSTEM PARAMETERS REGION, PROVIDING THE SET QUALITY PARAMETERS BY THE D-DECOMPOSITION METHOD

Piscio Vadym,

Assistant of the Automation of Technological Processes and Production Department
Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

Kozbur Igor,

Senior Lecturer at the
Automation of Technological Processes and Production Department
Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

Medvid Volodymyr,

PhD, Associate Professor,
Automation of Technological Processes and Production Department
Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

Zavhorodnii Andrii,

Postgraduate student of the
Automation of Technological Processes and Production Department
Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

In this paper a technique for determining the parameter range by deformation of the characteristic equation has been proposed. An example of determining the area in which the required quality of the control system is ensured by means of the proposed method is considered.

Keywords: D-decomposition, quality of control systems, root quality indicators.

As is known, the oscillations and the degree of stability of the developed automatic system can be determined from the roots of the characteristic equation. Moreover, the degree of stability is determined by the rightmost root of the characteristic equation, and the oscillations is determined by the minimum slope of the line passing through of the characteristic equation roots plane origin and drawn so that all the roots of the characteristic are on the left or lie on it. However, it is often necessary to solve the inverse problem: knowing the limitations on oscillations in the transient process and the degree of system stability, it is necessary to find the range of acceptable parameter values. The region of system parameters that satisfies a given degree of stability is easily obtained by the method of "ordinary" D-decomposition [1] by deforming the characteristic equation $D(p) = 0$ with replacing the variable $p = q + c$, and finding the

stability region of the deformed characteristic equation $D(q + c) = 0$, by the usual rules. The resulting region of stability gives the region with a given degree of original system stability, which is required.

Similarly, it is possible to obtain the parameter range with a given oscillation – for this it is necessary to find the areas of stability of systems described by the characteristic equations:

$$D(q \cdot (1 + jb)) = 0 \text{ and } D(q \cdot (1 - jb)) = 0$$

where b is some parameter determined by admissible oscillation, and find their intersection. However, simultaneous consideration of constraints on oscillation and degree of stability of the system greatly complicates the task and requires the construction of several regions, and then determination of their superposition – the area that satisfies all the above constraints. Such operations are difficult to carry out manually and it is practically impossible to automate with the help of mathematical packages even for low-order systems, and therefore the problem arises to find a simpler and more convenient method of at least an approximate method for obtaining the area of parameters change that satisfies the quality conditions of the control system.

It will be convenient to approximate the permissible region of placement of the roots of the characteristic equation on the complex plane so that it is most easily converted into the left half-plane when moving from the complex plane of the parameter p to the new complex plane of the parameter q . Theoretically, using the Schwarz-Christophel mapping [2], it is possible to accurately display the area of permissible root placement in the left half-plane and then analyze the obtained characteristic equation by the D-decomposition method. But, in general, the resulting characteristic equation will become non-algebraic.

In many cases, the approximation of the area of acceptable root placement can be carried out using a simpler area. For example, it is quite convenient to use as a given region the inside of a parabola, which lies entirely in the initial region and touches its boundary at 3 points (Fig. 1). This parabola can be described using the equation:

$$P(t) = a \cdot t^2 + jt - d;$$

where j is an imaginary unit, the real parameter d is determined by a given degree of stability, the real parameter a is determined by the touching condition of the parabola with the oscillation limit line, t – a parameter that changes from $-\infty$ to ∞ . It is easy to prove that in this case the coordinate conversion

$$p(q) = a \cdot q^2 + q - c$$

maps the inside of parabola 2 to the left half-plane in the complex plane of the parameter q , and the exterior to the right half-plane, although of course such a mapping will no longer be mutually unambiguous.

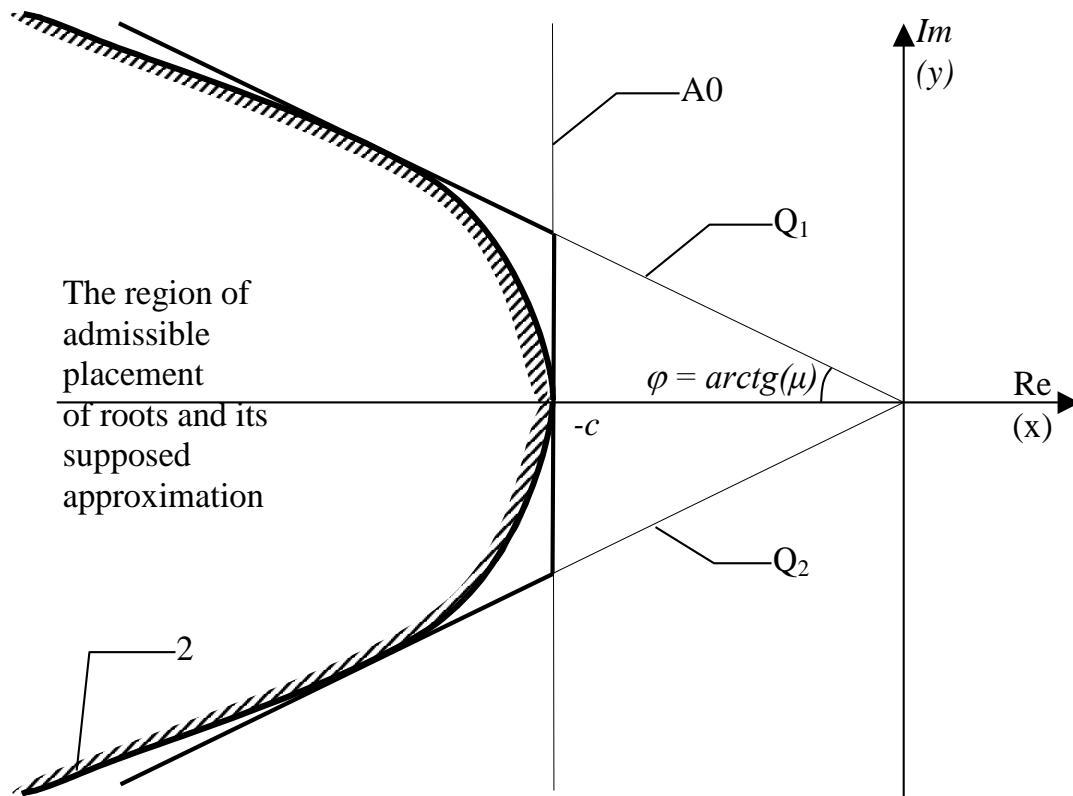


Fig. 1. The approximation of the permissible region of placement of the roots of the characteristic equation

It remains to find the dependence of the parameters c and a as the parameters of the root's admissible placement region. From the condition that the parabola must touch the line of the admissible degree of stability (A0) follow:

$$d = c$$

The formula for the line of limiting oscillation Q_1 can be written as

$$Q_1(v) = v - j \operatorname{tg}(\phi) v,$$

where v – a parameter that changes from $-\infty$ to ∞ . From the condition of touching the line with the parabola follows:

$$P(t) = Q_1(v) \text{ or } a \cdot t^2 + j t - c = v - j \operatorname{tg}(\phi) v.$$

From this follows the equation for the variable t .

$$a \cdot t^2 + \frac{t}{\operatorname{tg}(\phi)} - c = 0$$

This is a quadratic equation for t that can have two real roots. In the case of a touch of a parabola and a line Q_1 , the roots must coincide, therefore, a condition arises on the discriminant:

$$\frac{1}{\operatorname{tg}^2(\phi)} + 4ac = 0$$

Whence it follows that:

$$a = \frac{1}{4c \cdot \operatorname{tg}^2(\phi)} = \frac{1}{4c \mu^2}.$$

A touching between a parabola and another limiting line gives the same value for

the parameter a . To illustrate the proposed method, we find the range of allowable values of the coefficient k of the characteristic equation

$$D(p) = p^3 + 16 \cdot p^2 + \left(85 + \frac{k}{5}\right) \cdot p + 148 + k$$

at a given degree of stability $c = 2$ and a given degree of oscillation $\mu = \sqrt{3}$. It is easy to see that the parameter $a = 1/24$, and $c = 2$. Substituting into the characteristic expression for $p(q) = a \cdot q^2 + q - c$ obtain

$$D(q) = \frac{1}{1382}q^6 + \frac{1}{19}q^5 + \frac{41}{28}q^4 + \frac{11}{6}q^3 + \left(\frac{91}{8} + \frac{k}{12}\right)q^2 + \left(33 + \frac{k}{5}\right)q + 34 + \frac{3k}{5}$$

Further, the stability region of the transformed characteristic equation in the plane of one parameter is built by the standard method - this will be the region with the given quality parameters, which was approximated.

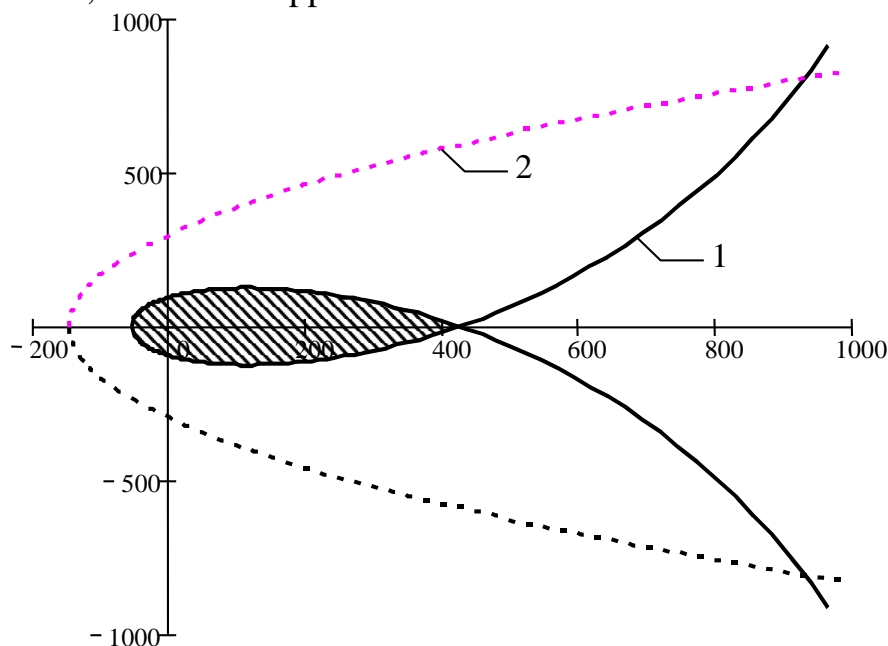


Fig 2. The quality area in the plane of the characteristic parameter (shaded)

It is shown in Figure 2 curve 1 corresponds to the D-decomposition curve, which highlights the area with a given quality, and curve 2 corresponds to D-decompositioning, which ensures the stability of a given system.

Conclusion. The described method with the help of D splitting makes it possible to obtain an approximation of the region of admissible parameters that provide a given oscillation and stability margin of the system, while the method itself is relatively simple and does not require increased computational costs.

References

1. Gryazina, E.N., Polyak, B.T. & Tremba, A.A./D-decomposition technique state-of-the-art//Automatic Remote Control (Springer) **69**, (2008), p. 1991–2026. <https://doi.org/10.1134/S0005117908120011>
2. Driscoll, Tobin A.; Trefethen, Lloyd N. (2002). Schwarz–Christoffel Mapping. Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511546808. ISBN 9780521807265.

IMPROVING THE TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF IMMUNOSTIMULATING CONFECTIONERY

Pronina Yuliya,
PhD

Almaty Technological University, Almaty, Republic of Kazakhstan

Bazylkhanova Elmira,
PhD

Almaty Technological University, Almaty, Republic of Kazakhstan

A feature of the modern development of the food industry, in particular the confectionery industry, is the creation of functional food products that contribute to the preservation and improvement of human health as a result of regulatory and normalizing effects on the body of physiologically functional food ingredients present in their composition. The nutrition of a modern person should not only be rational, but also have an immunostimulating effect [1].

A promising direction for improving technology, expanding the range and enriching food with dietary fiber, including confectionery, is the use of local wild fruit and berry raw materials both fresh and processed. One of the most popular and affordable functional products containing biologically active substances of plant origin can be fruit and berry confectionery products with high biological value, since they include fruits and berries containing vitamins, dietary fiber, minerals, etc.

Taking into account the above, scientists of the Almaty Technological University, within the framework of a research project, have developed a technology for the production of marshmallows with immunostimulating properties (Fig.1) based on plant raw materials with the addition of medicinal herbs; their microbiological, physico-chemical, rheological parameters and nutritional value have been studied [2-5].



Figure 1. Marshmallows with immunostimulating properties

According to the results of scientific research, the developed marshmallows had a high content of antioxidants, B vitamins and organic food acids. Thus, it should be noted that the improvement of the technology of production of confectionery products with the use of raw materials with accessibility, ecological purity, is of great theoretical and practical interest, creates the necessary prerequisites for increasing the assortment, improving the quality, nutritional, biological value of products.

This research was conducted at the Research Institute of Food Safety of Almaty Technological University, Almaty, the Republic of Kazakhstan within the framework of project No. AP09058293 “Development of technology for the production of dietary immunostimulating confectionery products based on the processing of local plant raw materials”, funded by the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan.

References:

1. Mardani, M., Kilicli, M., Toker, O.S. et al. Investigation of process parameters and albumin concentration as foaming agent on quality of marshmallow dough: production simulation with rheometer. *Rheol Acta* 61, 339–351 (2022). <https://doi.org/10.1007/s00397-022-01332-5>
2. Pronina Yu.G., Bazylkhanova E.Ch., Nabieva Zh.S., Belozertseva O.D., Kazhymurat A.T., Samadun A.I. The current state of research and production of dietary immunostimulating confectionery products based on vegetable raw materials // «SCIENCE AND EDUCATION IN THE MODERN WORLD: CHALLENGES OF THE XXI CENTURY» Materials of the IX International Scientific Practice. conf. ((TECHNICAL SCIENCES) - Nursultan, 2021 – p. 54-58.
3. Pronina Yu.G., Nabieva Zh.S., Bazylkhanova E.Ch., Belozertseva O.D., Samadun A.I. Investigation of the vitamin composition of medicinal herbs in the development of immunostimulating confectionery products // *Bulletin of the Almaty Technological University* – 2021, №3. – p. 25-33. <https://doi.org/10.48184/2304-568X-2021-3-25-33>.
4. Fabrizia, F., Formisano, B., Casarin, L. et al. “Fit-for-Purpose” Simultaneous Extraction of Water-Soluble Vitamins (PP, B2, B6, B9, B5) from Mineral Feeds and Premixes and Simultaneous Determination of B1 and Nicotinic Acid. *J Anal Chem* 74, 659–671 (2019). <https://doi.org/10.1134/S1061934819070037>
5. Martinez-Villaluenga, C., Horszwald, A., Frias, J. et al. Effect of flour extraction rate and baking process on vitamin B₁ and B₂ contents and antioxidant activity of ginger-based products. *Eur Food Res Technol* 230, 119–124 (2009). <https://doi.org/10.1007/s00217-009-1146-5>.

DEVELOPMENT OF A PRODUCTION MODEL FOR THE DIAGNOSIS OF CARDIOVASCULAR DISEASES

Samkharadze Roman

D.Sc., Professor
Georgian Technical University

Rosnadze Tamar

Ph.D.,
Georgian Technical University

Gachechiladze Lia

Ph.D., Associate Professor
Georgian Technical University

Abstract. *The article proposes a production model for the diagnosis of cardiovascular diseases of patients, based on which the expert system, which represents a helper of the doctor-cardiologist when making decisions, ensures the study by considering the patients' complaints making the correct diagnosis and prescribing justified treatment.*

Keywords: *Cardiology, production model, production rules, facts.*

Cardiology is one of the areas of medicine where expert systems are crucial and effective [1-2]. The necessity to use expert systems in cardiology is conditioned by the need to make a correct diagnosis and effectively conduct treatment, considering the knowledge and experience of highly qualified doctors. The use of an expert system as an advisor for starting and less experienced doctors is especially effective.

A production model, which consists of production rules and facts has been developed for an expert system designed for the diagnosis and treatment of cardiac patients. Let's review some of them:

1. **If** the pain in the heart area lasts > 30 minutes **and** does not alleviate with nitroglycerin, **then** there is a myocardial infarction.

2. **If** the high blood pressure is > 160 **and** a high level of blood sugar and cholesterol is observed **then** there is the risk of ischemic heart disease (IHD).

3. **If** the age > 70 , diastolic pressure is low **and** systolic pressure is high **and** systolic murmur in the aortic projection area is observed **then** there is an aortic valve calcinosis.

4. **If** auscultation reveals symmetrical lung swelling **and** coughing up blood, **then** there is cardiac asthma originating from the heart.

5. **If** the troponin level in the blood is high **and** myoglobin is in the urine, then there is an acute myocardial infarction.

6. **If** a systolic murmur **and** the presence of foci of damage on the cardiogram (electrocardiography) is observed, **then** there is a rupture of the papillary cords.

7. **If** there is hypodynamia and hyperlipidemia **and** women >50 years, **then** it is ischemic heart disease (IHD).

8. **If** diabetes **and** high blood pressure **and** impaired vision are observed **then** there is diabetic retinopathy.

9. **If** hypodynamia **and** post-infarction conditions **and** an unhealthy way of life are observed, **then** there is reinfarction.

10. **If** lower limbs swelling towards the end of the day, **then** there is chronic heart failure.

11. **If** uneven R-R teeth **and** the absence of certain teeth are observed on the electrocardiography, **then** there is an arrhythmia.

12. **If** a rough systolic murmur in the auscultatory area of the aortic valve **and** a frequent episode of fainting **and** low blood pressure figures are observed **then** there is critical aortic valve stenosis.

13. **If** during the sub-acute period of the infarction, pericardial friction rub **and** pleurisy **and** shoulder pain are observed **then** there is Dressler's syndrome.

14. **If** the diastolic murmur in the auscultatory area of the aortic valve **and** the back-and-forth movement of the head on each systole is observed, **then** there is Meuse's syndrome.

15. **If** the pulse disappears in the foot **and** a long history of diabetes **and** high blood pressure are observed **then** there is a diabetic angiopathy.

16. **If** acrocyanosis **and** shortness of breath **and** rapid breathing are observed, **then** there are blood clots in a small circle.

17. **If** high systolic pressure **and** low diastolic pressure **and** uneven pulse **and** uneven pulse on the wrist on the periphery are observed **then** ciliary Arrhythmia.

18. **If** the patient is unconscious **and** a pulse on the periphery and pressure numbers cannot be observed, and the tooth is indistinguishable from the electrocardiography, **then** there is an idiopathic rhythm.

19. **If** the high R tooth is observed in the first segment on the electrocardiography, which is \geq the R tooth in the second segment, **then** there is the left gram.

20. **If** the number of receptors in the liver cells is insufficient, **then** it is hereditary hypercholesterolemia.

About 200 facts are included in the knowledge base. Let's review some of them:

1. The number of receptors in liver cells is genetically determined.

2. High-density lipoproteids will be generated from low-density lipoproteids in the liver.

3. A large part of the cholesterol of low and intermediate-density lipoproteids is spent on the creation of bile acids.

4. A murmur heard during nonreplaceable heart valves that intensifies during load is a functional murmur.

5. Murmurs revealed during the systolic phase are systolic murmurs.

6. A murmur heard in both phases is a systolic-diastolic murmur.

7. Defibrillation is used during fibrillation with 360kJ.

8. R tooth in the second segment, which is the highest compared to the first and third segments, where the R tooth of the first segment is higher than the second

segment, at the same time, the foci of ischemia and arrhythmia are not observed on the electrocardiography, we see the normal electrocardiography.

9. In case of absence of pain while stenocardia, specific changes are not noted.

10. The development of atherosclerosis depends on a serious change in the plasma lipid spectrum.

11. First-time generated, progressive, and variant angina pectoris is called "unstable angina pectoris".

12. If the pain originates in intact coronary (which is confirmed by coronagraphy) blood vessels, such an event is called X syndrome.

13. The basis of angina pectoris is the permanent narrowing (occlusion) of the coronary artery.

14. Stenocardia is a clinical syndrome that arises as a result of short-term local reversible ischemia in the myocardium.

15. Typical ischemic changes (during pain) are observed on the electrocardiography during intermediate coronary syndrome.

16. Changes in the blood do not develop during an attack of angina pectoris.

17. During the increase of cholesterol, it is necessary to prescribe lovastatin, and simvastatin to the patient.

18. During a heart attack, there is a zone in the myocardium where the ability to contract is reduced (akinesia, hypokinesia, or dyskinesia). Certain groups of patients have reduced expulsion fraction.

19. In the case of angina pectoris, pain arises against the background of physical load or mental stress, which is terminated after the alleviation of this factor or administration of nitroglycerin.

20. During a heart attack, a necrotic focus appears in the cardiac muscle due to a thrombotic and atherosclerotic coronary artery.

21. During the cerebral variant of infarction, a neurological disorder is observed - a clinic similar to a stroke.

22. Ischemia and necrosis developed in the cardiac muscle give an appropriate clinical picture and changes on the electrocardiography.

To make logical conclusions, an algorithm has been developed that realizes a direct direct decision chain. [3-5]:

1. Condition variables are assigned initial values.

2. Entering the condition variable in the list of logical output variables, and its values - in the list of variables.

3. Testing the list of variables and finding the variable, the name of which is at the beginning of the line of logical output variables is carried out. If the variable is found, then the rule number and the number 1 are written into the indicator of the condition variables. If the variable is not found, then we go to step 6.

4. Values are assigned to the uninitialized condition variables of the searched rule. The variable names are placed in the list of condition variables. All the conditions of the rule are checked, and if they are met, the **“then”** part of the rule is fulfilled.

5. A value is assigned to the variable included in the “**then**” part of the rule and it is placed at the end of the line of logical output variables.

6. We delete the variable that stands at the beginning of the row of logical output variables if it is no longer encountered in the part of the condition of any rule.

7. The process ends as soon as the line of logical output variables is empty. If there are still variables in the row, then we go to the 3rd row.

Thus, a production model is proposed for cardiac patients. A system of production rules and facts has been developed. An algorithm for making logical conclusions has been developed.

References:

1. Practical cardiology: an approach to the management of problems in cardiology Tracey Baker; George Nikolić; Simon O'Connor. 2nd ed. Chatswood, N.S.W.: Elsevier Australia, 2008. ISBN: 978 0 7295 3841 1 (pbk.). P. 405.

2. PRODUCTION MODEL FOR DIAGNOSIS OF PATIENTS WITH NEUROLOGICAL COMPLAINTS. Samkharadze R., Kiknadze M., Cholikidze M., Gachechiladze L. The 11th International Scientific and practical conference “Problems of the Development of Science and the View of Society” (March 21 – 24, 2023) Graz, Austria. International Science Group. 2023. ISBN – 979-8-88896-521-4, DOI – 10.46299/ISG.2023.1.11. 382-388 p.

3. Artificial Intelligence and Expert Systems for Engineers. By C.S. Krishnamoorthy; S. Rajeev. CRC Press, CRC Press LLC. ISBN: 0849391253 Pub Date: 08/01/96. P. 254.

4. The Handbook of APPLIED EXPERT SYSTEMS new buy it (Imprint: CRC Press) (Publisher: CRC Press LLC) Author: Jay Liebowitz ISBN: 0849331064. P. 868.

5. Samkharadze R., Nozadze Ts., Rosnadze T., Gachechiladze L. Expert systems in infrared moisture measurement (Monograph)., 2022. ISBN 978-9941-8-4892-6. 116 p. (In Georgian)

EXPERIMENTAL INSTALLATION IN THE SYSTEM OF THE EMPIRICAL AND ANALYTICAL METHOD

Vlasenko Olha

Ph.D researcher of the Department
of Thermal and Alternative Energy
National Technical University of Ukraine
"Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorskyi",
Kyiv

Tkachenko Stanislav

Dr. Sc. (Eng.), Professor,
Head of the Chair of Power Engineering,
Vinnytsia National Technical University,
Vinnytsia

Tkachuk Vladyslav

Graduate student of the
Department of Thermal Power Engineering,
Vinnytsia National Technical University,
Vinnytsia

Zadoyan Vladyslav

Student of the
Department of Thermal Power Engineering,
Vinnytsia National Technical University,
Vinnytsia

Abstract. Heat exchange in the system "water in an annular volume - a thin cylindrical metal wall - a sugar solution with a concentration of 50%" in the conditions of non-stationary thermal processes is presented. Using the method of successive approximations, the estimated temperature of the 50% sugar solution at the time of 300 seconds was found. In the work, a verification calculation of the capacitive heat exchanger in the system of the experimental installation was performed. In the last iteration of successive approximations, the temperature for the cold coolant at the end of the experiment was set. The heat exchange area was 0.031 m^2 , the temperature at the input data: water at the beginning – 84.2°C , water after 300s – 75.7°C and sugar solution at the beginning – 25.2°C . A method of verification calculation of a capacitive heat exchanger is proposed. According to the developed method, we obtained that: the temperature of the sugar solution after 300s. – is 52.3°C . The difference between the experimental and calculated value is 3%.

Keywords: regular thermal regime, non-stationary heat exchange, cooling rate, heat transfer coefficient.

Introduction.

The installation consists of a heat-insulated vessel with a volume of V_1 and a cylindrical vessel with a volume of V_2 . During non-stationary heat exchange, free convection occurs. Thermophysical properties change depending on the temperature of the environment and time. Criterion equations are not quite suitable for real liquids. There are simple and complex mixtures. Simple - when it contains only one liquid. Complex - a real liquid that can contain soluble impurities or other liquids, depending on the difference in their concentration. The authors [1-3] proposed an experimental-calculation method (ECM) for determining the intensity of heat exchange in mixtures with limited information on thermophysical properties, which includes a basic experiment on a portable unit and a calculation algorithm using structured criterion equations. The reliability of the determination of experimental heat transfer coefficients depends on the correct choice of the heat exchange mechanism and the structure of the criterion equation for a portable installation [4]. The purpose of the work: to develop a method of calculation for the temperature of the sugar solution after 300 seconds.

Research results.

The experimental setup is shown in Fig. 1 [5]. Free convection occurs during heat exchange in the experimental setup. Capacitive heat exchanger consists of an outer metal vessel 1 with cylindrical walls, the outer surface is insulated, an inner metal cylindrical vessel 2 and an externally insulated cover 4. The vessel 2 is coaxially placed in the vessel 1 with the help of a fixing heat-insulating three-layer stand 3, forming a cylindrical heat exchange surface. The main elements of the installation are two working cavities - an external one with a capacity of V_1 and an internal one with a capacity of V_2 . The height of the cylindrical heat exchange surface $H_1 = 0.1$ m. Heat carrier temperatures were measured at five points 11...51 in volume V_1 , and at five points 12...52 in volume V_2 , evenly distributed along the heat exchange surface (Fig. 1) by resistance thermometers with analog-digital converters. Temperatures were recorded simultaneously in ten points by photographing thermometer indicators.

At the base of the experimental setup is a vessel with a radius of 0.099 m and a height of 0.139 m. In the center is insulation with a diameter of 0.1 m and a thickness of 0.0025 m for the vessel in which the cold coolant will be located. The geometric dimensions of the jar are as follows: height - 0.1195 m, outer and inner radius - 0.05 m and 0.0497 m, respectively. The liquid level is 0.1 m. The duration of the experiment is 300 seconds. The water temperature at the beginning is $t'_1 = 84.2^\circ\text{C}$; and at the end - $t''_1 = 75.8^\circ\text{C}$; the temperature of the sugar solution at the beginning of the experiment $t'_2 = 25.2^\circ\text{C}$.

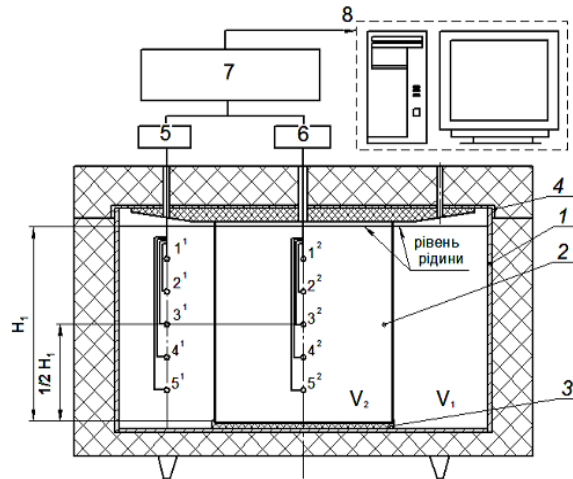


Fig. 1 – Experimental installation in the ERM system: 1 – external vessel; 2 – internal vessel; 3 – heat-insulating stand; 4 – cover; 5,6 – a device for collecting and pre-processing single analog signals coming from sensors for measuring the temperature of the heating coolant 5 and natural liquid 6; 7 – a device for simultaneous recording of displays (web camera, camera); 8 – display of results on a computer

A verification calculation is carried out according to [6-8].

Volume of water

$$V_1 = \pi \cdot h \cdot (R_b^2 - R_m^2)$$

Volume of sugar solution

$$V_2 = \pi \cdot h \cdot R_{banvn}^2$$

Average water temperature

$$t_{cep1} = \frac{t_1' + t_1''}{2}$$

Thermophysical properties of water at a temperature of 80°C [9]: - density of water ρ_1 ; heat capacity of water Cr_1 ; coefficient of thermal conductivity of water λ_1 ; kinematic viscosity of water ν_1 ; Prandtl criterion for water Pr_1 ; coefficient of thermal expansion of water β_1 .

The mass of the surrounding coolant (water)

$$m_1 = V_1 \cdot \rho_1$$

Heat flow from the side of the "hot" coolant

$$Q_1 = \frac{m_1 \cdot Cp_1 \cdot 10^3 \cdot (t_1' - t_1'')}{\tau}$$

We set the temperature after 300 s, 50 °C and find the density and isobaric heat capacity for the sugar solution [10]: density of the sugar solution ρ_2 ; heat capacity of sugar solution Cr_2 .

Mass of sugar solution

$$m_2 = \rho_2 \cdot V_2$$

We set the temperature of the sugar solution

$$t_2'' = \frac{Q_1}{m_2 \cdot Cp_2 \cdot 10^3} + t_2'$$

Average temperature for sugar solution

$$t_{cep2} = \frac{t_2' + t_2''}{2}$$

We determine the thermophysical properties for the sugar solution at a given average temperature of 38.75°C [10]: density of the sugar solution; heat capacity of sugar solution ρ_2 ; thermal conductivity of sugar Cr_2 solution; kinematic viscosity of sugar solution ν_2 ; Prandtl criterion for sugar solution Pr_2 ; temperature expansion of sugar solution β_2 .

Temperature pressure

$$\Delta t_m = t_1' - t_1'', \quad \Delta t_b = t_2'' - t_2', \quad \Delta t_{ceplog} = \frac{\Delta t_b - \Delta t_m}{\ln\left(\frac{\Delta t_b}{\Delta t_m}\right)}$$

Heat exchange surface

$$F_b = 2 \cdot \pi \cdot R_m \cdot h$$

Heat transfer coefficient from the water side

$$k_1 = \frac{Q_1}{F_b \cdot \Delta t_{ceplog}}$$

Still set the temperature of the val on the tent sits $t_{ct1} = 73^\circ\text{C}$

Determining temperature for water

$$\Delta t_1 = t_{cep1} - t_{ct1}$$

Raleigh's criterion for water

$$Ra_1 = \frac{g \cdot \beta_1 \cdot h^3 \cdot \Delta t_1 \cdot Pr_1}{(\nu_1)^2}$$

Nusselt's criterion from the side of the sugar solution

$$Nu_1 = 0,76 \cdot Ra_1^{0,25} \cdot \left(\frac{Pr_1}{Pr_{ct1}}\right)^{0,25}$$

Heat transfer coefficient

$$\alpha_1 = \frac{Nu_1 \cdot \lambda_1}{h} = \left(\frac{Br}{M^2 \cdot K}\right)$$

If the temperature t_{ct1}' and t_{ct1} have a difference of less than 3%, there is no need to recalculate.

Heat flow from the side of the sugar solution

$$Q_2 = \frac{m_2 \cdot Cp_2 \cdot 10^3 \cdot (t_2'' - t_2')}{\tau}$$

Coefficient of heat transfer from the side of the sugar solution

$$k_2 = \frac{Q_2}{F_b \cdot \Delta t_{ceplog}}$$

We set the temperature of the wall on the side of the "cold" coolant $t_{ct2} = 73^\circ\text{C}$.

The defining temperature of the heating coolant

$$\Delta t_2 = t_{ct2} - t_{cep2}$$

Raleigh's criterion for sugar solution

$$Ra_2 = \frac{g \beta_2 \cdot h^3 \cdot \Delta t_2 \cdot Pr_2}{(\nu_2)^2}$$

Nusselt's criterion from the side of the sugar solution

$$Nu_2 = 0,76 \cdot Ra_2^{0,25} \cdot \left(\frac{Pr_2}{Pr_{ct2}} \right)^{0,25}$$

Heat transfer coefficient between the inner vessel and the sugar solution

$$\alpha_2 = \frac{Nu_2 \cdot \lambda_2}{h}$$

The thickness of the wall of the inner vessel

$$\delta_{cr} = R_m - R_{banvn}$$

Checking the heat transfer coefficient for sugar solution

$$\alpha'_2 = \frac{1}{\frac{1}{k_2} + \left(\frac{\delta_{ct}}{\lambda_{sn}} + \frac{1}{\alpha_1} \right)}$$

If the difference between α_2 and α'_2 is less than 30%, the calculation does not need to be recalculated.

Conclusions.

In the work, a verification calculation of the capacitive heat exchanger in the system of the experimental installation was performed. In the iteration of successive approximations, the temperature for the cold coolant at the end of the experiment was set. The heat exchange area was 0.031 m², the temperature at the input data: water at the beginning – 84.2°C, water after 300 s – 75.7°C and sugar solution at the beginning – 25.2°C. A method of verification calculation of a capacitive heat exchanger using the theory of regular thermal regime is proposed. According to the developed method, we obtained that: the temperature of the sugar solution after 300s. – is 52.3°C. The difference between the experimental and calculated value is 3%.

References

1. Tkachenko S.Y., Pishenina N.V. New methods for determining the intensity of heat exchange in organic waste processing systems: monograph. Vinnytsia: VNTU, 2017.
2. Tkachenko S.Y., Resident N.V. Heat exchange in bioconversion systems: monograph. Vinnytsia: VNTU, 2011.
3. Patent of Ukraine for the invention No. 97021, (51) IPC (2006.01) G01N 25/18. The method of determining the heat transfer coefficient under the conditions of convective heat exchange of an organic mixture / Tkachenko S.Y., Pishenina N.V., Resident N.V.; the applicant and owner of the patent Vinnytsia National Technical University. – No. a201005661; statement 11.05.2010; published 26.05.2011, Bul. No. 2. (date of application 14.10.2020)

4. Resident N.V. Unsteady heat exchange in a limited volume Access mode: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/egeu/egeu2019/paper/viewFile/8383/7001>
5. Pishenina N. V. Improvement of the method of determining the intensity of heat exchange in energy-efficient systems of organic waste processing: autoref. thesis ... candidate technical Sciences: 05.14.06 "Technical thermal physics and industrial thermal energy" / Pishenina Nadiya Volodymyrivna; NUKHT. - K.: 2013. - 27 p. Access mode: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/7886> (access date 10/22/2020)
6. Tkachenko S.Y., Resident N.V. and Denesyak D. I. Experimental study of unsteady heat transfer in a mixture. Scientific works of Vinnytsia National Technical University. – 2018. – No. 1.
7. Tkachenko S., Vlasenko O., Resident, N., Stepanov D. and Stepanova N. Cooling and of the fluid in the cylindrical volume. Acta Innovations. 2021. No. 42. P. 15-26. doi: 10.32933/ActaInnovations.42.2.
8. Tkachenko S., Vlasenko O., Resident N. Heat exchange of a cylindrical liquid body of limited height with the environment. Bulletin of the National Technical University "KhPI". Series: Energy and heat engineering processes and equipment. 2021. No. 2. P. 27–30. <https://doi.org/10.20998/2078-774X.2021.02.05>.
9. Chepurnyi M.M., Resident N.V. Heat and mass transfer in examples and problems: study guide / M.M. Chepurnyi, Resident N.V. : monograph. Vinnytsia: VNTU, 2011.
10. Chubyk I. A., Maslov A. M. Handbook of thermophysical characteristics of food and semi-finished products. M., publishing house "Food Industry", 1970, p. 184.

APPLICATION OF MACHINE LEARNING METHODS TO SOFTWARE ECOSYSTEMS EVOLUTION RESEARCH USING ONTOLOGY ENGINEERING

Volobuieva Lina,
PhD, Associate Professor,
Department of Software Engineering,
National Aerospace University “KhAI”

Posternakova Veronika,
Senior Lecturer,
Department of Software Engineering,
National Aerospace University “KhAI”

The ecosystem approach provides good opportunities and is promising for analyzing the current state of elements of software ecosystems, taking into account the stability of certain groups of market participants and forecasting their future prospects. To date, various approaches and metrics have been developed and proposed to assess the current state of SECO elements. In [1], a model for assessing the maturity of the ecosystem is proposed and the corresponding assessment criteria are given. The authors of the work [2] suggest using the analysis of key indicators of the ecosystem. Obvious obstacles in carrying out such studies are the insufficiency of available information, therefore, for the time being, most researchers have focused their efforts on the analysis of OSECO open software ecosystems.

For the study of such ecosystems, data from the relevant package managers are available, with the help of which it is possible to monitor indicators of project activity [3] and their dependencies [4, 5].

The aim of the research is to study the possibilities of using machine-learning methods to support the formalization and analysis of the development of software ecosystems by means of ontological engineering

An ontological approach was applied to the representation of open-source software ecosystems. A taxonomy of the concepts of the specified subject area was built and the relationships between them were determined. The impact of individual active elements of the ecosystem on the stability of its existence varies depending on the role of such elements in the ecosystem.

The extraction, scale and delineation of the boundaries of a certain ecosystem depends on the key elements (KeyEntities) of the ecosystem, on which its modeling is focused. Such elements can be both market participants (developers) - actors of the ecosystem (Actors) and certain products (platforms, projects, services, etc.) - artifacts of the ecosystem (Artifacts). In this work, attention is focused on OSECO [6] python projects for AI/ML The Python Package Index (PyPI) repository, as of the date of

writing, contains more than 450,000 projects, including more than 6,000 projects in the "Scientific/Engineering: Artificial Intelligence" sub-section alone.

For the solution of the defined task, the directed graph with projects in its vertices and dependencies in its edges was built. The graphic building data has been received from the Open Source Discovery Service Library.io/data using BigQuery. Python AI/ML community (figure 1) was extracted using the results of graph analysis by networkx greedy modularity community's algorithm, and as the target, community was chosen the one containing 'tensorflow' project.

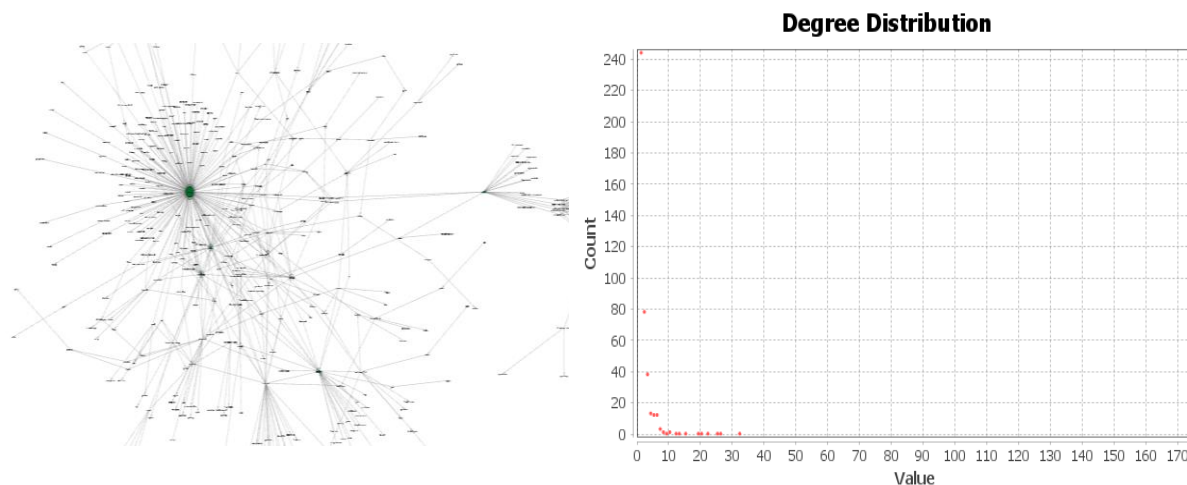


Figure 1. AI/ML community graph visualizing and degree distribution analysis in Gephi. PyPI projects&dependencies data were obtained from Library.io/data using BigQuery

The degree distribution of the graph shown in Fig1 can help conclude whether the graph evolves according to the Preferential Attachment Model.

The task of identifying the roles of active elements and monitoring of SECO evolution is proposed to be solved by means of networks analysis algorithms. In this study such metrics as closeness centrality, betweenness centrality, degree centrality, page rank as well as sourcerank from Library.io/data were used to form the metrics dataset. A set of network metrics which were used for data set building are presented in table 1.

The KeyEntities can be identified by means of machine learning algorithms, trained with the metrics data set. In this paper for ecosystem structure analysis it is proposed to implement several clustering algorithms and to compare their performances. Periodically filling the ontological SECO model with new values will provide necessary data for SECO evolution analysis.

Table 1.
Network metrics for AI/ML community analysis

	betweenness_ranks	closeness_ranks	in_degree_ranks	page_ranks	hubs	authorities
count	4.220000e+02	422.000000	422.000000	422.000000	422.000000	4.220000e+02
mean	1.340158e-08	0.003238	0.003236	0.002370	0.002370	2.369668e-03
std	2.753039e-07	0.021063	0.021063	0.007485	0.002779	1.962133e-02
min	0.000000e+00	0.000000	0.000000	0.001566	-0.000000	-1.694983e-17
25%	0.000000e+00	0.000000	0.000000	0.001566	0.000000	-1.498350e-18
50%	0.000000e+00	0.000000	0.000000	0.001566	0.000088	3.410170e-18
75%	0.000000e+00	0.002375	0.002375	0.001806	0.005335	2.137162e-03
max	5.655469e-06	0.413302	0.413302	0.151449	0.008618	3.917624e-01

Analysis of the state of the key elements of the software ecosystem, their contribution to the overall success of the ecosystem, and the risks associated with reducing/increasing their participation in the ecosystem and risks from the exit of such elements should be carried out within the framework of periodic assessment of the health and sustainability of software ecosystems.

The results of the work will make it possible to formalize the description of software ecosystems by means of ontological engineering and will provide opportunities to analyze the current health, roles and stability of components, multi-level relationships between components and the history of changes in the ecosystem, which, in turn, will provide opportunities to study the evolution of OSECO and forecasting their further development.

References

1. Jansen, Slinger (2021), "Data for: Source Data for the Focus Area Maturity Model for Software Ecosystem Governance", Mendeley Data, V1, doi: 10.17632/8bh7n7rtmn.1
2. F. Fotrousi, S. A. Fricker, M. Fiedler та F. Le-Gal, «KPIs for Software Ecosystems: A Systematic Mapping Study», International Conference of Software Business ICSOB 2014: Software Business. Towards Continuous Value Delivery, 2014.
3. Zhifang Liao , Mengjie Yi , Yan Wang , Shengzong Liu,Hui Liu , Yan Zhang and Yun Zhou, Healthy or Not: A Way to Predict Ecosystem Health in GitHub. Symmetry 2019, 11, 144; doi:10.3390/sym11020144
4. Abbas Javan Jafari, Diego Elias Costa, Rabe Abdalkareem, Emad Shihab, Nikolaos Tsantalis, Dependency Smells in JavaScript Projects, arXiv:2010.14573v2 [cs.SE] 18 Aug 2021
5. Petya Buchkova, Joakim Hey Hinnerskov, Kasper Olsen, Rolf-Helge Pfeiffer DaSEA – A Dataset for Software Ecosystem Analysis, MSR '22: Proceedings of the 19th International Conference on Mining Software Repositories May 2022 Pages 388–392 <https://doi.org/10.1145/3524842.3528004>

6. I. Shostak, L. Volobuyeva, M. Danova, Ontology based approach for green software ecosystem formalization: Proceedings of 2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies, DESSERT 2018, 2018, pp. 568–571.

INVESTIGATION OF THE EFFECTIVENESS OF A FUNCTIONAL MECHATRONIC MODULE FOR LIQUID FOOD PACKAGING

Volodin Oleksandr,

Postgraduate Student
National University of Food Technologies, Ukraine

Gavva Oleksandr,

Doctor of Technical Sciences, Professor
National University of Food Technologies

Maslo Nikolay,

Ph.D., Associate Professor
National University of Food Technologies

The purpose of the research for physical and mathematical modeling was to study the processes of dosing liquid food products. The test bench was synthesized on the basis of the control system and its subsequent integration into the dosing mechatronic module. To control the parameters of the mechatronic module system and to obtain a precisely defined dose of the product, a series of experiments were conducted to determine the optimal values of the parameters of the dosing process and the operation of the mechatronic system [1, 4]. The object of study is the mechatronic system of the dosing and packaging module in a packaging machine, which is controlled by a universal system with pressure level feedback.

In accordance with the objective, the following tasks were described and solved:

- to investigate the process of forming and subsequent squeezing out the dose of the most common groups of food products (liquid and bulk) using a universal control system formed on the principles of the "industry 4.0" system;

- to determine the influence of individual parameters on the accuracy of product dose formation, as well as to find ways to ensure the required distribution of compressed air pressure while maintaining the specified performance of the dosing and packaging mechatronic module of the packaging machine, based on the principles of the quantification method;

- develop experimental stands for the study of a functional mechatronic dosing module with programmed modes of product dose formation and displacement, based on proportional elements with feedback (4-20 mA).

As a result of selecting the necessary elements and setting them with parameters that correspond to the parameters of real objects of study [2,3], we obtained a physical and mathematical model of the system with the ability to change the control parameters, shown in Fig. 1.

During full-scale testing of a system containing complex objects, frequency methods of analyzing dynamic characteristics are not used. In practice, methods of research and calculation of the system in the time domain are widely used. In this case, transient processes caused by step, pulse, or harmonic influences in systems are determined.

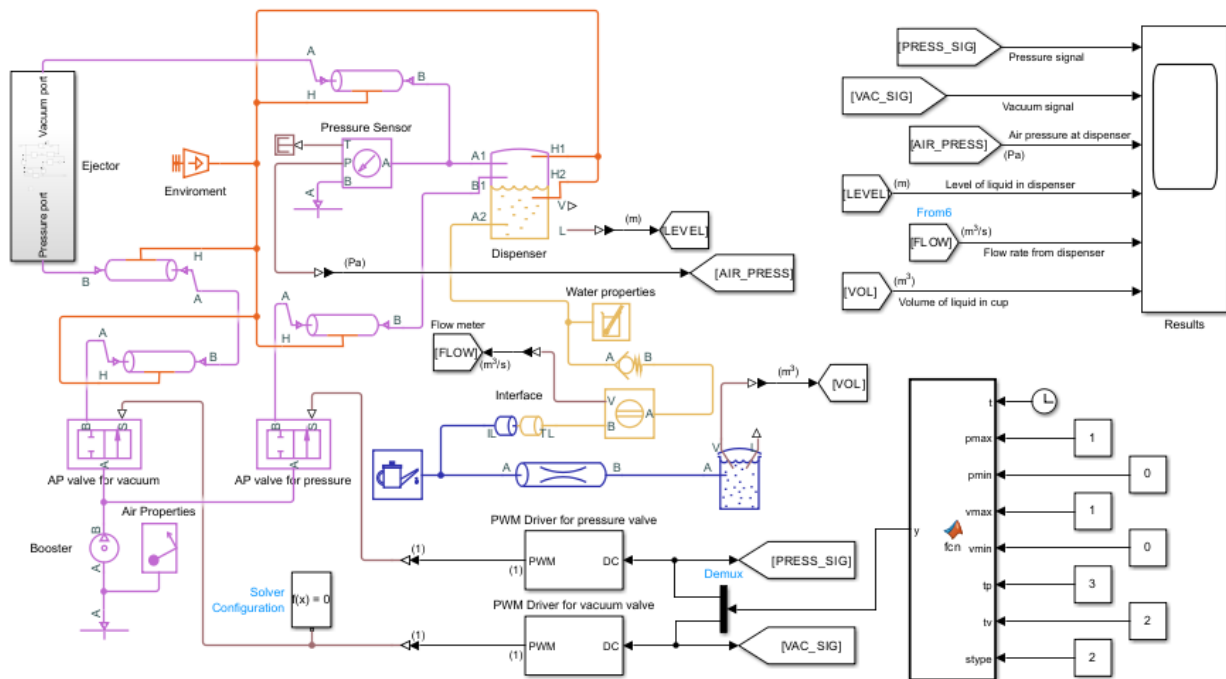


Figure 1. General view of the model in the Simulink environment

The first types of signals are used in real conditions to verify the adequacy of the transients calculated and obtained as a result of physical experiments. In addition, processes with a stepwise impact on the system give a clear picture of such dynamic properties of the system as speed, braking in the system, and the duration of the process itself [4-6].

Since the element libraries for the gas network do not contain a vacuum ejector, a subsystem was created (Fig. 2) that simulates a vacuum ejector. The modeling was based on the Camozzi VEBL-10H-T2 vacuum ejector.

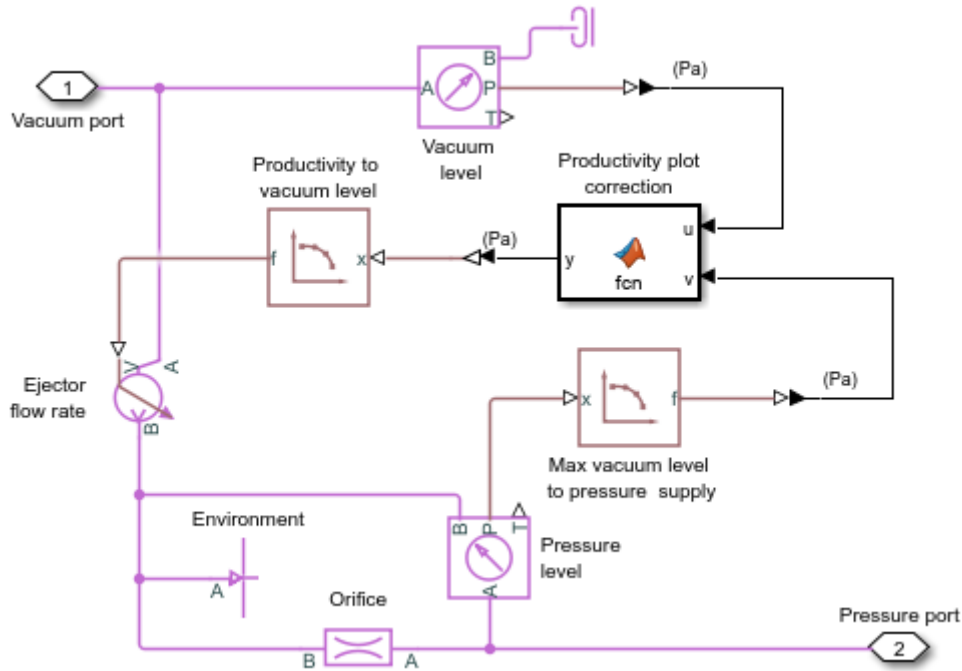


Figure 2. Model of vacuum ejector in Simulink environment

It is represented as a pressure sensor (Pressure level) in front of the nozzle, and depending on the pressure value at the inlet to the ejector (Fig. 3), we have the maximum vacuum level that the ejector can produce.

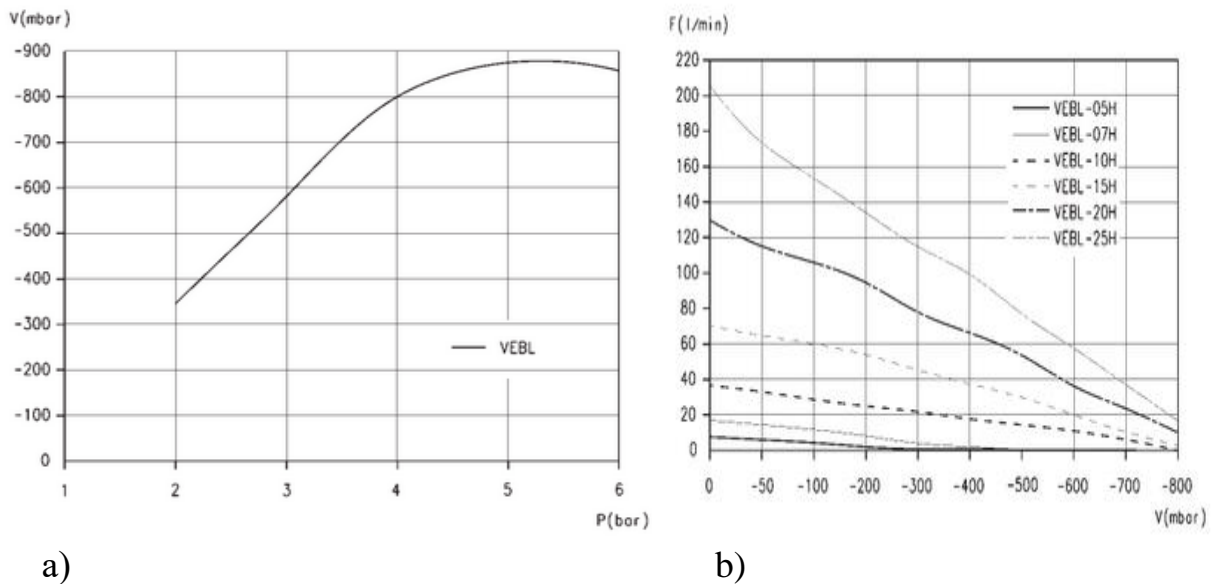


Figure 3. Characteristics of the ejector in the process of airlift dosing: a) dependence of the maximum vacuum depth on the inlet pressure: V - vacuum depth; P - operating pressure; b) dependence of ejector performance (flow rate) on vacuum depth: V is the vacuum depth; F is the capacity

These values correct the dependence of the mass flow of air from a vacuumed volume on the vacuum level in that volume. The first types of signals are used in real conditions to verify the adequacy of the transients calculated and obtained as a result of physical experiments. In addition, processes with a stepwise effect on the system give a clear picture of such dynamic properties of the system as speed, braking in the system and the duration of the process itself.

An analytical description of the individual stages of the dosing process was developed, followed by an analysis of the individual stages and the assumptions made. The repetition accuracy of the dose displacement obtained during the tests of the experimental sample of the dispenser was within $\pm 0.35\%$ and 0.8% .

The established value of the dose mass was 50 ml ($p=\text{const}$), with a change in the initial liquid level in the feeder by 10 mm. In other words, during the physical and mathematical modeling, the influence of individual parameters on the accuracy of product dose formation was determined, and ways were found to ensure the required compressed air pressure distribution while maintaining the specified dispenser performance.

References:

1. Hasan Ghafari. (2018) Numerical and experimental study of an innovative pipeline design in a granular pneumatic–conveying system. *Particuology*, Volume 38, June 2018, 196–203. <https://doi.org/10.1016/j.partic.2017.07.007>
2. Rajan, K.S. (2008). Experimental study of thermal effectiveness in pneumatic conveying heat exchanger. *Applied Thermal Engineering*. Volume 28, Issues 14–15, October 2008, 192–199. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2007.12.004>
3. Gavva, O., Kryvoplias-Volodina, L. (2017) Structural parametrics synthesis of hydro–mechanical drive of hoisting and lowering mechanism of package forming machines. *Eastern–European Journal of Enterprise Technologies*, 5/7 (89), 39–44. <https://doi.org/10.15587/1729–4061.2017.111552>
4. Tranter, R. S., Sikes, T. (2020) Solenoid actuated driver valve for high repetition rate shock tubes. *Review of Scientific Instruments*, 91 (5), 056101. doi: <https://doi.org/10.1063/5.0006010>
5. Salinas, M. A., Green, J. W., Tran, K. (2020) Revising the City of Houston’s Standard Butterfly Valve Detail for Large Diameter Butterfly Valves. *Pipelines* 2020. doi: <https://doi.org/10.1061/9780784483190.025>
6. Okabe, H., Tanaka, Y., Watanabe, A., Yoshida, F., Iio, S., Haneda, Y. (2019) Cavitation in a spool valve for water hydraulics. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 240, 062029. doi: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/240/6/062029>

FOOD SAFETY OF DRIED BEETROOT, PRETREATED BY FREEZE-THAW METHOD

Yan Liu,

Ph.D. student,
Sumy national agrarian university,
Hezhou University, Hezhou, China

Helikh Anna,

Ph.D., Associate professor,
Sumy national agrarian university

Zhenhua Duan,

Ph.D., Professor,
Hezhou University, Hezhou, China

Food safety is a key factor in the trend of food trade between different countries. Failure to comply with sanitary standards in one country can lead to deterioration of food safety in another. The experience of the European Union shows that compliance with strict border control policies for food import/export. Turkey and China are identified as countries of origin of food products that need to improve control and legislation in the field of food safety [1]. The expansion of personal farms, increasing their impact on the food industry, and the introduction of energy-efficient technologies requires a new perspective on food safety [2] Therefore, beetroot powder, as a potential food coloring and source of nitrites in fermented food products, must meet the microbiological, toxicological and physical indicators of food safety approved by the world community.

Dried beetroot and beetroot extracts are widely used in the food industry as a food coloring, which also improves the quality of food products, such as chocolate, yogurt, milkshake, ice cream, jelly, pancakes, cupcakes, icing, colored sugar and candyfloss [3-4]. Innovative methods of obtaining food products are very important for the food industry today, methods of obtaining and processing can give the product new properties, turn powdered protein isolate into a stable gel, which changes the essence of human nutrition [5]. In the food industry, innovative methods of betalain extraction are used to concentrate betalain content in food coloring obtained from beetroot [6-7]

Beetroot, pretreated by freeze-thaw method are a new raw material for obtaining semi-finished products from beetroot. Freeze-thaw treatment improves physico-chemical properties, biological value and simplifies the beetroot drying process. Dried beetroot are often used in the technology of sausage products as a food coloring, which complements the protein isolate in the sausage recipe [8]. Modeling recipes of new sausage products requires high-quality semi-finished products to meet society's needs for sustainable development [9].

Since protein dried beetroot, pretreated by freeze-thaw method are products with a long shelf life (up to 2 years), one of key factors affecting their quality is the ability to maintain their microbiological and toxicological characteristics during the entire manufacturing and storage period.

Dried beetroot must meet the requirements established in the technical specifications and be produced in accordance with the requirements of the technological instructions in compliance with the sanitary rules and norms approved at the enterprise in the established order. Therefore, food hygiene research is mandatory for dried beetroot, pretreated by freeze-thaw method. All measurements in this study were performed in nine replicates and expressed as the mean value. A value of $p < 0.05$ was considered significant.

The concentration of toxic elements in dried beetroot, pretreated by freeze-thaw method during the three-month storage period remained at the same level as before the beginning of storage, which is shown in Table 1.

Table 1

The content of toxic elements, nitrates and radionuclides in dried beetroot,
pretreated by freeze-thaw method, n=9

Chemical elements	Limit values	Storage period: 3 months
Toxic elements, mg/kg		
lead	0.50	0.08
cadmium	0.03	0.01
arsenic	0.2	0.03
mercury	0.02	0.01
copper	5.0	1.7
zinc	10	3.4
tin	200	not found
Nitrates	1400	340
Radionuclides, Bq/kg		
cesium-137	240	12
strontium-90	80	7

The values of toxicological indicators of dried beetroot are significantly influenced by growing conditions, so these values must be checked periodically to ensure food safety standards.

Microbiology of dried beetroot, pretreated by freeze-thaw method are shown in Table 2. The resulting colonies were subsequently counted, and the results were expressed as \log_{10} CFU (colony-forming unit)/g.

Table 2

Microbiology of dried beetroot, pretreated by freeze-thaw method, n=9

Microbiological indicators	Limit values	Storage period: 3 months
The number of mesophilic aerobic and facultative anaerobic microorganisms, log ₁₀ CFU/g	6	3
Bacteria of the group of coliforms (coliforms) in 0.1 g	not allowed	not found
Pathogenic microorganisms, in particular bacteria of the genus Salmonella, in 25 g	not allowed	not found
<i>Bacillus cereus</i> , log ₁₀ CFU/g	3	2

The study of microbiological parameters of dried beetroot, pretreated by freeze-thaw method during storage showed that bacteria of the group of coliforms, as well as pathogenic microflora in dried beetroot, pretreated by freeze-thaw method were not detected. The number of mesophilic aerobic and facultative anaerobic microorganisms and *Bacillus cereus* in dried beetroot, pretreated by freeze-thaw method slightly increased over time during storage, but according to the level of this microbiological indicator, after 3 months of storage, the dried beetroot met the hygienic requirements.

Physical food contamination is a hazardous yet natural accident of contaminating food with dangerous objects around the kitchen or production base when being prepared. Physical contamination of dried beetroot during 3 months of storage is shown in Table 3.

Table 3

Physical contamination of dried beetroot, pretreated by freeze-thaw method, n=9

Physical elements	Limit values	Storage period: 3 months
The mass fraction of metal impurities (the size of the mass particles should not be more than 0.3 mm in the largest dimension), %	3×10^{-4}	9×10^{-5}
Mass fraction of mineral impurities, %	0.01	0.003
Foreign impurities	forbidden	not found
Impurities of plant origin	forbidden	not found
Affected by pests of grain stocks	forbidden	not found
The presence of rotting dried beetroot and mold	forbidden	not found

After three months of storage, the indicators of physical contamination of dried beetroot, pretreated by freeze-thaw method did not change and were significantly lower than the maximum level. Prohibited physical contaminants were not found in dried beetroot. This is due to the fact that the beetroot powder was stored in polyethylene

vacuum bags, which prevented the beet from coming into contact with physical contaminants.

Thus, safety indicators were studied during 3 months of storage. Based on the obtained data, it was established that dried beetroot, pretreated by freeze-thaw method can be stored at a temperature of 25°C for 3 months. Insignificant values of microbiological, toxicological and physical indicators of food hygiene confirm the effectiveness of storage at a temperature of 25°C and create prerequisites for confirming the maximum storage terms (2 years) of dried beetroot, pretreated by freeze-thaw method.

Keywords: food hygiene, vegetables, dried beetroot, betalain, food coloring

References

1. Nogales A., Mora-Cantalops M., Díaz Morón R., García-Tejedor Á.J. (2023). Network analysis for food safety: Quantitative and structural study of data gathered through the RASFF system in the European Union. *Food Control*, 145, 109422. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2022.109422>
2. Vasilenko O., Gelikh A., Filon A. (2019). Development of personal farm: independent sources of electricity. *Scientific Bulletin of the Tavria State Agrotechnological University*, 9(1), 48. Available from: <https://oj.tsatu.edu.ua/index.php/visnik/article/view/232>
3. Baycar A., Konar N., Goktas H., Sagdic O., Polat D.G. (2022). The effects of beetroot powder as a colorant on the color stability and product quality of white compound chocolate and chocolate spread. *Food Science and Technology (Brazil)*, 42, e66220. <https://doi.org/10.1590/fst.66220>
4. Sigwela V.N., de Wit M., Du Toit A., Hugo A. (2022). Application of betalain extracts as colouring foods to food products. *Acta Horticulturae*, 1343, 463-472. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2022.1343.58>
5. Dan Gao, Anna O. Helikh, Andrii M. Filon, Zhenhua Duan, Olha O. Vasylenko. (2022). Effect of Ph-shifting treatment on the gel properties of pumpkin seed protein isolate. *Journal of Chemistry and Technologies*, 30(2), 198-204. <https://doi.org/10.15421/jchemtech.v30i2.241145>
6. Nirmal N.P., Mereddy R., Maqsood S. (2021). Recent developments in emerging technologies for beetroot pigment extraction and its food applications. *Food Chemistry*, 356, 129611. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.129611>
7. Sigwela V., De Wit M., Toit A.D., Osthoff G., Hugo A. (2021). Bioactive betalain extracts from cactus pear fruit pulp, beetroot tubers, and amaranth leaves. *Molecules*, 26 (16), 5012. <https://doi.org/10.3390/molecules26165012>
8. Gao D., Helikh A., Duan Z., Liu Y., Shang F. (2022). Study on application of pumpkin seed protein isolate in sausage production process. *Technology Audit and Production Reserves*, 2/3(64), 31-35. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.255785>

9. Helikh, A., Samilyk, M., Prymenko, V., Vasylenko, O. (2020). Modeling of Craft Technology of Boiled Sausage «Firm Plus». *Restaurant and Hotel Consulting. Innovations*, 3(2), 237-251. <https://doi.org/10.31866/2616-7468.3.2.2020.219708>

FEATURES OF THE USE OF HARDWARE INTRINSIC, VECTORIZATION AND SIMD IN A MANAGED ENVIRONMENT TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF COMPUTING LARGE AMOUNTS OF DATA

Zaiats Vasyl,

D.Sn., Professor

National Technical University Lutsk's

Evtyshun Bogdan

Ph.D., Associate Professor

National Technical University Lutsk's

In today's world, software development processes are becoming more sophisticated every year [1-9]. Often the solution comes at a price higher level of abstraction. In this case, we simplify the work of the software developer, but complicate it for the computer. At the same time, the cessation or slowing down of Moore's empirical law in the long run can lead to irrational use of computing power.

When developing software, several factors should be taken into account in addition to direct performance. For example, maintainability, scalability, both horizontal and vertical, security. Managed programming languages and powerful runtimes such as CLR (Common language runtime) are used to meet all of these requirements and improve developer performance [11-17]. Managed code at the same time provides the required level of flexibility and reliability and provides an adequate level of performance compared to interpreted and scripted languages. However, these programming languages and environments do not provide a direct opportunity to access the hardware components of the system, unlike the C and C++ languages, so their potential performance does not reach the theoretical maximum that the computing machine can provide. In addition, a similar approach to the development of systems leads to an increased level of RAM use.

In general, this approach is justified, since modern computing machines are equipped with a significant amount of RAM and powerful processors, but there are several computational tasks critical in execution time. For example, such tasks are often found in real-time systems or highly loaded distributed corporate systems, which must serve a large number of users at the same time.

In this regard, there are some tools designed to improve the performance of managed code. For example, the ability to call unmanaged native code through the P/Invoke mechanism or multilayer JIT compilation, during each step of which certain optimizations are applied. However, in some situations, for security reasons, or other reasons, it is not possible to leave the managed environment, and the compiler heuristics are not enough to obtain the optimal result.

At the same time, to increase computational performance, modern processors support vector and superscalar computing (performing several commands in one processor's tact. Microsoft engineers have implemented .NET developers' access to these low-level mechanisms for the first time in the System.Numerics namespace. The System.Numerics assembly implements Vector2, Vector3, Vector4, parameterized Vector<T> and other related types.

Of the obvious advantages of these types is that they provide a convenient and flexible general-purpose interface to manipulate vector instructions, which in turn allows you to vectorize most common algorithms without considerable effort and complex refactoring. In addition, the above types are cross-platform, that is, they make it possible to vectorize the algorithm regardless of the platform or processor architecture if it is usually possible. They also provide a software fallback mechanism for when the current hardware does not provide the appropriate instructions. At the same time, such versatility did not allow access to all the features of modern computing devices. Therefore, starting with .NET Core 3.0, including the current .NET 5 and .NET 6, the platform supports the Hardware Intrinsic mechanism, which provides access to a significant proportion of the vectorization capabilities of modern processors. At the same time, it should be noted that this mechanism has several obvious drawbacks, namely: platform dependence and lack of software fallback mechanism.

To some extent, we can say that Hardware Intrinsic does not quite correspond to the spirit and ideas of the .NET platform, since one of the main ideas of the latter is the machine-independent computing environment. However, the Hardware Intrinsic mechanism is extremely powerful and can be very useful in some development scenarios such as machine learning, scientific computing, graphics, media work, and other tasks that require many matrices or vector calculations.

Consider different ways to solve the specified problem. For example, the simplest implementation of working with collections is to use a regular loop with a parameter. This method has several advantages, it is understandable to novice developers and easy to implement. At the same time, within a specific task, the cycle has linear asymptotic complexity ($O(n)$ according to Landau notation). Despite the good result of asymptotic complexity, this algorithm does not allow to completely dispose of the computing power of modern processors and does not use parallelism. Manual "unwinding" of the cycle, namely reducing the number of iterations by their consolidation gives an increase in productivity, but the space for acceleration is still significant.

However, loops are not the best choice for describing program logic when working with sequences (types that implement the IEnumerable interface), due to a significant vulnerability to errors (since they will allow data mutation in iteration) and significant difficulty in understanding when using nested loops. An actual method of working with enumerable types is the use of LINQ, due to the high declarativeness, clarity, conciseness of recording, and the ability to work with arbitrary collections or containers that implement the necessary interface. However, for such versatility, it is necessary to pay for numerous challenges of expansion methods, as well as potential operations of boxing/unboxing or typecasting.

A much more efficient way to use the capabilities of the CPU is to use SIMD (Simple instruction, multiple data). The functionality required to solve the problem is in types from the System.Numerics namespace. The main feature of using a given set of instructions is that the CPU applies the operation to many elements at the same time during one iteration. The use of SIMD is most effective at following two basic conditions:

- The software system performs a large number of highly intensive calculations;
- Much of the data structures used in intensive calculations are implemented in vector form.

However, when using SIMD, we do not have direct access and cannot manipulate specific SIMD registers of the processor, but trust this work of the JIT compiler.

With the release of .NET Core 3.0, Microsoft engineers have added the ability to interact with Hardware Intrinsic from a managed environment to the platform. This functionality is implemented in types from the namespaces System.Runtime.Intrinsics.x86 and System.Runtime.Intrinsics.Arm. The main purpose of this mechanism is to provide the .NET developer with access to specific capabilities of specific hardware, which leads to several restrictions. The most significant limitation is platform dependencies, i.e. code written using Hardware Intrinsic depends on the processor architecture. In addition, running such code in a CoreCLR environment requires permission to execute code in a unsafe context. If specific hardware is not known at the time of writing, it is possible to implement different branches for different ISAs (Instruction Set Architectures), and the environment will already determine a possible execution option depending from properties, which supported.

Table 1.

Comparative functional characteristics of various instrumental environments

Default (Naive)	41.277 us	0.1231 us	0.1091 us
Unrolled	8.297 us	0.0332 us	0.0294 us
VectorT	2.309 us	0.0186 us	0.0174 us
Sse2	2.200 us	0.0233 us	0.0218 us
bleSse3	2.170 us	0.0029 us	0.0027 us
Linq	173.160 us	0.1805 us	0.1508 us

Comparative functional characteristics of various instrumental environments with the indication of the time of their implementation are given in Table 1.

References:

1. Comparing Your Performance Options: Telerik DataGrid, JavaScript, and Blazor Code [electronic resource], resource access mode - Comparing Performance: Telerik DataGrid, JavaScript, Blazor.
2. ASP.NET documentation [electronic resource], resource access mode - ASP.NET documentation | Microsoft Docs.

3. About ASP.NET Core [electronic resource], resource access mode - GitHub - dotnet/aspnetcore: ASP.NET Core is a cross-platform .NET framework for building modern cloud-based web applications on Windows, Mac, or Linux.

4. Entity Framework 6 [электронный ресурс], режим доступа до ресурсу - GitHub - dotnet/ef6: This is the codebase for Entity Framework 6 (previously maintained at <https://entityframework.codeplex.com>). Entity Framework Core is maintained at <https://github.com/dotnet/efcore>.

5. Entity Framework overview [electronic resource], resource access mode - Entity Framework Overview - ADO.NET | Microsoft Docs.

6. One framework. Mobile & desktop [electronic resource], resource access mode - Angular.

7. React, A JavaScript library for building user interfaces [electronic resource], resource access mode - React – A JavaScript library for building user interfaces (reactjs.org).

8. React (web framework) [electronic resource], resource access mode - React (web framework) - Wikipedia.

9. V.M. Zaiats, O.M. Rybytska, M.M. Zaiats. “An Approach to Assessment of the Value and Quality of Information in Queueing Systems Based of Pattern Recognition and Fuzzy Sets”.- Cybernetics and Systems Analysis, Vol. 55, N 4, July. 2019.- P. 638-648. DOI <https://doi.org/10.1007/s10559-019-00172-1> .

10. MVC Design Pattern [electronic resource], resource access mode - MVC Design Pattern - GeeksforGeeks.

11. Asynchronous Programming in C# using Async Await – Best Practices [electronic resource], resource access mode - Asynchronous Programming in C# using Async Await – Best Practices | DotNetCurry.

12. Using OpenStreetMap [electronic resource], resource access mode - Using OpenStreetMap — OpenStreetMap Wiki.

13. Leaflet Tutorials [electronic resource], resource access mode - Tutorials - Leaflet - a JavaScript library for interactive maps (leafletjs.com).

14. Christer Ericson, “Real-time Collision Detection” – The Morgan Kaufmann Series, 2004. pp. 543–545.

15. Daniel Kusswurm, “Modern X86 Assembly Language Programming: 32-bit, 64-bit, SSE, and AVX”, 2014. – pp. 179-187.

16. David H. Eberly, “GPGPU Programming for Games and Science”, 2014. – 93 p. 4. Paul Besl, “A case study comparing AoS (Arrays of Structures) and SoA (Structures of Arrays) data layouts for a computeintensive loop run on Intel Xeon processors and Intel Xeon Phi product family coprocessors”. In: Intel Article 392271, 2015.

17. G. Ren, P. Wu and D. A. Padua, “A preliminary study on the vectorization of multimedia applications for multimedia extensions”, in Proc. LCPC 03, 2003. – pp. 420–435.

МОДИФІКАЦІЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ЗАХИЩЕНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЗА УМОВАМИ СТАНДАРТІВ

Ірхіна Анна Денисівна,

здобувач вищої освіти

Національний університет «Одеська політехніка»

Лебедєва Олена Юріївна

к.т.н., доцент

Національний університет «Одеська політехніка»

Забезпечення контролю та оцінки безпеки інформаційних систем в умовах невизначеності та постійного технологічного прогресу є складною та багатокритеріальною задачею. Для цього необхідно мати розуміння структури інформаційної системи, особливостей процесів обробки, передачі та зберігання даних. Важливою частиною інформаційної системи є заходи захисту, що реалізовані, а також основні принципи та підходи, використовувані в системі безпеки. За допомогою них можна ефективно здійснювати контроль та самооцінку захищеності інформаційної системи.

Актуальність теми полягає у тому, що інформаційні системи постійно піддаються кібератакам, крадінню даних, шпигунству та іншими загрозами для інформаційної безпеки, це підкреслює важливість ретельної оцінки та забезпечення високого рівня захисту інформаційних систем. Оцінка захищеності дозволяє виявити слабкі місця та ризики в інформаційній системі, визначити необхідні заходи та політики безпеки для їх усунення та запобігання подібним проблемам у майбутньому.

Метод оцінки захищеності інформаційної системи також може стикнутися з проблемами, адже немає чіткого числового значення яким можна виміряти ступінь захищеності. Оцінка захищеності вимагає врахування багатьох факторів, наприклад таких як технічні заходи безпеки, політики та процедури, освіта та свідомість персоналу, аналіз загроз та ризиків, тощо. Через швидкий розвиток технологій, методи оцінки захищеності можуть застаріти та стати вже неактуальними. Отже, оцінка захищеності інформаційної системи вимагає комплексного підходу та врахування різних аспектів безпеки.

Метою роботи є модифікація методики оцінки захищеності інформаційної системи, шляхом використання стандарту ISO 15408 для кожного розділу системи.

Для досягнення поставленої мети необхідно розв'язати наступні задачі:

- аналіз існуючих програмних забезпечень для оцінки захищеності інформаційної системи;
- модифікація методики оцінки захищеності інформаційної системи;

- програмна реалізація розробленої модифікації методики оцінки захищеності інформаційної системи за умовами стандартів.

Використання визнаних стандартів для оцінки захищеності сприяє підвищенню довіри до організації з боку клієнтів, партнерів та підвищенню рівня безпеки інформаційної системи.

Стандарт ISO 15408 є одним з найбільш широко використовуваних стандартів у галузі безпеки. Його створенням займалися організації з різних країн, зокрема США, Канади, Англії, Франції, Німеччини та Голландії. Цей стандарт, відомий як "Загальні критерії оцінки безпеки інформаційних технологій" (The Common Criteria for Information Technology Security Evaluation), детально розглядає універсальні підходи, методології та функціонал, що стосуються забезпечення безпеки інформації в організаціях.

Стандарт ISO/IEC 15408, складається з трьох частин під загальною назвою "Інформаційні технології – Методи безпеки – Критерії оцінки ІТ-безпеки", які визначають методику оцінки безпеки інформаційних технологій: вступ і загальна модель, функціональні вимоги безпеки та вимоги до забезпечення безпеки. В нашій роботі ми розглядали другу частину стандарту ISO/IEC 15408 – Функціональні вимоги безпеки.

У другій частині стандарту встановлюються вимоги до функцій безпеки, які мають бути виконані інформаційними технологіями для забезпечення безпеки [1]. Це включає такі аспекти, як контроль доступу, аутентифікація, шифрування, аудит безпеки та інші. Розглянемо більш детально функціональні вимоги безпеки.

Кожен функціональний клас в стандарті ISO/IEC 15408 має свою унікальну назву, яка складається з короткої назви з трьох символів. Ця коротка назва використовується для специфікації коротких імен сімейств, що входять до цього класу. Функціональні сімейства в стандарті ISO/IEC 15408 складаються з компонентів, які можна обирати, в залежності від інформаційної системи і що в ній використовується. Користувач має можливість зробити вибір відповідного функціонального компонента після визначення сімейства як необхідної або корисної частини їхніх вимог щодо безпеки. В описі функціонального сімейства наводяться доступні компоненти та їх обґрунтування. Кожен компонент містить детальну інформацію про себе.

У роботі [2] представлена методика оцінки захищеності інформаційних систем. Дана методика потребує модифікації, адже отриманий результат є досить узагальнюючий і оцінює інформаційну систему цілком. Використовувались критерії для всієї системи одразу, але такий спосіб не дозволяє зрозуміти що саме в інформаційній системі не відповідає стандарту, або яких компонентів не достачає системі.

В роботі пропонується розділити систему на підсистеми, з яких складається система та провести аналіз кожної частини окремо. Крім того, для загальної оцінки системи пропонується використовувати коефіцієнти для кожної підсистеми, які показують її вклад у загальну оцінку.

Розроблена модифікація методики оцінки захищеності інформаційних систем складається з декількох кроків:

- розподіл інформаційної системи на підсистеми користувачем;
- покрокова оцінка кожної підсистеми:
 - визначення класів зі стандарту ISO/IEC 15408, які використовуються в підсистемі та їх ранжування;
 - визначення та ранжування сімейств в кожному класі;
 - проведення опитування щодо виконання компонент в кожному сімействі для кожного класу, що підлягає оцінці;
 - обчислення узагальнених показників для кожного класу з урахуванням опитування та залежності компонент сімейства;
 - розрахунок загального оцінюваного показника для підсистеми;
- розрахунок оцінки всієї системи по оцінкам всіх підсистем;

Висновки: було розроблено модифікацію методики, за допомогою якої можна оцінити рівень захищеності інформаційних систем, здійснити порівняння різних підсистем системи та виявити її слабкі місця. Модифікована методика допомагає прийняттю рішення щодо поліпшення захисних заходів інформаційної системи.

Література:

1. ISO/IEC 15408-2:2022. Information security, cybersecurity and privacy protection — Evaluation criteria for IT security — Part 2: Security functional components. [Чинний від 2022.08]. 2022. 273с.
2. Батечко С.В., Лебедева О.Ю., Зоріло В.В. Методика оцінки захищеності інформаційних систем. Інформатика та математичні методи в моделюванні. 2021. № 3. С. 173-180.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОСВІТИ І НАУКИ В ЦИФРОВОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Грищенко Олександр Володимирович

Кафедра оперативно-розшукової діяльності та розкриття злочинів
Професор кафедри, кандидат юридичних наук

Грищенко Денис Олександрович

Кафедра протидії кіберзлочинності
Харківського національного університету внутрішніх справ

Чукалов Кирило Едуардович

Факультет №4
Харківського національного університету внутрішніх справ

У сучасному світі цифрові технології стають все більш важливим елементом життя людей та впливають на всі аспекти нашого існування. Особливо значущі їхні перспективи у розвитку освіти та науки в цифровому суспільстві. Впровадження цифрових технологій у наукові дослідження може значно покращити якість та ефективність освітнього процесу, розвинути нові методи та інструменти наукових досліджень та підвищити їх ефективність. Однак, поряд із зростанням можливостей, пов'язаних з використанням цифрових технологій, з'являються нові виклики та проблеми, які необхідно вирішувати, щоб забезпечити сталий та справедливий розвиток цифрового суспільства. Таким чином, у цій роботі будуть розглянуті перспективи розвитку освіти та науки в цифровому суспільстві, виклики, що стоять на шляху досягнення цих перспектив, та можливі шляхи їх вирішення.

Цифрове суспільство – це суспільство, де цифрові технології стали необхідним елементом нашого існування. Відчутний вплив цифрового суспільства є відчутним у багатьох сферах нашого життя, включаючи освіту та науку. З одного боку, використання цифрових технологій у сфері освіти дозволяє збільшити доступ до знань та навчання, зокрема, за рахунок відкритих онлайн-курсів та електронних бібліотек. Крім того, цифрові технології дозволяють реалізувати індивідуальний підхід до кожного студента, застосовувати інтерактивні методи навчання та сприяти самостійному навчанню. Також використання цифрових технологій дозволяє забезпечити більш ефективну комунікацію між студентами та викладачами, а також сприяє більшій зручності та доступності навчальних матеріалів.

З іншого боку, наявність цифрових технологій у науці сприяє розвитку нових методів та інструментів досліджень, зокрема, за рахунок обробки великих обсягів даних та штучного інтелекту. Це дозволяє покращити точність наукових досліджень, зробити їх більш доступними та ефективними. Перспективи розвитку освіти у цифровому суспільстві включають широкий спектр

можливостей, що відкриваються завдяки використанню цифрових технологій. Освіта може стати більш доступною та ефективною завдяки відкритим онлайн-курсам, електронним бібліотекам, інтерактивним методам навчання та самостійному навчанню. За допомогою цифрових технологій можна забезпечити індивідуальний підхід до кожного студента, використовуючи аналіз даних та алгоритми, що дозволяють адаптувати навчальні програми до потреб кожного студента. Також використання цифрових технологій сприяє більшій зручності та доступності навчальних матеріалів, що може зменшити залежність від місця проживання, соціального стану та інших факторів.

Одним із головних напрямів розвитку освіти у цифровому суспільстві є використання штучного інтелекту. Він дозволяє автоматизувати деякі процеси навчання, виявляти слабкі місця та давати рекомендації щодо подальшого розвитку кожного студента. Також штучний інтелект може бути використаний для розробки нових методів навчання та вивчення знань. Однак розвиток цифрової освіти також потребує вирішення деяких проблем, таких як доступність для людей з різним рівнем комп'ютерної грамотності та доступ до необхідного обладнання. Також, необхідно вирішувати питання надійності та безпеки зберігання даних студентів та викладачів, а також питання авторських прав та інтелектуальної власності

Цифрове суспільство впливає на зміни у професійних навичках та потребах у роботі. Цифрові технології перетворюють більшість професій та створюють нові, вимагаючи від людей вмінь працювати з різними програмними засобами та інтернет-сервісами. Зокрема, цифрове суспільство вимагає навичок програмування, аналізу даних, кібербезпеки, штучного інтелекту та інших знань з інформаційних технологій. Крім того, цифрові технології змінюють потреби у робочій силі, створюючи нові професії та робочі місця, такі як експерти з аналізу даних, розробники програмного забезпечення, дизайнери віртуальної реальності тощо. Відповідь на це запитання є актуальною, оскільки цифрова революція відбувається дуже швидко, і люди повинні готуватися до змін в своїй професійній діяльності. Більше інформації про це можна знайти у дослідженнях та звітах організацій, які вивчають вплив цифрової трансформації на працевлаштування та ринок праці.

Одним з таких джерел є доповідь "The Future of Jobs Report 2020" Всесвітнього економічного форуму (<https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>), де висвітлюються:



Загалом цифрові технології допомагають створювати більш ефективні та доступні системи освіти, сприяють розвитку нових методів та інструментів наукових досліджень та збільшують їхню ефективність. Однак використання цифрових технологій у навчальному процесі та наукових дослідженнях також супроводжується викликами, пов'язаними з безпекою даних, нерівностями у доступі до технологій та іншими проблемами.

Отже, в майбутньому очікується подальший розвиток цифрових технологій у сфері освіти та науки, що допоможе покращити якість та ефективність навчання та наукових досліджень. Однак необхідно вирішувати виклики, пов'язані з використанням цифрових технологій, щоб забезпечити стійкий та справедливий розвиток цифрового суспільства.

Список літератури:

1. Вікіпедія. Штучний інтелект. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Штучний_інтелект (дата звернення: 03.02.2023).
2. Balbix. Using Artificial Intelligence in Cybersecurity. URL: <https://www.balbix.com/insights/artificial-intelligence-in-cybersecurity/> (дата звернення: 03.02.2023).
3. Ideamotive. 100 Artificial Intelligence Statistics For 2022: The Ultimate List. URL: <https://www.ideamotive.co/blog/the-ultimate-list-of-artificial-intelligence-statistics> (дата звернення: 03.02.2023).
4. IBM. IBM Security QRadar SEIM. URL: <https://www.ibm.com/products/qradar-siem/addons#3071036> (дата звернення: 03.02.2023).
5. Balbix. Balbix Security Cloud. URL: <https://www.balbix.com/product-overview/> (дата звернення: 03.02.2023).

КОМЕРЦІЙНІ БЕЗПЛОТНІ ЛІТАЛЬНІ АПАРАТИ ЯК ЗАГРОЗА ЗАСТОСУВАННЯ В ТЕРОРИСТИЧНИХ ЦІЛЯХ

Кашкевич Світлана Олександрівна

старший викладач кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Тупота Євгеній Вікторович

асистент кафедри комп'ютеризованих систем
управління Національного авіаційного університету

Вступ

Розвиток сфери застосування безпілотних літальних апаратів (БпЛА) стрімко зростає в усьому світі [1]. За останні роки розроблено багато БпЛА різних класів і типів, які активно використовувалися практично в усіх останніх збройних конфліктах [2]. Важливою рисою сучасних збройних конфліктів є концепція ведення адаптивних розвідувально-ударних бойових дій за допомогою малорозмірних, малопомітних засобів повітряного нападу. Виявлення подібних об'єктів ускладнюється фактом їх застосування на малих або гранично малих висотах із використанням особливостей рельєфу місцевості.

Міжнародний тероризм залишається однією з найбільш обговорюваних проблем вже протягом багатьох років. Не зважаючи на те, що держави активно вживають всі необхідні заходи для попередження та боротьби з тероризмом, терористичні організації продовжують значно впливати на міжнародні відносини по сьогоднішній день. Більше того, терористичні угруповання використовують нові методи досягнення власних цілей, що робить міжнародний тероризм ще більш небезпечним та непередбачуваним.

Виклад основного матеріалу

Для практичного застосування та розробки БпЛА важливим є дослідження питання їх класифікації (рис. 1).

Системи БпЛА набули актуальності для різних комерційних, промислових, громадських, наукових та військових операцій [3].

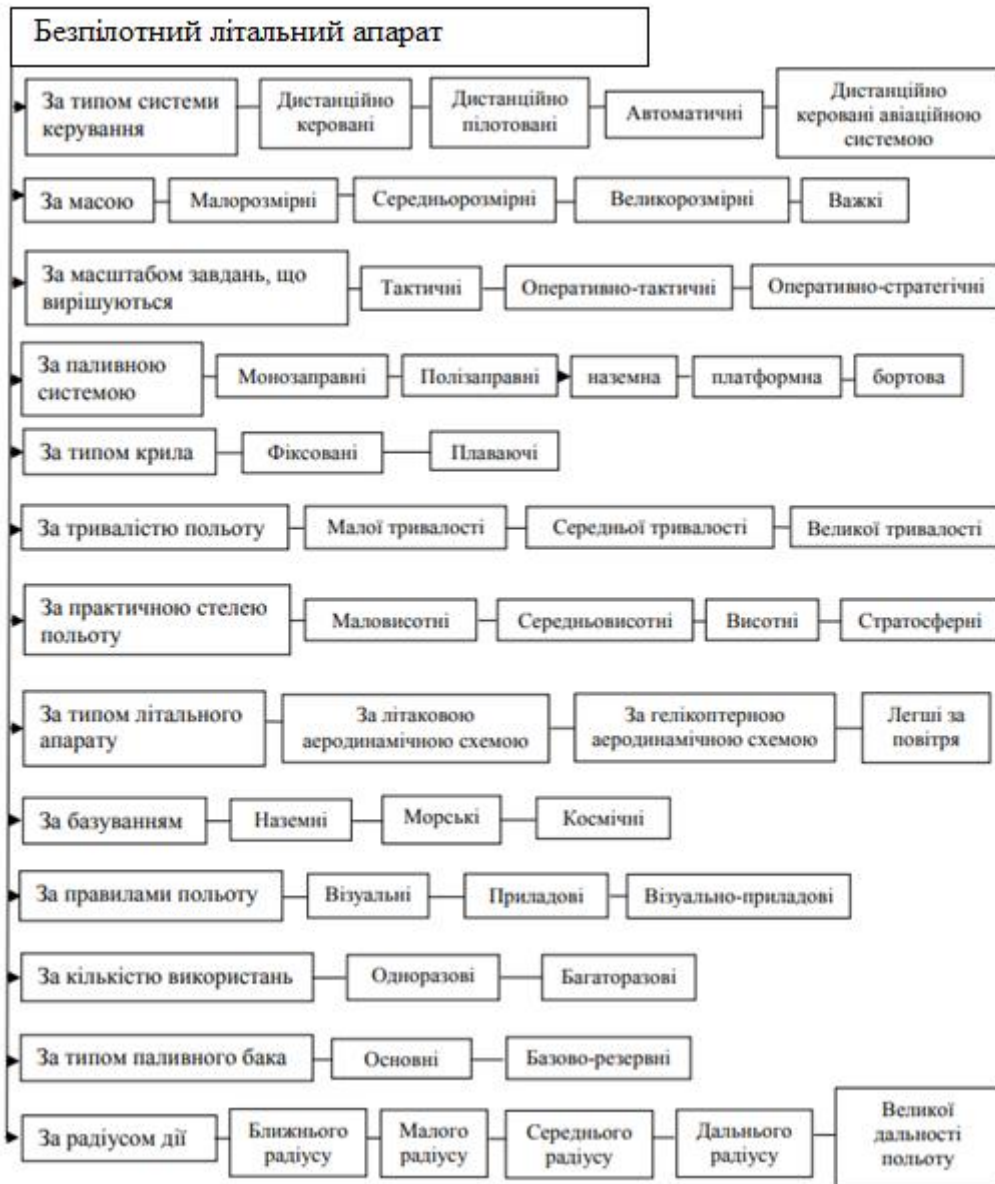


Рис. 1. Класифікація БПЛА [3]

Під час пошуку ознак терористичної діяльності та виявлення терориста на лінії державного кордону з метою його затримання доцільно застосовувати БПЛА в режимі пошуку за викликом. Цей апарат має вилетіти від місця розташування підрозділу охорони до місця виявлення правопорушника на лінії кордону, здійснити пошук його і спостереження до моменту прибуття групи реагування.

У більшості випадків перед повітряним пошуком та моніторингом ставляться завдання отримання інформації про місцевість і об'єкти в деякому конкретному обмеженому районі, який визначають на основі інформації, отриманої з інших каналів [4]. Завдання повітряного пошуку та моніторингу для БПЛА зазвичай формуються як проведення повної ідентифікації деякого, частіше прямокутного, іноді лінійно витягнутого (дорога, узбережжя, трубопровід)

елемента інфраструктури або ділянки місцевості з отриманням знімків місцевості на матеріальному носії.

БпЛА можуть підлітати і здійснювати зйомку в тих ситуаціях, коли дістатися до місця надзвичайної ситуації іншими способами неможливо, а людські ресурси і час обмежені [5].

Разом з тим, попередній аналіз широкого спектру завдань з повітряного спостереження, що виявилися необхідними для вирішення із застосуванням БпЛА в інтересах попередження та ліквідації надзвичайних ситуацій, показав на відсутність систематизації умов і факторів, що впливають та впливатимуть на функціонування БпЛА і встановлених на них видоох технічних засобів спостереження, внаслідок відсутності таких досліджень. Така ситуація здатна створити умови для виникнення низки аварій та катастроф і, відповідно, втрат БпЛА [6].

Технологічний розвиток є невід'ємною частиною сучасного світу, адже нові досягнення в розробці новітніх технологій не лише забезпечують держави величезними прибутками, але й сприяють зростанню їх авторитету на міжнародній арені. Безперечно, розвиток сфери новітніх технологій має вагомий вплив на еволюцію людства в цілому. Однак не варто забувати і про зворотній ефект технологічних досягнень, а саме можливість використання цих технологій терористичними організаціями чи іншими злочинними угрупованнями.

Якщо ще декілька десятиліть тому БпЛА використовувалися з метою розвідки, доставки вибухівки, поширення хімічної зброї, то усвідомлення того, наскільки небезпечними можуть стати БпЛА, посприяло їх масовому поширенню у терористичних колах. Вдосконалення безпілотних літальних апаратів зможе значно збільшити їх дальність ураження, підйомну здатність тощо, зробивши літальні апарати (ЛА) ще більш небезпечними [7].

Необхідно зазначити, що більшість сучасних ЛА здатні імітувати звуки птахів, тварин, вітру, води тощо, що робить їх не такими помітними. Більше того, сучасні ЛА мають здатність передачі відеопотоку пілота в реальному часі, що дозволяє їм керувати ЛА, навіть якщо апарат знаходиться за межами зору пілота.

Ще однією функцією сучасних БпЛА є можливість вистежування людини чи об'єкту завдяки наперед запрограмованій траєкторії руху апарату [8]. Так, вищезгадані досягнення значно спростили процес керування, що також сприяє їх використанню терористами.

БпЛА скоріш за все стануть досить доступними у найближчому майбутньому, що може зробити їх популярною зброєю серед терористичних організацій. Більше того, простота експлуатації та відносно низька ціна є додатковими факторами, що зроблять дані апарати вигідними для терористів.

Сьогодні найбільш небезпечною метою використання БпЛА вважається поширення хімічних та біологічних речовин (рис. 2), які можуть спричинити різноманітні інфекційні захворювання. В сучасних умовах людство зіткнулося зі схожою проблемою і усвідомило свою вразливість перед інфекціями. Безумовно, використання таких методів терористами може призвести до незворотних

наслідків, що знову ж таки пояснює небезпеку масового поширення БпЛА та їх використання у терористичній діяльності.



Рис. 2. Повітряна розвідка БпЛА з хімічною апаратурою

Важливо зазначити, що БпЛА можуть не лише розпилювати небезпечні речовини над величезними територіями, але й завдавати шкоди цілій інфраструктурі. Можливими цілями терористів можуть стати сховища палива чи води, газопроводи, електророзподільні станції тощо. БпЛА можуть використовуватися для ураження даних об'єктів.

Масове поширення БпЛА у майбутньому дозволить терористам проводити одночасно декілька атак, що значно впливатиме на психологію людей та поширення страху серед суспільства. Важливо зазначити, що вартість таких терактів буде порівняно низькою, що є досить вигідним для самих терористичних угруповань. Так, використання БпЛА має тенденцію стати найпоширенішою тактикою, яку будуть використовувати терористи. Враховуючи, що терористичні організації проводять експерименти з використанням БпЛА вже сьогодні, популяризація даного методу у найближчі роки є очевидною.

Висновки

На підставі проведеного аналізу всіх вищезазначених аспектів, можна впевнено стверджувати, що БпЛА стануть невід'ємною частиною діяльності терористів. Враховуючи те, що терористичні угруповання вже протягом декількох років активно проводять випробування БпЛА, очевидним стає бажання терористів максимально пристосувати дані апарати до потреб терористичних угруповань. БпЛА стануть поширеним явищем у діяльності терористів у найближчі роки, що доводить необхідність створення міжнародною спільнотою системи, яка зможе захистити світ від атак з використанням БпЛА.

Тим не менше, беручи до уваги сьогоднішню зацікавленість терористів БпЛА, можна зробити висновок, що у майбутньому вони активно використовуватимуться терористичними організаціями для скоєння нових злочинів, тому завданням міжнародної спільноти є вжити всі необхідні заходи, щоб ефективно протистояти новим викликам.

Подальші дослідження слід спрямувати на розробку науково-обґрунтованих рекомендацій щодо підвищення ефективності захисту несанкціонованого використання БпЛА терористичними організаціями.

Література

1. Шишацький А.В., Кашкевич С.О. Аналіз форм та способів застосування безпілотних літальних апаратів. XXII Міжнародна науково-практична конференція «Modern theories and improvement of world methods», 06-09 червня 2023 р., Гельсінкі, Фінляндія С. 516-520.
2. Кашкевич С.О., Кузьменко О.М., Стасюк Т.О. Використання безпілотних літальних апаратів в сучасних телекомунікаційних мережах. The 16th International scientific and practical conference “Methods of solving complex problems in science”. 2023. С. 525-530.
3. Шишацький А.В., Одарущенко О.Б., Налапко О.Л., Протас Н.М., Дегтярьова Л.М. Розробка методу підвищення оперативності оцінки стану об’єкту моніторингу в інформаційних системах спеціального призначення. 2022. С. 92-97.
4. Нечипорук О.П., Кашкевич С.О., Аналіз методів підвищення заводо захищеності каналів безпілотних літальних апаратів. XVIII Міжнародна науково-практична конференція «Theoretical and applied aspects of the development of science», 09-12 травня 2023 р., Більбао, Іспанія С. 474-477.
5. Нечипорук В.В., Кашкевич С.О., Голего Н.М. Метод децентралізованого управління мережевими ресурсами інформаційно-комунікаційних мереж. XIX Міжнародна науково-практична конференція «Innovative approaches to solving scientific problems», 16-19 травня 2023 р., Токіо, Японія С. 454-458.
6. Нечипорук О.П., Кашкевич С.О., Дегтяр Ю.В. Дослідження та аналіз пропускну здатності каналів передачі в телекомунікаціях. XX Міжнародна науково-практична конференція «Technologies, innovative and modern theories of scientists», 23-26 травня 2023 р., Грац, Австрія С. 495-499.
7. Павленко М.А., Тіхонов І.М., Нікіфоров І.А. Рекомендації щодо ефективного використання ударних безпілотних літальних апаратів в операції об’єднаних сил. Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України, 2021, № 1(42). С. 131-136.
8. Лисенко О.І., Алексєєва І.В., Тачиніна О.М. Розвиток методу оптимізації розгалужених траєкторій у задачах розрахунку опорного руху двоступеневого безпілотного демонстратора гіперзвукових технологій. Збірник наукових праць.–К.: АМУ, 2014. С. 101-108.

АЛЬТЕРНАТИВНІ УСТАНОВКИ СИСТЕМ НЕЗАЛЕЖНОГО ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ

Мазуренко Антон Станіславович,

д.т.н., професор

Лужанська Ганна Вікторівна,

к.т.н., доцент,

Фуркаленко Олександр Леонідович,

аспірант,

Станіславов Володимир Дмитрович,

аспірант,

Муренко Іван Васильович,

студент

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Останнім часом дедалі більшою регулярністю у світі піднімаються питання енергозбереження та економії ресурсів. Зовсім недавно людство свої основні потреби в енергії задовольняло за рахунок спалювання різних палив (вугілля, газ, нафта), які відносяться до невідновлюваних.

Постійне збільшення ціни на різні види органічного палива сприяє застосуванню альтернативних джерел, які раніше через екзотичність, складність і дорожнечу практично не застосовувалися.

У світовій практиці ведуться активні дослідження у таких напрямках: сонячне випромінювання (геліоенергетика); енергія вітру (вітроенергетика); воднева енергія; енергія річок та морів (гідроенергетика); енергія припливів та відливів; енергія хвиль; геотермальна та петротермальна енергія; енергія малих річок (міні та мікро ГЕС); розсіяна теплова енергія: тепло повітря, води, океанів, морів та водойм; енергія біомаси; вилучення низькопотенційної теплоти з об'єктів довкілля; грозова енергетика (використання енергії блискавок); енергія вулканів; енергія біопалива (деревини, олії етанолу, водоростей, органічного сміття, стічних вод); м'язова енергія людини як джерело енергії (підзарядка гаджетів під час їзди на велосипеді, енерго-турнікети, енерго-двері, кроки по «розумній» плитці); кріоенергетика (акумулювання надлишкової енергії у вигляді зрідження повітря). Однак, не всі з цих напрямків знайшли широке застосування.

Для створення комфортних умов життєдіяльності людини в будівлях та спорудах потрібно два види енергії: електрична та теплова. На сьогодні

альтернативні джерела енергії можуть забезпечити будинок теплом, електроенергією, газом, теплою водою.

Усі такі джерела можна розділити на дві групи: перша, наприклад, вітряки та сонячні батареї, виробляє електрику, друга збирає теплову енергію Сонця. До неї відносяться геліостанції та теплові насоси.

Як альтернативну енергетику активно застосовуються такі напрямки:

- використання сонячної енергії для отримання електричної енергії або для підігріву води – для ГВП або низькотемпературного опалення (сонячні батареї та колектори).

- перетворення енергії вітру в електрику (вітрогенератори).

- за допомогою теплових насосів раціонально опалювати різні будівлі, відбираючи тепло у повітря, землі, води (теплові насоси) [1, 2] .

- отримувати газ із відходів життєдіяльності свійських тварин та птиці (біогазові установки).

Для незалежного теплопостачання часто використовують комбіновані установки, наприклад тепловий насос і сонячні колектори, іноді в додатку до цих пристроїв додатково встановлюють вітрогенератор або гібридну установку. При цьому тепловий насос працюватиме не тільки для потреб опалення та гарячого водопостачання, а й для охолодження (підігріву) у системах кондиціонування повітря [1].

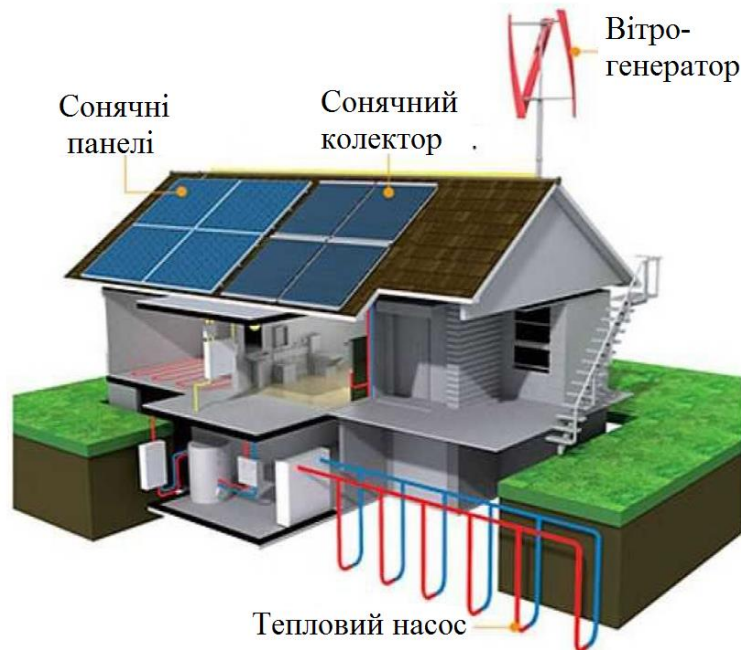


Рис 1 – Комбінована установка теплопостачання на базі теплового насоса, сонячної установки та вітрогенератора

Гібридна вітросонячна електроустановка служить для забезпечення безперебійного електропостачання об'єкта (рис 2). Практично будь-яка система електропостачання з вітроелектричною установкою може бути доповнена бензо або дизельним генератором. Такі гібридні технології дозволяють повною мірою використати можливості природної енергетики та компенсувати їх окремі

недоліки [3]. Справа в тому, що при декількох безвітряних днях поспіль (що не рідкість) акумулятори розряджаються занадто сильно, що негативно позначається на їхній працездатності та ресурсі. Сонячні батареї малоефективні в похмуру погоду, яка зазвичай супроводжується вітряністю. Таким чином, вітряки та геліопанелі відмінно доповнюють один одного, забезпечуючи постійну зарядку АКБ та підтримуючи енергопостачання будинку на належному рівні. Ще одна перевага – сонячні системи не вимагають витрат на утримання та паливо, при цьому вони максимально ефективні у літній період, коли швидкість вітрів зазвичай нижча.



Рис 2 – Гібридна вітросонячна електроустановка для безперебійного електропостачання

Для умов півдня Україна найбільш доцільно застосовувати теплові насоси разом із сонячними колекторами та батареями, а також вітрові установки для ефективності роботи у генерації теплової та електричної енергії.

Список літератури

1. <https://term.od.ua/blog/otoplenie-teplovim-nasosom/>
2. <https://aw-therm.com.ua/vozdushnyj-teplovoj-nasos-vzglyad-so-storony/>
3. Климчук О.А., Лужанська Г.В., Бессатьян Ю.К., Михайленко М.С., Кулик Є.С. Привабливість сучасних гібридних вітро-сонячних електростанцій. Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. 2023. Pp. 522-525 URL: <https://isg-konf.com/theoretical-aspects-of-education-development/>

РОЗРОБКА МОДУЛЮ "ОБЛІК КЛІЄНТСЬКИХ ЗАМОВЛЕНЬ" ІС "РЕСТОРАН"

Міщенко К.С.

студентка групи ІТУ-19-2,
факультет КН

Доля Олена Євгенівна,

кандидат технічних наук,
кафедра інформаційних управляючих систем,
Харківський національний університет радіоелектроніки,
Харків, Україна

This article describes the relevance of the problem under consideration, provides a solution to this problem, and also suggests technologies and methods that can be used to implement a software solution for the theme "Accounting for customer orders" IS "restaurant". In this case, the solution is to develop a web application using the django framework and the python language.

У сучасному світі прогрес не стає на місці, і майже кожен день з'являється новий ресторан, який намагається залучити до себе якомога більше клієнтів. Кожен з них намагається налагодити бізнес-процес, як обслуговувати клієнтів швидше та якісніше. Для цього ресторани наймають аналітиків, більше офіціантів, проводять тренування, витрачаючи великі гроші. Однак, все це не працює чинним образом, бо все більше клієнтів не задовільні сервісом, що, в свою чергу, впливає і на прибуток компанії.

З боку ж ресторану не зрозуміло, чому продажі постійно знижуються, а страви повертаються до кухні. В основному, це трапляється через декілька причин. Наприклад, клієнти роблять замовлення, чекають надто довго і залишають ресторан. Або інша ситуація: відвідувач замовляє страву, але вона йому не подобається. За правами споживача, клієнт може не оплачувати страву, яка не є якісною, але таке стало надто часто траплятися, і ресторан не може відслідкувати такі випадки.

Також неможливо відслідкувати, які страви найчастіше замовляють клієнти. Якщо б ресторан знав, що йому потрібно, наприклад, зробити п'ятдесят порцій борщів на день, то клієнт не потрібно було б чекати більше часу на борщ.

Або є також випадок, коли страву треба готувати за добу до її подання, але вона не користується попитом. Тоді ресторан може вилучити такі страви або готувати менше и, тим самим, зекономити, а клієнти будуть отримувати якісні страви, бо ті ж повари не будуть витрачати сили на непопулярні страви. Таким чином, впровадження автоматизованої системи обліку замовлень допоможе ресторану не тільки зекономити гроші, а й налагодити процес оформлення замовлень.

Як відомо, автоматизація – це використання комп'ютерного програмного забезпечення, машин чи інших технологій для виконання завдань, які інакше виконувала б людина. Використання технології автоматизації може допомогти оптимізувати прості процеси, зменшити кількість помилок, підвищити продуктивність та підвищити безпеку та ефективність. Це призводить до економічної переваги, порівняно з використанням людей. Надійно запрограмовані процеси автоматизації забезпечують незмінно високу якість. [1]

Слід зазначити, що такі великі компанії в ресторанному бізнесу, як, наприклад «McDonald's» та «KFC» вже перейшли на електронне меню, тобто вони впровадили автоматизацію процесу «Облік клієнтських замовлень». Після цього замовлення стали оброблятися ще швидше, що залучило ще більше клієнтів і, у свою чергу, принесло багато прибутку. При цьому компанії вже не потрібно було наймати багато персоналу, щоб обслужити велику кількість людей.

Виходячи з вищесказаного можна виділити вимоги до системи, що система повинна відповідати вимогам клієнта та повинна мати єдину базу даних, в якій буде зберігатися вся потрібна ресторану інформація, яка потрібна для проведення подальшого аналізу;

Також система повинна бути простою у використанні, надійною, безпечною та масштабованою.

В рамках роботи було вирішено, що мова програмування Python є найкращим варіантом для програмного рішення. Python є однією з найпопулярніших і широко використовуваних мов програмування, і має багато переваг, які роблять його чудовим вибором для розробки. По-перше, мова має простий та зрозумілий синтаксис, це спрощує розробку, налагодження та підтримку коду. Якщо система буде дороблюватися іншим програмістом, то використання цієї мови стане тільки плюсом в такому випадку.

Також мова Python є крос-платформною мовою, тобто вона підтримує розповсюджені операційні системи, такі як Windows, macOS та різні дистрибутиви Linux. Це дозволяє створювати програми, які можуть працювати на різних платформах, без необхідності переписувати код. Така гнучкість є дуже в нагоді при створення таким систем.

Більше того, для реалізації системи пропонується фреймворк Django. Django – це відкритий фреймворк мовою програмування Python, який використовується для розробки веб-додатків. Він має багато переваг, наприклад, він полегшує та прискорює процес розробки, забезпечуючи готові компоненти та інструменти для вирішення найпоширеніших завдань веб-розробки.

Також є можливість написання бази даних за допомогою об'єктно-орієнтованого програмування, замість того, щоб писати запити мовою SQL. Також додатки, які розробляються за допомогою цього фреймворку, надають можливість легко додавати нову функціональність і модифікувати існуючі компоненти фреймворку. Тобто якщо систему треба буде збільшити та додати новий функціонал, гнучкість цієї технології спростить цей процес. Слід також зазначити, що фреймворк Django завжди працює за допомогою використання

локального веб-серверу, тож додаток може бути використаний на комп'ютері, де буде встановлений, використовуючи єдину базу даних.

Розробка веб-додатку автоматизує менеджеру процес обліку, і допоможе йому отримувати потрібні йому дані у вигляді звітів. Ці звіти стануть в нагоді при прийнятті управлінських рішень. Також веб-додаток прискорить процес оформлення замовлення клієнту, який зможе замовляти страви прямо зі столика у ресторані.

Список джерел:

1. Що таке технології автоматизації? URL: <https://heinen-elektronik.de/glossar/automatisierung/> (дата звернення 13.05.2023).
2. Методичні вказівки до організації виконання та захисту кваліфікаційної роботи за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки за освітньою програмою «Інформаційні технології управління» для студентів усіх форм навчання / Упоряд.: К.Е. Петров, А.В. Міхнова, М.С. Кудрявцева, М.В. Євланов, Т.І. Борисенко. – Електронне видання. – Харків: ХНУРЕ, 2023. – 68 с. – pdf

РОЗПІЗНАВАННЯ ВІКУ ТА СТАТІ ЗА ГОЛОСОМ ЛЮДИНИ

Омельченко Сергій Васильович,

к.т.н., доцент
Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків, Україна

Розпізнавання віку та визначення статі людини є важливим для аутентифікації та верифікації людей, розпізнавання слів мови та можуть бути використані при вирішенні ряду інших задач. Ефективність діалогових довідкових систем, що працюють за телефоном зростає, якщо вона враховує вік та стать людини. Знання віку та статі людини може бути корисним при формуванні реклами для конкретної людини та використовуватися як додаткова інформація.

Відомі методи визначення віку та статі людей не є достатньо надійними в умовах дії завад різного типу.

Метою роботи є створення методів розпізнавання статі та віку людини за її голосом.

Важливим для вирішення задачі визначення віку та статі людей за мовою є використання надійних ознак, які застосовуються для класифікації [1-3].

Розпізнавання статі та віку людини може використовувати у якості ознак сукупність різнорідних оцінок мовного сигналу на основі моделей мовотворення та слуху.

Вектор ознак для статевої та вікової класифікації включає в себе моментні функції частоти основного тону та моментні функції формантних ознак які раціонально поєднувати разом з Мел-кепстральними частотними коефіцієнтами (MFCC).

З метою отримання ознак цифровий сигнал розбивається на відрізки однакової тривалості, яка зазвичай становить 10-30 мс, що дозволяє оцінити сукупність ознак, що змінюються в часі.

Далі приймається рішення про виявлення сигналу мовлення та знаходження їх часових меж початку та закінчення. Це дозволяє на етапі розпізнавання виключити неінформативні фрагменти, які не несуть корисну інформацію.

Характерні особливості розподілу частоти основного тону раціонально використовувати для розпізнавання статі та віку дикторів. При цьому оцінки частот основного тону для дикторів-чоловіків як правило мали середню частоту 128 Гц з діапазоном можливих значень від 58 Гц до 238 Гц, а для жінок мали середню частоту - 256 Гц з її зміною частоти основного тону в інтервалі від 135 Гц до 522 Гц.

З експериментальних досліджень отримано, що розподіли частот основного тону є несиметричні - щодо своєї моди: у жіночих голосів з боку малих періодів

схил крутіший, ніж для великих періодів, а у чоловіків спостерігається зворотна картина.

Нормовані центральні моменти γ_k звукового сигналу

$$\gamma_k = \frac{\mu_k}{\mu_2^{k/2}}.$$

де μ_k - центральні моменти сигналу.

При цьому коефіцієнт асиметрії частоти основного тону знаходиться за формулою

$$A_s = \frac{\mu_3}{\sigma^3},$$

а ексцес частоти основного тону буде

$$E_s = \frac{\mu_4}{\sigma^4} - 3,$$

де σ – середньоквадратичне відхилення.

Для класифікації людей за статтю та віком раціонально використовувати різні класифікатори. Зокрема це : моделі гауссових сумішей, регресія опорного вектора (SVR) , векторну машину підтримки (SVM), k-найближчих сусідів (k-NN), нейронні мережі.

В дослідженнях застосуємо для класифікації три класи, а зокрема дорослих чоловіків, дорослих жінок та дітей без гендерної дискримінації;

В експериментальних дослідженнях, які використані для розпізнавання віку та статі, використовували 40 зразків мови. У модельних класах (літні, дорослі та діти обох статей) система розпізнавання статі досягла 66% точності розпізнавання. Тоді як розпізнавання віку досягало 55% точності розпізнавання при використанні лише в якості ознак MFCC (від 4 до 9 коефіцієнта).

Процент правильного розпізнавання віку людини з використанням формантних частот був лише 50 %, а середня ймовірність правильного розпізнавання статі лише з використанням формантних частот (без урахування дітей) становила - 91%.

При використанні двох функції частот формантів найкращий результат розпізнавання віку був отриманий за допомогою формантів 1 і 2, але найкращий результат для розпізнавання статі, отриманий при використанні всіх чотирьох формантів разом.

Сумісне використання в якості ознак MFCC та оцінок формантних частот поєднане з оцінками частоти основного тону та її нормованими моментами дозволило досягти процент правильного розпізнавання статі 97 %.

Висновки. Створено нові методи визначення статі та віку людини за їх мовою, які сумісно використовують в якості ознак MFCC, моментні функції оцінок формантних частот, нормовані моменти оцінки частоти основного тону. Показана необхідність використання придушення завад. Проведені експериментальні дослідження підтверджують ефективність розроблених алгоритмів розпізнавання віку та статі людини.

Список літератури

1. Пресняков І.М., Омельченко О.В., Омельченко С.В. Автоматическое распознавание речи в каналах передачи //Радиоэлектроника и информатика. 2002. №1.С. 26-31.

2. Omelchenko S. Development of the method of Automatic determination of the speaker Gender on the basis of joint evaluation of frequency moments of basic tons and formant frequencies// TECHNOLOGY AUDIT AND PRODUCTION RESERVES. 2018. 3 (2(41)). P.29-33.

3. Омельченко С.В. Алгоритмы сегментации речевого сигнала на фоне коррелированной помехи//ScienceRise 4, Scientific Journal «ScienceRise». 2018. №4(45). С. 31-35.

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ДЕСТАБІЛІЗАЦІЇ СУСПІЛЬНО-ПОЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В УМОВАХ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Сова Олег Ярославович,

доктор технічних наук, професор
начальник кафедри автоматизованих систем управління
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Журавський Юрій Володимирович

доктор технічних наук, старший науковий співробітник,
начальник кафедри електротехніки та електроніки
Житомирського військового інституту імені С. П. Корольова

Шишацький Андрій Володимирович

кандидат технічних наук, старший дослідник
студент Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Шкнай Олег Вікторович

кандидат технічних наук
провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу
Науково-дослідний інститут воєнної розвідки

Налапко Олексій Леонідович

доктор філософії
старший науковий співробітник
Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки
Збройних Сил України

Вступ

Гібридну війну в загальному вигляді розуміють як воєнні дії, що здійснюються шляхом поєднання військових, дипломатичних, інформаційних, економічних та інших засобів з метою досягнення політичних цілей. Специфіка такого поєднання полягає в тому, що кожний з військових і невійськових способів ведення гібридного конфлікту застосовується в воєнних цілях та використовується як зброя.

Перетворення на зброю (weaponization) відбувається не тільки в медійній сфері. Так само в прямому сенсі у ролі зброї, яка наносить ураження різного рівня системам противника, застосовуються всі інші невійськові засоби ведення гібридної війни. Таке функціональне поєднання у межах гібридних конфліктів гетерогенних явищ і засобів вимагає комплексного аналітичного підходу з боку представників різних галузей знань [1–54].

Поняття гібридної війни виявилось теоретично й практично найбільш придатним для визначення специфіки дій російської федерації (рф), яка, поєднуючи мілітарні, квазімілітарні, дипломатичні, інформаційні, економічні та інші засоби послідовно намагається досягти в Україні та в інших точках світу своїх політичних цілей.

Специфіка російської гібридної агресії проти України полягає не стільки в загальних методах та цілях гібридної війни (які загалом були описані й частково передбачені теоретиками на прикладах інших гібридних конфліктів), скільки у беззастережному порушенні рф системи базових міжнародно-правових угод, великих масштабах заподіяних ушкоджень, значній тривалості конфлікту.

Проведений аналіз розвитку форм та способів збройної боротьби переконливо показує збільшення ролі інформаційного протистояння в сучасних воєнних конфліктах та інформаційно-психологічних операцій в них [1, 2].

Психологічна операція – це сплановані дії з передачі конкретної інформації та індикаторів до іноземних аудиторій, щоб вплинути на їхні почуття, мотиви, критичне мислення і, зрештою, на діяльність іноземних урядів, організацій, груп чи індивідів.

Мета роботи

Метою зазначеного дослідження є аналіз підходів до дестабілізації суспільно-політичної системи України в умовах російсько-української війни.

Матеріали і методи.

В ході дослідження авторами використано базовий метод наукового пізнання такий як аналіз – в частині аналізу підходів до дестабілізації суспільно-політичної системи України в умовах російсько-української війни та синтез – в частині їх узагальнення за ознаками та типами.

Виклад основного матеріалу дослідження

Стратегічний задум керівництва рф щодо встановлення геополітичного панування над Україною реалізовується за допомогою стратегії експансії та позиційної стратегії [3]. Під час здійснення вказаних стратегій використовуються як послідовно, так і в синхронному режимі такі моделі загроз державному суверенітету та територіальній цілісності:

“обмеженого суверенітету”;

воєнно-політичного конфлікту;

регіональної дезінтеграції держави;

гібридної війни;

дестабілізації економічної та суспільно-політичної систем.

Комплексне використання цих моделей загроз дозволили рф охопити всі виміри гібридної війни (геоекономічний, геополітичний, воєнно-стратегічний, інформаційний, духовний).

Розглянемо роль та місце інформаційно-психологічних операцій в досягненні зазначених цілей. Основна мета інформаційно-психологічних операцій – мінімізація витрат ресурсів для досягнення переваги або ж навіть перемоги над противником.

Сьогодні РФ теж володіє силами психологічних операцій. Вони складаються з декількох компонентів:

- сили та засоби інформаційно-психологічних операцій військових формувань;
- сили та засоби інформаційно-психологічних операцій спецслужб;
- цивільні державні структури, які залучені до проведення інформаційно-психологічних операцій;
- цивільні недержавні структури (підконтрольні уряду), які залучені до проведення інформаційно-психологічних операцій;
- релігійні організації, які залучені до проведення інформаційно-психологічних операцій.

Основні завдання інформаційно-психологічних операцій, що проводилися силами та засобами підрозділів інформаційно-психологічних операцій РФ в війні проти України наступні:

1. Деморалізація вищого керівництва держави, сектору безпеки і оборони та населення України.
2. Дезорганізація і “керований хаос” – порушення ланцюгів прийняття рішень, створення внутрішнього розбрату, ослаблення державних інститутів і втрата підтримки України з боку союзників.
3. Здобуття підтримки місцевого населення / русифікація.
4. Виправдання агресії.
5. Дезінформація, поширення неправдивої інформації та/або частково викривленої.
6. Маніпуляції суспільною свідомістю.
7. Спуфінг довірених джерел.
8. Формуванню наративів.

Висновки

Під час гібридної війни розв’язаної керівництвом РФ проти Української держави, починаючи з 2014 року, були реалізовані такі моделі загроз державному суверенітету та територіальній цілісності України:

1) модель організації регіональної дезінтеграції Української держави (формування паспорта заданих територій для дестабілізації, створення поля необхідних умов для дестабілізації, початок активної фази керованого хаосу, створення соціальної конфронтації тощо);

2) модель гібридної війни (формування ідеологічних, політичних і військових передумов майбутньої агресії з подальшим проведенням анексії Криму та прихованої агресії на Донбасі).

Зазначене обумовлює актуальність подальших досліджень щодо розробки нових методів (метод) виявлення, ідентифікації негативного впливу інформаційно-психологічних операцій на суспільно-політичну обстановку на території України.

Література

1. Шишацький А. В., Башкиров О. М., Костина О. М. Розвиток інтегрованих систем зв'язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. // Науково-технічний журнал "Озброєння та військова техніка". 2015. № 1(5). С. 35–40.
2. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. Zhyvotovskiy, Iu. Repilo, O. Zabolotnyi, A. Simonenko, P. Pozdniakov, A. Shyshatskiy. Development of a method for training artificial neural networks for intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 3. No. 2 (105). 2020. pp. 37–47. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.203301>.
3. Sova, O., Shyshatskiy, A., Salnikova, O., Zhuk, O., Trotsko, O., & Hrokholskiy, Y. Development of a method for assessment and forecasting of the radio electronic environment. EUREKA: Physics and Engineering, 2021, No. 4, pp. 30-40. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2021.001940>.
4. Pievtsov, H., Turinskyi, O., Zhyvotovskiy, R., Sova, O., Zvieriev, O., Lanetskii, B., and Shyshatskiy, A. (2020). Development of an advanced method of finding solutions for neuro-fuzzy expert systems of analysis of the radioelectronic situation. EUREKA: Physics and Engineering, No. (4), pp. 78-89. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001353>.
5. P. Zuiev, R. Zhyvotovskiy, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechnyi, M. Adamenko, A. Shyshatskiy, Y. Neroznak, V. Velychko. Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14–23. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554>.
6. A. Shyshatskiy, O. Zvieriev, O. Salnikova, Ye. Demchenko, O. Trotsko, Ye. Neroznak. Complex Methods of Processing Different Data in Intellectual Systems for Decision Support System. International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. Vol. 9, No. 4, pp. 5583–5590 DOI: <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/206942020>.
7. Nechyporuk, O., Sova, O., Shyshatskiy, A., Kravchenko, S., Nalapko, O., Shknai, O., Klimovych, S., Kravchenko, O., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Development of a method of complex analysis and multidimensional forecasting of the state of intelligence objects. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 2, No. 4 (122), pp. 31–41. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.276168>.
8. Koval, V., Nechyporuk, O., Shyshatskiy, A., Nalapko, O., Shknai, O., Zhyvylo, Y., Yerko, V., Kremynskyi, B., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Improvement of the optimization method based on the cat pack algorithm. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 1, No.9 (121), pp. 41–48. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.273786>.
9. Шишацький А. В., Зайцев М. М., Гаценко С. С. Аналіз характеру сучасних воєнних конфліктів Україна в умовах сучасних викликів та загроз: глобальний та національний виміри: матеріали наук.-практ. семінару (Київ, 17 лют. 2023 р.)

/ за ред. Г. П. Ситника, Л. М. Шипілової. Київ: На-вч.-наук. ін-т публ. упр. та держ. служби Київ. нац.ун-ту імені Тараса Шевченка, 2023. С.46–49.

10. Заграновская А. В., Эйснер Ю. Н. Моделирование сценариев развития экономической ситуации на основе нечетких когнитивных карт. Современная экономика: проблемы и решения. 2017, №10 (94), С. 33–47. DOI: 10.17308/mers.2017.10/1754.

11. Симанков В. С., Путято М. М. Исследование методов когнитивного анализа. Системный анализ, управление и обработка информации. 2013, № 13. С. 31–35.

12. Y.-C. Ko, H. Fujita. An evidential analytics for buried information in big data samples: Case study of semiconductor manufacturing. Information Sciences. 2019. Vol. 486. pp. 190–203. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ins.2019.01.079>.

13. I. J.Ramaji, A. M. Memari. Interpretation of structural analytical models from the coordination view in building information models. Automation in Construction. 2018. Vol. 90. pp. 117–133. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2018.02.025>.

14. C. J.Pérez-González, M. Colebrook, J. L. Roda-García, C. B. Rosa-Remedios. Developing a data analytics platform to support decision making in emergency and security management. Expert Systems with Applications. 2019. Vol. 120. pp. 167–184. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2018.11.023>.

15. H. Chen. Evaluation of Personalized Service Level for Library Information Management Based on Fuzzy Analytic Hierarchy Process. Procedia Computer Science. Vol. 131. 2018. pp. 952–958. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.04.233>.

16. H. K. Chan, X. Sun, S.-H. Chung. When should fuzzy analytic hierarchy process be used instead of analytic hierarchy process? Decision Support Systems. 2019. pp. 1–37. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2019.113114>.

17. A. M. S. Osman. A novel big data analytics framework for smart cities. Future Generation Computer Systems. 2019. Vol. 91. pp. 620–633. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.06.046>.

18. I. Gödri, C. Kardos, A. Pfeiffer, J. Váncza. Data analytics-based decision support workflow for high-mix low-volume production systems. CIRP Annals. Vol. 68. Issu. 1. 2019. pp. 471–474. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cirp.2019.04.001>.

19. J. L. Harding. Data quality in the integration and analysis of data from multiple sources: some research challenges. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences. Vol. XL-2/W1. 2013. pp. 59–63. DOI: 10.5194/isprsarchives-XL-2-W1-59-2013.

20. Kosko B. Fuzzy cognitive maps. Intern. Journal of Man-Machine Studies. 1986., Vol. 1., pp. 65–75.

21. Горелова Г.В. Когнитивный подход к имитационному моделированию сложных систем. Известия ЮФУ. Технические науки. 2013. № 3. С. 239–250.

22. Orouskhani, M., Orouskhani, Y., Mansouri, M., Teshnehlab, M. A novel cat swarm optimization algorithm for unconstrained optimization problems,

International Journal “Information Technology and Computer Science”, 2013, Vol. 11, pp. 32 – 41.

23. A. Koshlan, O. Salnikova, M. Chekhovska, R. Zhyvotovskiy, Y. Prokopenko, T. Hurskyi, A. Yefymenko, Y. Kalashnikov, S. Petruk, A. Shyshatskyi. Development of an algorithm for complex processing of geospatial data in the special-purpose geoinformation system in conditions of diversity and uncertainty of data. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 5. No. 9 (101). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.180197>.

24. Mahdi Q. A., Shyshatskyi A., Prokopenko Y., Ivakhnenko T., Kupriyenko D., Golian V., Lazuta R., Kravchenko S., Protas N. & Momit A.. Development of estimation and forecasting method in intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2021, Vol. 3, No. 9(111), pp. 51–62. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.232718>.

25. Емельянов В. В., Курейчик В. В., Курейчик В. М., Емельянов В. В. Теория и практика эволюционного моделирования. М.: Физматлит, 2003. –432 с.

26. Гороховатський В., Стяглик Н., Царевська, В. Комбінаційний метод прискороного метричного пошуку даних у задачах класифікації зображень. Сучасні інформаційні системи. 2021. Том 5, № 3, с. 5–12. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2021.3.01>.

27. Levashenko, V., Liashenko, O., Kuchuk, N. Побудова системи підтримки прийняття рішень на основі нечітких даних. Сучасні інформаційні системи, 2020, Том 4, № 4, с. 48–56. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.4.07>.

28. Meleshko, Y., Driev, O., Drieva, N. Метод ідентифікації профілів ботів на основі нейронних мереж у рекомендаційних системах. Сучасні інформаційні системи, Том 4, № 2, с. 24–28. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.2.05>.

29. Kuchuk, N., Merlak, V., & Skorodelov, V. Метод зменшення часу доступу до слабкоструктурованих даних. Сучасні інформаційні системи. 2020. Том 4, № 1, с. 97–102. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.14>.

30. Shyshatskyi, A., Tiurnikov, M., Suhak, S., Bondar, O., Melnyk, A., Vokhno, T., & Lyashenko, A.. Методика оцінки ефективності системи зв'язку оперативного угруповання військ. Сучасні інформаційні системи. 2020. Том 4, № 1, с. 107–112. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.16>.

31. Raskin, L., & Sira, O. (2016). Method of solving fuzzy problems of mathematical programming. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 5(4 (83), 23–28. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2016.81292>

32. Lytvyn, V., Vysotska, V., Pukach, P., Brodyak, O., & Ugryn, D. Development of a method for determining the keywords in the slavic language texts based on the technology of web mining. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2017, Vol. 2, No. 2 (86), pp. 14–23. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2017.98750>

33. Stepanenko, A., Oliinyk, A., Deineha, L., & Zaiko, T. (2018). Development of the method for decomposition of superpositions of unknown pulsed signals using the second-order adaptive spectral analysis. Eastern-European Journal of

Enterprise Technologies, 2018, Vol. 2, No.9 (92), pp. 48–54.
<https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.126578>.

34. Gorbenko, I., & Ponomar, V. Examining a possibility to use and the benefits of post-quantum algorithms dependent on the conditions of their application. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2017. Vol. 2, No. 9 (86), pp. 21–32. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2017.96321>.

35. Lovska A. A. Peculiarities of computer modeling of strength of body bearing construction of gondola car during transportation by ferry-bridge. Metallurgical and Mining Industry. 2015. №1. pp. 49 – 54.

36. Lovska Alyona, Fomin Oleksij. A new fastener to ensure the reliability of a passenger coach car body on a railway ferry. Acta Polytechnica. 2020. Vol. 60. Issue 6. pp. 478 – 485.

37. Koval M., Sova O., Shyshatskyi A., Orlov O., Artabaiev Yu., Shknai O., Veretnov A., Koshlan O., Zhyvylo Ye., Zhyvylo I. Improvement of complex resource management of special-purpose communication systems. Eastern-european journal of enterprise technologies, 2022, Vol 5, No 9 (119), pp.34–44. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.266009.

38. Налапко О. Л. Analysis of technical characteristics of the network with possibility to self-organization / О. Л. Налапко, А. В. Шишацький. // Сучасні інформаційні системи. – Харків, 2018. – №4, Том 2. – С. 78–86.

39. Nina Kuchuk, Amin Salih Mohammed, Andrii Shyshatskyi and Oleksii Nalapko. The Method of Improving the Efficiency of Routes Selection in Networks of Connection with the Possibility of Self-Organization (Scopus). International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. – 2019. – №1.2., Volume 8. – С. 1–6. DOI: 10.30534/ijatcse/2019/0181.22019.

40. Analysis of mathematical apparatus for managing channel and network resources of military radio communication systems / O.Nalapko, R. Pikul, P. Zhuk, A. Shyshatskyi. // Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Наукове періодичне видання “Системи управління, навігації та зв'язку”, Збірник наукових праць. – Полтава, 2019. – №3(55). – С. 166–170.

41. O. Nalapko, A. Shyshatskyi, V. Ostapchuk, Qasim Abbood Mahdi, R. Zhyvotovskiy, S. Petruk, Ye. Lebel, S. Diachenko, V. Velychko, I. Poliak Development of a method of adaptive control of military radio network parameters. // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Volume 9 – 2021. – № 1(109). – С. 18–32. DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225331.

42. I. Alieinykov, K. A. Thamer, Y. Zhuravskiy, O. Sova, N. Smirnova, R. Zhyvotovskiy, S.Hatsenko, S. Petruk, R. Pikul, A. Shyshatskyi. Development of a method of fuzzy evaluation of information and analytical support of strategic management. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 6. No. 2 (102). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.184394>.

43. Shyshatskyi A. Method of multicriterial evaluation of the state of the special purposes of radio communication system channels / A. Shyshatskyi, O. Zhuk, R. Zhyvotovskiy, P. Zhuk // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України.

- 2017. - № 4. - С. 75-83. - Режим доступу:
http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nitps_2017_4_12.

44. Shyshatskyi, A., Sova, O., Zhuravskyi, Y., Zhyvotovskiy, R., Lyashenko, A., Cherniak, O., Zinchenko, K., Lazuta, R., Melnyk, A., & Simonenko, A. (2019). Development of resource distribution model of automated control system of special purpose in conditions of insufficiency of information on operational development. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 1, No 2(51), pp. 35–39. <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2020.198082>.

45. Nalapko, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Protas, N., Kravchenko, S., Solomakha, A., Neroznak, Y., Gaman, O., Merkotan, D., & Miahkykh, H. (2021). Analysis of methods for increasing the efficiency of dynamic routing protocols in telecommunication networks with the possibility of self-organization. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 5, No. 2(61), pp. 44–48. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239096>.

46. Minochkin, A., Shyshatskyi, A., Hasan, V., Hasan, A., Opalak, A., Hlushko, A., Demchenko, O., Lyashenko, A., Havryliuk, O., & Ostapenko, S. (2021). The improvement of method for the multi-criteria evaluation of the effectiveness of the control of the structure and parameters of interference protection of special-purpose radio communication systems. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 4, No.2(60), pp. 22–27. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.235465>.

47. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskyi, Dmytro Shevchenko, Bohdan Molodetskyi, Vitalii Stryhun, Yurii Yivzhenko, Yevhen Stepanenko, Nadiia Protas, & Oleksii Nalapko. (2022). Development of the method of increasing the efficiency of information transfer in the special purpose networks. *Eastern-european Journal of Enterprise Technologies*, 3(4 (117)), 6–14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.259727>.

48. Sova, O., Zhuravskyi, Y., Vakulenko, Y., Shyshatskyi, A., Salnikova, O., & Nalapko, O. (2022). Development of methodological principles of routing in networks of special communication in conditions of fire storm and radio-electronic suppression. *EUREKA: Physics and Engineering*, (3), 159-166. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2022.002434>.

49. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskyi, Pavel Shvets, Valentyna Tkachenko, Serhii Nevhad, Oleksandr Zhuk, Serhii Kravchenko, Bohdan Molodetskyi, & Hennadii Miahkykh. (2022). Development of a method to improve the reliability of assessing the condition of the monitoring object in special-purpose information systems. *Eastern-european Journal of Enterprise Technologies*, 2(3 (116)), 6–14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.254122>.

50. Шишацький А.В., Сова О.Я., Журавський Ю.В., Троцько О.О. Методологічні засади інтелектуальної обробки даних в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень. *Theoretical and scientific foundations in research in Engineering: collective monograph / Beresjuk O., Lemeschew M., Stadnijschuk M., – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2022. 543 p. Available at :DOI – 10.46299/ISG.2022.MONO.TECH.1. URL:*

<https://isg-konf.com/theoretical-and-scientific-foundations-in-research-in-engineering/>

51. Романов О. М., Шишацький А. В., Налапко О. Л. Розробка методу підвищення оперативності передачі інформації в мережах спеціального призначення. *Modernn aspekty vědy: XXI. Dní mezinárodních kolektivních monografií / Mezinárodní Ekonomická Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomická Institut s.r.o.*, 2022. С. 381-403.

52. Шишацький А.В., Одарущенко О.Б., Кашкевич С.О., Пилипчук І.Ю., Мягих Г.Г. Обґрунтування методів інтелектуального аналізу даних для вирішення задачі прийняття рішень в умовах невизначеності впливу обстановки. *Theoretical and practical scientific achievements: research and results of their implementation: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, April 7, 2023. Pisa, Italian Republic: European Scientific Platform.* pp. 93-87. ISBN 979-8-88955-784-5, DOI 10.36074/scientia-07.04.2023.

53. Sova, O., Zhuravskiy, Y., Zaitsev, M., Shyshatskiy, A., Andriishena, H. (2022). Development of an approach to the creation of an intellectual system of national security management. *ScienceRise*, No. 6, pp. 18–24. doi: <http://doi.org/10.21303/2313-8416.2022.002811>.

54. Shyshatskiy, A., Hurskiy, T., Vdovytskyi, Y., Vozniak, R., Nalapko, O., Andriishena, H., Shabanova-Kushnarenko, L., Protas, N., Vakulenko, Y., & Pyvovarchuk, S. (2023). Development of method for the identification of hybrid challenges and threats in the national security management system. *Technology Audit and Production Reserves*, No. 2(70), pp. 16–19. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2023.276544>

THE HAMBURGER AS A SYMBOL OF AMERICAN CUISINE

Luhovets Olena

Student of the Faculty of Technology and Design
Ukrainian State Mykhailo Dragomanov University (Kyiv, Ukraine)

Pet'ko Lyudmila

PhD, Associate Professor

A Trip to Burger King was the biggest thing in the world to me. Heaven

Dave Grohl

an American musician, songwriter and record producer

Our student group project has been devoted to study the National symbols of the USA and states for some years, e.g., the National Tree of United States of America (Oak Tree), Massachusetts State Berry (Cranberry) [8], Massachusetts State Tree (the American Elm) [21], The official State Tree of Georgia (the Live Oak) [22], Cherokee Rose as a Symbol of Native Americans [26], America's National Flower (rose) [32], the Wild Prairie Rose (official State Flower of North Dakota and Iowa) [33], the State Dog of Massachusetts (Boston Terrier) [43], Floral Emblem of Massachusetts (Mayflower) [44], the Brown Thrasher (Official State Bird of Georgia) [45].

Our paper presents one of the national dishes of the USA – Hamburger. Let us remember some quotation about it, e.g.:

- *We live in a planet where burgers exist. Thank goodness!*
- *Indeed, we are so fortunate to have these tasty creations in our midst. The least we can do is share their picture-perfect goodness wherever we can.*
- *Don't be sad. We live in a reality where burgers exist [1] ...*

1989 is a centennial of sorts: 1889 was the year that the word "hamburger" made its American media debut, according to the Oxford English Dictionary. (On Jan. 5, 1889, the Walla Walla Union in Washington included "hamburger steak" in a list of then-current menu items.) This first of a new series on classic American foods pays



Fig. 1. Hamburger.



Fig. 2. Burger McDonald's'.



Fig. 3. Burger Wendy's.

tribute to the first hundred years of a great culinary creation with a look at the burger's hotly disputed history, its claims to fame and its future [11].

A national dish is the cultural identity of a country and defines the culinary culture of that place. The national dish of a country is traditionally made with locally available ingredients and is something without which we cannot imagine it [9].

The United States does not have a legally recognized national dish, but the de facto national dishes are hamburgers and apple pie.

Hamburger is considered by many people as the national dish of the US because of its popularity across all age groups (Fig. 1). However, the question has always been whose hamburger is the national dish? Burger King's (Fig. 5) [4], McDonald's' (Fig. 2), Burger King's (Fig. 5) (see the video [38]) or Wendy's [46; 54] (Fig. 3)? Burgers may have originated from Germany (Hamburg) or from the Danish immigrants in America. Regardless of the origin, Americans are hamburger-obsessed. They consume approximately 50 million burgers per year. The consumption is so high that some sources have estimated the amount of hamburger when put alongside each other would measure 800,000 miles, long enough to go round the earth 32 times. There are over 50,000 hamburger joints in the US with over 75% of all the country's restaurants being burger joints. About 60% of all sandwiches sold in the US is hamburger. McDonald's alone buys over one billion pounds of hamburger meat every year [47] (Fig. 4).

After all, that largest restaurant chain that was mentioned earlier was, of course, McDonald's. For better or the worst, there are many around the world who think of the fast food giant when they think of American cuisine. However, despite all that, not only



Fig. 4. The first McDonald's restaurant opened by Ray Kroc, in Des Plaines, Illinois; 1955.



Fig. 5. Burger King was started in 1954 by James W. McLamore and David Edgerton in Miami.

is the dish (*Hamburger*) not 100% American in origin, (As it originally hails from Hamburg, Germany) but a National Dish is not based on what other countries think about your cuisine, it's about how you define your own food [19].

The origin of hamburger is unknown, but the hamburger patty and sandwich were probably brought by 19th-century German immigrants to the United States, where in a matter of decades the hamburger came to be considered an archetypal America food. The importance of the hamburger in American popular culture is indicated by its virtual ubiquity at backyard barbecues and on fast-food restaurant menus and by the proliferation of so-called hamburger stands and restaurants [13].

Flowing Data (2014) has made an impressive series of maps documenting Americans' taste in burgers. The big one, documenting the closest of seven major burger chains for various points across the USA (Fig. 6). Because there are so many burger chains in America, it's useful to look at the maps of burger chains individually to sort out regional preferences [23]

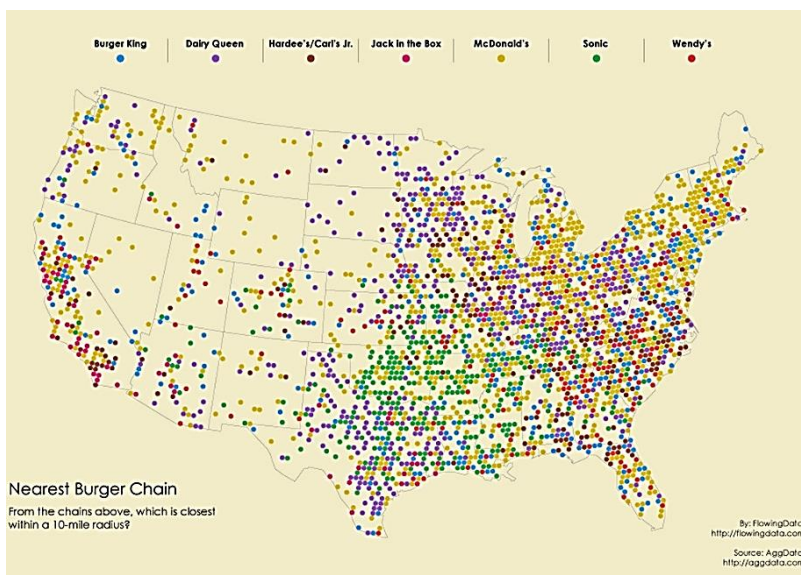


Fig. 6. Americans' taste in burgers (2014, USA).



Fig. 7. California, USA.



Fig. 8. In-N-Outs burger.



What's fun about this map is how many regional burger places there are. **Look at the California In-N-Outs** (Fig. 7, 8, 9).

Fig. 9. In-N-Outs in Los Angeles (2021).

Look at how the Midwest (Fig. 10, 11) loves those gross *White Castle burgers* [23] (Fig. 10).



Fig. 11. The Midwest of the USA.



Fig. 10. *White Castle burgers* in Minneapolis, 1936.

Fig. 12. *White Castle hamburgers*

White Castle sliders are well known in the Chicago area. Below we given recipe of this burger (see the video [16]).

Ingredients:

- 1 lb Regular Ground Beef NOT lean
- Salt and Pepper
- 2 Yellow Onions peeled and chopped
- 1/3 cup Dehydrated Onions
- 1/4 cup Water
- 12 Slider Buns
- 12 Slices American Cheese optional
- Dill pickle slices optional
- Ketchup and Mustard optional [34].

Directions:

1. Place ground beef in a food processor, blitz a few times to break it down a bit.

2. Dump ground beef onto a baking sheet lined with parchment paper. Cover with another piece of parchment paper, and roll it thinly and evenly - about 3/8" thick.

3. Use a square cookie cutter to cut as many patties out as you can. My cutter is 2 3/4", a 3" cutter may have been a little better – the burgers shrink as they cook.

4. Press the trimmed pieces together, roll out between sheets of parchment paper, and continue till you have 12 patties (Fig. 13).

5. Using the end of a chopstick or similar tool, create 5 holes in each patty – one in the center, one towards each corner (Fig. 16). We basically stuck a chopstick in, and made a small circular motion to open and round it out.

6. Once all patties are formed and full of holes, freeze until firm – at least one hour.



Fig. 13. Press the trimmed pieces together.



Fig. 14. The burger patties in a single layer over the onions.

7. Once frozen, you can stack them – I like to separate them with pieces of parchment, to prevent sticking – place them in an airtight freezer bag, and freeze until you're ready to use them [34].



Fig. 15. Top each burger with half a bun. Fig. 16. Top each with a bun top. Fig. 17. Serve immediately.

Cook the Burgers:

1. Run the chopped onions through a food processor to finely chop them. You want small pieces, but not a puree.

2. Place half the chopped onions on a large skillet or in a large nonstick baking pan, along with the dehydrated onions and water. Stir well to combine.

3. Cook the onions over medium high heat for 5 minutes or so, then add the remaining chopped onions. Lower the heat and cook for another 2 minutes or so.

4. Spread the onions out in an even layer, covering the bottom of the pan. Arrange the burger patties in a single layer over the onions (Fig. 14).

5. Note: If you can't / don't want to do all 12 at once, use half the onions / water and do it in 2 batches of 6.

6. Cover pan with a lid, let the burgers steam for a few minutes, until the tops appear cooked. If at any point the water dries up, add a little more to keep the steam going.

7. Top each burger with half a bun. We used the tops, based on what it looked like one restaurant was doing in a video, but it seems like bottoms may have been the standard (Fig. 15).

8. If you have room in the pan, balance the remaining buns over top of the first buns you placed, or set balancing over the onions using the edges of the pan and original bun halves as bases. Don't place the buns directly in the onions, or they'll end up soggy [34; 2] (Fig. 16, 17, 18), see the videos [15; 18].



Fig. 18. White Castle burgers.

Well. Look at all of those Texas *Whataburgers* (the best burger in all the land (Fig. 20) [23] (Fig. 19, 21, 22).



Fig. 20. Texas, USA.

Fig. 19. Whataburger restaurant in Corpus Christi (Texas USA, 2008).



Fig. 20. Whataburger.



Fig. 21. List of Whataburgers.

Next map (Fig. 22) shows the great divide between **Sonic** (1953) and **Dairy Queen** (1940) [5]. There's no need to pick a favorite here because both Dairy Queen and Sonic are delicious (see the video [17]), Fig. 23, 24.

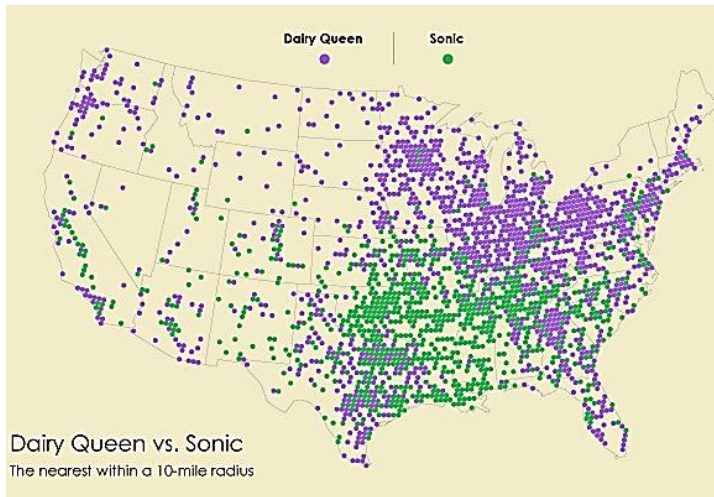


Fig. 23. Sonic Restaurant.

Fig. 22. This map shows how many Sonics and how many Dairy Queens our great nation has in 2014.



Fig. 25. Sonic Cheesburger.



Fig. 24. Dairy Queen Restaurant.

Sonic Cheesburger includes American cheese, mayonnaise, mustard, ketchup, pickles and red onions (Fig. 25). It's made with 100% beef and contains about 340 calories. It also 15 grams of protein and 34 gram of carbohydrates [5], the video [39].

Dairy Queen's hamburger. One 100% beef patty, pickles, ketchup and mustard served on a warm toasted bun [14] (Fig. 26).



Fig. 26. Dairy Queen's hamburger



Fig. 27. The Two Cheese Deluxe Signature Stackburger™, 620 kcal.

Fig. 28. Backyard Bacon Ranch Signature Stackburger™, 820 kcal.

For the first time in 20 years, **Dairy Queen** has made an expansion to its hot food menu by releasing a new line of so-called Stackburgers (Fig. 27). Research and development takes a few years to happen, and the Stackburger line began development back in 2019 as **Dairy Queen** formulated a new bun that could stand up to the weight of up to three burger patties. Next, the company decided to change up its cheese options, switching to a sharper American cheese than its predecessor, along with a white cheddar option [20], see the **video** [7].

Backyard Bacon Ranch *Signature Stackburger*™ (Fig. 28): 1/3 lb*. double featuring 100% seasoned real beef patties, topped with House-Made Hidden Valley Ranch dressing, Honey BBQ sauce, crispy golden onion rings, applewood smoked bacon, two slices of perfectly melted White Cheddar** served on a soft and toasted bun. **820 Calories!** [3], see the **video** [6].

Also, Hamburger (Fig. 26) is a dish, which is often considered a burger. However, it's a sandwich that's made using bun or sliced bread rolls. It is stuffed with cooked ground beef patties, veggies and sauce and is grilled to perfection [9].

A hamburger (or burger for short) is a food consisting of fillings – usually a patty of ground meat, typically beef – placed inside a sliced bun or bread roll. Hamburgers are often served with cheese, lettuce, tomato, onion, pickles, bacon, or chilis; condiments such as ketchup, mustard, mayonnaise, relish, or a "special sauce", often a variation of Thousand Island dressing; and are frequently placed on sesame seed buns. A hamburger topped with cheese is called a cheeseburger (see the video [41]). The term burger can also be applied to the meat patty on its own, especially in the United Kingdom, where the term patty is rarely used, or the term can even refer simply to ground beef. Since the term hamburger usually implies beef, for clarity burger may be prefixed with the type of meat or meat substitute used, as in beef burger, turkey burger, bison burger, portobello burger, or veggie burger (Fig. 31). In Australia and New Zealand, a piece of chicken breast on a bun is known as a chicken burger, which would generally not be considered to be a burger in the United States; where it would generally be called a chicken sandwich, but in Australian English and New Zealand English a sandwich requires sliced bread (not a bun), so it would not be considered a sandwich. Hamburgers are typically sold at fast-food restaurants, diners, and specialty and high-end restaurants. There are many international and regional variations of hamburgers. The term hamburger originally derives from Hamburg, the second-largest city in Germany; however, there is no certain connection between the food and the city [12].

By back-formation, the term "burger" eventually became a self-standing word that is associated with many different types of sandwiches, similar to a (ground meat) hamburger (Fig. 1, 26), but made of different meats such as buffalo in the buffalo burger (Fig. 29), venison, kangaroo, chicken, turkey, elk, lamb or fish like salmon in the salmon burger (Fig. 30), but even with meatless sandwiches as is the case of the veggie burger [12] (Fig. 31) (the video [38]).



Fig. 29. The Buffalo burger. Fig. 30. The Salmon burger. Fig. 31. The Veggie burger.

Some words about the first-place winner of the US Burger Awards for the third time (Fig. 32) and from this video we can see why (see the video [37]). A true king of burgers and this video depicts the glorious assemblage from inception to creation [42].

But many restaurants claim to be the birthplace of the hamburger. Louis' Lunch, in New Haven, Connecticut, is a leading contender. Since 1900, the Lassen family has been grinding its beef daily, hand-shaping the patties to order and grilling the burgers in antique cast-iron broilers over an open flame. The ground beef formula uses five different parts of the chuck; a combination of chuck and sirloin makes a similarly meaty, juicy burger. The Louis' Lunch classic is topped with just onion and tomato, though the Lassens do offer a Cheddar cheese sauce (Fig. 33). The version of that sauce here is spiked with beer [35].



Fig. 32. The first-place winner of the US Burger Awards, 2021.



Fig. 33. Classic Beef Burger.

Below we give a recipe of **Classic Beef Burger** by Steven Raichlen (he is an award-winning culinary writer, lecturer, and TV host. Considered the foremost authority on modern barbecue, he has published 32 books, including international bestseller *The Barbecue! Bible* [36], and hosted a handful of television shows) (Fig. 37):

Ingredients

- 1/2 pound Colby cheese or mild yellow Cheddar, shredded (about 2 cups)
- 2 teaspoons cornstarch
- 1 garlic clove, halved
- 1 cup lager
- 2 teaspoons Dijon mustard
- Salt and freshly ground pepper
- 3/4 pound ground sirloin, at room temperature
- 3/4 pound ground chuck, at room temperature
- 4 hamburger buns
- 2 tablespoons unsalted butter, melted
- Vegetable oil, for brushing
- 4 Boston lettuce leaves
- 4 thin tomato slices (Fig. 36).



Fig. 34. Cutlets.



Fig. 35. Grilling.

Directions

Step 1. In a small bowl, toss the cheese with the cornstarch. Rub the garlic all over the inside of a medium saucepan, then add the clove to the pan with the lager and bring to a boil. Add the cheese mixture in large handfuls, stirring until melted, and bring to a boil. Add the mustard, season with salt and pepper and simmer over moderate heat until thickened, about 3 minutes; keep warm over low heat.



Fig. 36. Ingredients.

Step 2. In a medium bowl, lightly knead the sirloin with the chuck and loosely form into 4 patties about 3/4 inch thick. Season the burgers very generously with salt and pepper and transfer to a plate lined with plastic wrap.

Brush the cut sides of the buns with the melted butter.

Step 3. Light a grill. When the fire is medium hot, oil the grate. Grill the burgers for about 10 minutes, turning once, for medium meat. Move the burgers away from the heat and grill the cut sides of the buns for about 1 minute, until toasted (**Fig. 35**).

Step 4. Set a lettuce leaf and a tomato slice on the bottom half of each bun. Top each with a burger and a generous spoonful of cheese sauce. Cover with the top half of a bun and serve, passing the remaining cheese sauce on the side.

Make Ahead.

The cheese sauce can be refrigerated overnight. Rewarm gently.

Suggested Pairing. Beer. An all-American beer with plenty of flavor and zing will cut through the rich cheese sauce that accompanies this basic burger [35], see the videos from *Natasha's Kitchen* [24] and Yevhen Klopotenko [48].



Fig. 37. Tasty Classic American Beef Burger with beer.

References

1. 150+ Burger Quotes and Caption Ideas for Instagram. *Turbo Future*. Cheeky Kid. February 17, 2023. 7:56 pm Est.
URL: <https://turbofuture.com/internet/Burger-Quotes-and-Caption-Ideas>
2. Almost White Castle Hamburgers.
URL: <https://www.allrecipes.com/recipe/242427/almost-white-castle-hamburgers/>
3. Backyard Bacon Ranch Signature Stackburger™. DQ Menu. URL: <https://www.dairyqueen.com/en-us/menu/backyard-bacon-ranch/>
4. Burger King Corporation. American company.
URL: <https://www.britannica.com/topic/Burger-King-Corporation>
5. Burgers. URL: <https://order.sonicdrivein.com/menu/burgers>
6. Dairy Queen New Menu Review Featuring Backyard Bacon Ranch (Hidden Valley Ranch) Stackburger. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ngns2gBJOG8>
7. US Presidents Go To Dairy Queen.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=otSATyp7BdA>
8. Domska V., Pet'ko L. Massachusetts State Berry: Cranberry / *Actual problems of modern science and practice* : the XXXII International Science Conference (Boston, June 29–July 02, 2021). USA. Boston : Bookwire™. 2021. Pp. 25–38. Google Scholar та Crossref URI: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/34668>
9. From France to United States, did you know what the national dish of these countries are? *Etimes*. *TIMESOFINDIA.COM*. Last updated on Oct 23, 2019, 21:00 IST. URL: <https://timesofindia.indiatimes.com/life-style/food-news/from-france-to-united-states-did-you-know-what-the-national-dish-of-these-countries-are/photostory/71723714.cms>

10. Glasse Hannah. *The Art of Cookery Made Plain and Easy*. London: printed for W. Strahan, 1784. 409 p.
URL: https://openlibrary.org/works/OL1646026W/The_art_of_cookery_made_plain_and_easy
11. Great American food chronicles: the hamburger. (restaurant marketing).
URL: <https://web.archive.org/web/20130116040049/http://www.highbeam.com/doc/1G1-7049156.html>
12. Hamburger. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Hamburger>
13. Hamburger. URL: <https://www.britannica.com/topic/hamburger>
14. Hamburger. DQ Menu. URL: <https://www.dairyqueen.com/en-us/menu/hamburger/>
15. Here's What Really Makes White Castle's Sliders So Delicious.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=aVkJzTOTLGo>
16. How White Castle Hamburger Sliders Are Made.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Xel4VrjZPRQ>
17. I Finished EVERY ITEM On The Sonic Menu!
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=11UjOMkaPqA>
18. I made WHITE CASTLE Sliders at home, way BETTER! URL:
<https://www.youtube.com/watch?v=1CrXMRtvsUs>
19. Lee David. America Doesn't Have a National Dish. (But Here Are 5 To Consider). URL: https://medium.com/@dave_26341/america-doesnt-have-a-national-dish-but-here-are-5-to-consider-c275e4c90328
20. Lee Denis. All 5 of Dairy Queen's Burgers Have the Same Problem. *TakeOut*. April 1, 2022. URL: <https://thetakeout.com/review-dairy-queen-stackburgers-all-have-the-same-prob-1848733788>
21. Lysenko N., Pet'ko L. Massachusetts State Tree: The Story of the American Elm. *Trends in the Development of Practice and Science: XV International Scientific and Practical Conference* (Oslo, December 28 – 31, 2021). Oslo, Norway. 2021. Pp. 25–45. URI : <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/36375>
22. Martynova D., Pet'ko L. The Live Oak: The official State Tree of Georgia (USA) // *Trends in science and practice of today: abstracts of XXVIII International Scientific and Practical Conference* (Ankara, 1–4 June 2021). Turkey, Ankara : Bookwire™. 2021. Pp. 39–48.
URI: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/34197>
23. McKinney Kelsey. America's most popular hamburgers, in one map. *Vox*. November 11, 2014, 3:10pm EST.
URL: <https://www.vox.com/xpress/2014/11/11/7195561/hamburger-maps-america>
24. Natasha's Kitchen. Recipe of Beef Burger.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=5zd5GCr61nQ&t=161s>
25. Novak T., Pet'ko L. The beaver as a national symbol of Canada // Актуальні питання науки: матеріали I міжнародної наук.-практ. інтернет-конференції (м. Бердянськ, 30 квітня 2020 р.). Бердянськ : БДПУ, 2020. – 202 с. С. 26–35.
URI : <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/28829>

26. Pechonchyk O., Pet'ko L. The Cherokee Rose as a Symbol of Native Americans Memory of Pain, Suffering, Sorrow, and Tears along The Trail of Tears. *Innovative technologies in science and practice: Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference (Haifa, 26–29 October 2021)* Haifa, Israel, 2021, pp. 44–59. URI : <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/35325>
27. Pet'ko Lyudmila. About socio-culturological content in teaching subjects. // Development strategy of science and education: Collection of scientific articles. – Fidelite editions, Namur, Belgium, 2017. P. 316–319. URI <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/13881>
28. 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.
29. 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.
30. Pet'ko L. V. Teaching methods and the formation of professionally oriented foreign language learning environment in conditions of university. *Intellectual Archive*. 2016. Volume 5. No. 4 (July/August). – Toronto : Shiny Word Corp., Canada. PP. 73–87.
31. Pet'ko L. The development of student youth aesthetic culture on professional direction // Topical issues of contemporary science: Collection of scientific articles. – C.E.I.M., Valencia, Venezuela, 2017.
32. Pet'ko L., Faut M. Rose: America's National Flower // Current Trends in the Development of Science and Practice: papers of the XXIth International scientific and practical conference (15–16 June, 2020). Haifa, Israel. Publisher : International Science Groupe. 2020. Pp. 48–54. doi: 10.46299/ISG.2020.XXI
URI : <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/29618>
33. Pet'ko L., Turchynova G., Faut M. The Wild Prairie Rose: official State Flower of North Dakota and Iowa // Theoretical Foundations for the Implementation And Adaptation of Scientific Achievements in Practice : papers of the XXIInd International scientific and practical conference (22–23 June, 2020). Helsinki, Finland. Publisher : International Science Groupe. 2020. Pp. 106–114.
URI: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/29966>
34. Porter Maria. WHITE CASTLE BURGERS. *Celebration Generations*. April 11, 2023. URL: <https://celebrationgeneration.com/white-castle-burgers/>
35. Raichlen Steven. Classic Beef Burgers (Recipe). *Food&Wine Editorial Guidelines*. Updated on March 8, 2017. URL: <https://www.foodandwine.com/recipes/classic-beef-burgers>
36. Raichlen Steven. The Barbecue! Bible. Publisher : Workman Publishing Company; 2nd edition (May 28, 2008), 556 p. URL: <https://www.amazon.com/Barbecue-Bible-Steven-Raichlen/dp/0761149430>
37. The hamburger that won the 1st place in the US Best Burger Awards 3 times! April 30, 2021. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=VsDtnTvgDB0>

38. The History of Burger King - From ICONIC To 400+ Closed Restaurants In 2023. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Mc4sxmbk12U>
39. The Most-Ordered Menu Items From Every Fast Food Chain. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=u8HPeOGILW4>
40. The Story behind the Dish: Classic American Foods. URL: https://books.google.com.ua/books?id=VritIGJ5f48C&redir_esc=y
41. The Technology of cooking hamburgers in McDonald's Burger Factory. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=tMd2GEfAYk0>
42. Thornton Craig. The Number One Hamburger That Won The US Best Burger Awards Three Times. *Tri!llMag*. May 25, 2021. URL: <https://www.trillmag.com/life/food-drink/the-number-one-hamburger-that-won-the-us-best-burger-awards-three-times/>
43. Tsygankova E., Pet'ko L., Turchynova G. The State Dog of Massachusetts: Boston Terrier: abstracts of the 1st International Science Conference on Multidisciplinary Research (Berlin, January 19–21, 2021), Germany, Berlin. Bookwire™. 2021. 1115 p. Pp. 130–139.
URI : <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/33011>
44. Varenya N., Pet'ko L. Floral Emblem of Massachusetts: Mayflower (*Epigaea repens*, *Trailing Arbutus*). *Problems of modern science and practice: the I International Science Conference* (Boston, September 21–24, 2021). USA. Boston : Bookwire™. 2021. Pp. 64–73. URI : <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/35057>
45. Vorobey M., Pet'ko L. The Brown Thrasher: Official State Bird of Georgia (USA). *Science Foundations of Modern Science and Practice: Proceedings of the 10th International Scientific Conference* (Athens, 23–26 November 2021). Greece, Athens: Bookwire™. 2021, pp. 44–58
URI : <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/35537>
46. Wendy's. American restaurant chain. URL: <https://www.britannica.com/topic/Wendys>
47. What Is the National Dish of the USA? (World Atlas). URL: <https://www.worldatlas.com/articles/what-is-the-national-dish-of-the-usa.html>
48. ІДЕАЛЬНИЙ БУРГЕР | Як приготувати СОКОВИТІ КОТЛЕТИ для бургера | Євген Клопотенко. URL: https://www.youtube.com/watch?v=X_iRQM-8EAM&t=5s
49. Луговець О. О., Петько Л. В. Гамбургер та історія його походження. *Міжкультурна комунікація у професійній підготовці майбутнього педагога XXI століття: Всеукр. наук.-практ. конф.* (м. Рівне, 12 травня 2023 рік). Рівне: РДГУ, 2023.
50. Петько Л. В. Актуальність залучення студентів до науково-дослідницької діяльності та формування їх дослідницької компетентності в умовах університету. *Пріоритетні напрями досліджень в науковій та освітній діяльності: проблеми та перспективи: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю* (м. Рівне, 12–13 жовтня 2022). КЗВО «Рівненська медична академія». Рівне, 2022. С. 343–348.
URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/38490>

51. Петько Л. В. Інноваційні технології навчання у формуванні професійно орієнтованого іншомовного навчального середовища. *Сучасні технології розвитку професійної майстерності майбутніх учителів*: матеріали Всеукраїнської Інтернет-конференції, 28 жовтня 2015 р. // FOLIA COMENIANA: вісник Польсько-української науково-дослідної лабораторії дидактики імені Я. А. Коменського. Умань: ФОП Жовтий, 2015. С. 165–170.

52. Петько Л. В. Міжкультурна компетентність студента закладу вищої освіти як складова його професійної майстерності (на прикладі використання автентичних фільмів). *Наукові новації та передові технології в парадигмі інноваційного розвитку суспільства у викликах сьогодення* (до Всесвітнього дня науки в ім'я миру та розвитку «Фундаментальні науки на користь сталого розвитку» 10 листопада 2022 року): матеріали міжнародної конференції (Кривий Ріг, Кропивницький, 10 листопада 2022 р.). ЦП «Компринт», 2022. С. 67–72.

53. Петько Л. В. Національний компонент у формуванні професійно орієнтованого іншомовного навчального середовища в умовах університету / Л. В. Петько // Наукові записки. Серія: Педагогічні та історичні науки / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. - К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014. Вип. 117. С. 125–135

54. Wendy's, Old Fashioned Hamburgers – Life in America.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ObJEK0LBwQ4>

ВІРТУАЛЬНІ ТА ГІБРИДНІ ІВЕНТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ІНДУСТРІЇ ТУРИЗМУ ТА РОЗВАГ

Антоненко Володимир Степанович,
Доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри
Київський університет культури

Халіманенко Вікторія Костянтинівна,
Асистент
Київський національний університет культури і мистецтв

Хуткий Володимир Олександрович,
Аспірант
Київський університет культури

Кризові ситуації завжди пов'язані з пошуком нових рішень. Зі зняттям обмежень на проведення масових заходів івент-індустрія почала адаптуватися як до офіційних вимог, так і до поведінки споживачів. Події в індустрії туризму мають велике економічне значення. Саме завдяки їх реалізації буде активізовано діяльність усіх об'єктів туристичної галузі. Велику роль у формуванні вітчизняної економіки, створенні додаткових робочих місць та сезонній зайнятості жителів відіграє подієвий туризм. Проте подієвий туризм є одним із найбільш постраждалих від карантину через вплив заходів санітарної безпеки та транспортних обмежень через поширення коронавірусної хвороби COVID-19 [1,5].

В умовах розповсюдження гострої респіраторної хвороби COVID-19 набув поширення новий – віртуальний формат проведення івент-заходів. Популярність віртуальних івентів в останні роки зростає. В першу чергу – завдяки розвитку технологій, а також хорошій окупності та екологічності. В період, коли через коронавірус довелося скасовувати найбільші заходи, онлайн-івенти стали ще більш затребуваними.

Хоча, зазвичай, заходи офіційно не скасовуються, багатьом учасникам важко дістатися до місця проведення заходу саме через пандемічні або транспортні обмеження. У такій ситуації організаторам стає важко готувати міжнародні заходи для великої кількості учасників. Раніше організація онлайн-заходів виправдовувалася їхньою дешевизною. Тепер причина інша і складніша. Але в той же час дистанційні заходи приносять реальну користь організаторам і учасникам.

Щоб зрозуміти поточний стан ринку індустрії заходів, важливо розбити сутність онлайн-події - події, що поширюються для учасників через Інтернет або інші канали спільної взаємодії; а також віртуальної події – заходу з використанням технологій віртуальної та доповненої реальності. У них великий потенціал і в нинішній ситуації цей формат може зробити великий ривок [2].

При цьому використовуються технології AR «доповненої реальності» або VR «віртуальної реальності». У другому випадку людина має справу з абсолютно штучно створеними об'єктами, наприклад, моделюються будівлі, предмети, люди або тварини, створюються цілі «світи» і «простори», які не мають жодного зв'язку з існуючою реальністю. це людина

Технології AR використовують реальні предмети та предмети, при взаємодії з якими створюється додаткова інформація, яка «відкриває» їх новим «світлом» і «кольором». Наприклад, встановивши на свій телефон спеціальний AR-додаток, споживач туристичних послуг чи ресурсів можете оживити їх, підійшовши до стенду чи рекламного щита. На екрані телефону з'являються відео та аудіо ефекти, з'являються інтерактивні кнопки, доступ до більш детальної інформації тощо [3].

Організатори заходу заздалегідь готують об'єкти, які «оживають». Це можуть бути листівки, флаєри, білборди, постери, упаковка, уніформи, логотипи та практично будь-які предмети інтер'єру та дизайн сайту. З кожним з них пов'язані відео- та аудіофайли, анімаційні зображення, візуальні ефекти та інфографіка.

Використання AR-технологій в івент-індустрії дозволяє забезпечувати: по-перше, інформацію – смартфон став звичним способом отримання, зберігання та розповсюдження інформації для багатьох людей. Технології AR дозволяють зробити це максимально зручним способом, наситивши будь-який захід корисним, цікавим і яскравим контентом. По-друге, інтерактивність – через додаток AR можна миттєво ділитися відео, графікою, фото, спілкуватися з іншими учасниками заходу, організаторами. По-третє, візуалізація – технології доповненої реальності дозволяють завдяки візуалізації та спецефектам зробити інформацію, яка подається на заходах, більш наочною, зрозумілою та краще запам'ятовуватися. По-четверте, вірусний ефект – яскраві незвичайні AR-відео відразу зберігаються і ними хочеться поділитися з друзями та знайомими [2, 4].

Проте, незалежно від того, наскільки розвиненою є онлайн-комунікація, особисте спілкування залишається важливою складовою індустрії заходів. Змінюється формат подій і починають поєднувати онлайн і офлайн формати – з'являються гібридні заходи.

Гібридні події – події, які поєднують елементи подій онлайн та офлайн, де фізичний простір доповнюється віртуальним, а офлайн люди можуть спілкуватися з необмеженою кількістю онлайн учасників. Тобто це класичні заходи, в яких частково використовується метод дистанційної доставки контенту. При необхідності учасники або спікери можуть приєднатися до трансляції або трансляції, не приходячи на подію. У кімнаті можуть перебувати лише основні учасники, а глядачі підключаються до події через Інтернет-трансляцію. Це пов'язано, в тому числі, з тим, що ті приміщення почали вмещувати невелику кількість учасників, враховуючи необхідність дотримання «соціальної дистанції» під час пандемії [5].

Важливо розуміти, що використання Інтернет-технологій – це не тільки засіб справити враження на учасників, а й засіб досягнення певних цілей. Слід добре подумати про мету, якої можна досягти за допомогою того чи іншого заходу.

Гібридні заходи стали новою реальністю сучасного івент-бізнесу. Їх безсумнівною перевагою є можливість підключення віддаленої аудиторії. Успіх гібридних заходів залежить не тільки від стрімкого розвитку технологій, а й від особливостей сучасного івент-бізнесу та суспільства в цілому. У сучасних умовах гібридні заходи з використанням віртуальної реальності, штучного інтелекту та інших технологій є чудовим напрямком для подальшого розвитку ринку івент-послуг та індустрії туризму [5].

Хоча деякі івент менеджери тільки намагаються лише опанувати віртуальні події, інші вказують шлях у цій ніші. Ось деякі оригінальні ідеї та приклади недавніх онлайн-івентів, які допоможуть надихнути організаторів івент-заходів [6].

Віртуальні заходи не є чимось новим, але івент галузь не поспішає повністю приймати їх — живе опитування під час недавнього заходу EventMB Pivot to Virtual показало, що понад 60% організаторів заходів ніколи не брали участь у плануванні віртуальної події.

З появою у світі пандемії коронавірусу та самоізоляції, віртуальні події стали єдиним способом просування вперед протягом найближчих кількох місяців — і, ймовірно, наступного року. Це змусило багатьох фахівців з івентів радикально змінити своє мислення та процеси планування, щоб охопити віртуальний формат і все, що з ним пов'язане, включаючи незнайомі технології, можливості спонсорства та нетворкінгу.

У міру того, як все більше подій розгортаються онлайн, і галузь фокусується на наданні цінності у віртуальному форматі можна побачити безліч творчості та інновацій.

Нижче подано стислий аналіз деяких онлайн-події (багато з яких починалися в офлайн середовищі), які, на наш погляд, можуть бути крисними та становити найкращі і доступні практики для організаторів власних майбутніх віртуальних івентів.

Live - ілюстрації під час виступу. Залучення художників до створення ілюстрацій у реальному часі, відомих як *live-scribing*, — це чудовий спосіб залучити аудиторію унікальним типом контенту. Ці талановиті ілюстратори створюють художні роботи наживо під час групових дискусій, представляючи графічну презентацію доповідей.

Live-scribing дозволяє легко отримати уявлення про ключові моменти виступів таким чином, щоби на них було цікаво дивитися і, що найважливіше, надзвичайно зручно ділитися.

Live-igru або змагання. В рамках віртуального заходу Salesforce World Tour Reimagined у Сідней було організовано живий конкурс «Битва додатків» між учасниками, одночасно із голосуванням аудиторії.

Під час цього заходу партнерам Salesforce AppExchange було надано три хвилини на демонстрацію своїх додатків у реальному часі. Потім аудиторія

голосувала за улюбленців, використовуючи спеціальне посилання, яке було доступне протягом 24 годин після заходу, а переможця було оголошено в Twitter наступного дня.

Високопродуктивний контент. Пряма трансляція часто є основою віртуальних подій і може бути ефективним способом замінити особисті презентації та виступи. Проте існують інші підходи. Наприклад, Adobe вирішила відмовитися від прямих трансляцій для свого нещодавнього саміту і натомість пішла маршрутом попереднього запису.

Попередньо записані виступи можуть отримувати менше взаємодії у реальному часі, але вони компенсують виробничу цінність, оскільки дають можливість монтажу. Це може значно покращити виступи деяких ораторів. Вони також усувають багато спільних проблем віртуальних подій, таких як різні часові пояси та проблеми з підключенням під час заходу.

Вони також зводять до мінімуму можливість занудьгувати та вийти з ефіру. Adobe завантажила контент заходу на свою веб-платформу, і звідти глядачі досі можуть переглядати будь-які виступи, коли це їм зручно. Це дозволило кожній людині персоналізувати свій власний досвід та взаємодіяти з контентом, який принесе їм найбільшу користь у зручний для них час.

Іммерсивне середовище. У той час як багато онлайн-заходів створюють віртуальні виставкові стенди та банери на задньому фоні, SBC Digital Summit заходить на один крок далі, створюючи віртуальний простір на основі фізичного конференц-центру. Наприклад, домашній екран, з якого відвідувачі можуть отримати доступ до різних частин заходу, називається лобі та має фон вестибюля конференц-центру. А Networking Lounge виглядає як справжня лаунж-зона з чатом, де відвідувачі можуть спілкуватися.

Хоча це і не зовсім VR, таке середовище дозволить відвідувачам відчути знайомі аспекти реальних подій у віртуальному форматі, а не просто натискати на екрани та відео, які виглядають однаково. Використання елементів дизайну, щоб надати вашому заходу унікального вигляду, допоможе виділити ваш захід і послужить для розрізнення просторів усередині нього.

Віртуальні розваги. Те, що ви перенесли свій івент в онлайн, не означає, що організаторам потрібно відмовитись від розваг. Певні розважальні можливості, такі як музичні уявлення можуть дуже добре використані під час віртуальних подій.

Для невеликих івентів музичний виступ у прямому ефірі додасть особливий штрих. Через пандемію людям не вистачає концертів та шоу, тому додавання будь-якої вистави є добрим способом порадувати людей.

Оздоровчі заходи. Для багатьох людей, які бажають займатися спортом під час пандемії, відео-тренування та танці є єдиними варіантами для цього. Додавання цих видів діяльності до заходу є гарним способом змінити ситуацію і надати несподівану цінність заходу для учасників.

Dial-Up #MarTechFest, планує включати тренування та медитаційні сесії протягом усього заходу, щоб уми та тіла були «готові до взаємодії».

Залежно від формату заходу можна організувати невелике тренування або медитаційну перерву між виступами.

Вступне відео-навчання. Важливо пам'ятати, що багато учасників можуть не знати, як підключитися до початку заходу, як працює навігація та інші функції. Таким людям може знадобитися невелика допомога.

Google SheetsCon, розміщений на спеціальній платформі, вирішив цю проблему, додавши коротке вступне відео, яке люди могли дивитися, коли вони заходили на платформу. Це відео стало коротким навчальним посібником, у якому учасники ознайомилися з різними функціями платформи та отримали інструкції про те, як взаємодіяти з різними сторінками.

Необхідно переконатися, що всі учасники заходу ознайомлені з платформою і про те, як проходитиме захід, — це важливий крок до того, щоб учасники могли скористатися всім, що ви впровадили, і отримати максимальну користь.

Стимули для залучення аудиторії. Роздача подарунків - це завжди добрий спосіб розширити взаємодію з відвідувачами, а також це веселе доповнення до віртуального заходу. Можна придумати якийсь віртуальний подарунок або надіслати поштою фізичний подарунок вже після заходу [6].

Епоха віртуальних подій тільки починається, і в міру того, як вони продовжують відбуватися, безперечно, буде більше інновацій, на які варто звернути увагу.

Висновок. Визначено основні тренди на ринку івент-індустрії в умовах пандемії коронавірусу: онлайн-івенти – події, які поширюються для учасників через Інтернет або інші канали спільної взаємодії; віртуальні події — події з використанням технологій віртуальної та доповненої реальності. Вони мають великий потенціал і в нинішній ситуації цей формат може зробити великий стрибок; гібридні події – це події, які поєднують елементи подій онлайн і офлайн, коли фізичний простір доповнюється віртуальним, а офлайн люди можуть приєднуватися до необмеженої кількості онлайн учасників. Тобто це класичні заходи, в яких частково використовується метод дистанційної доставки контенту. Виявлено, що гібридні заходи стають новою реальністю сучасного івент-бізнесу. Їх безсумнівною перевагою є можливість підключення віддаленої аудиторії. Успіх гібридних заходів залежить не тільки від стрімкого розвитку технологій, а й від особливостей сучасного івент-бізнесу та суспільства в цілому. У сучасних умовах гібридні заходи з використанням віртуальної реальності, штучного інтелекту та інших технологій є чудовим напрямком для подальшого розвитку ринку подій та індустрії туризму.

Список літератури:

1. Радіонова О.М., Іванова А.Ю. Сучасні технології організації подій в сфері туризму: матеріали міжнародної науково практичної конференції «Сучасні тенденції розвитку індустрії туризму та гостинності у конкурентному середовищі». Х.: Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова. 2020. С. 89-90.

2. Пашкевич М. Ю. Івент-технології у сфері дозвілля. Культурно-дозвіллева діяльність у сучасному світі : кол. монографія. Київ : Вид-во: Ліра К, 2017. - 328 с.

3. Квита Г.Н., Курнявкин А.В. Технология виртуальной реальности как инструмент продвижения туристского продукта: информ. ресурс. Cyberleninka. 2019. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-virtualnoy-realnosti-kak-instrument-prodvizheniya-turistskogo-produkta> (дата обращения: 31.12.2022).

4. Virtual Reality Headset Market Size, Share & Trends Analysis Report By Enddevice (Low-end, High-end), By Product Type (Standalone, Smartphoneenabled), By Application (Gaming, Education), And Segments Forecasts, 2021 – 2028: information resource. Grand View Research. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/virtual-reality-vr-headset-market> (date of application: 24.12.2022).

5. Радіонова О.М., Александрова С.А., Писарева І.В. COVID-19 як триггер гібридних івент-технологій в індустрії туризму. *Наук. Вісник: Економіка та управління національним господарством*. Вип. 66, 2022.- С.73-76.

6. Гулевич Юлія. 8 выдающихся идей виртуальных событий со всей индустрии (28.04.2020). URL: <https://arenacs.ua/ru/base/8-vydayushhihsya-idej-virtualnyh-sobytij/>

“ЕФЕКТ БІЛЬБАО” ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ СУЧАСНОЇ ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ

Подпіснoв Дeніc Сeргійoвич

Національний транспортний університет (м. Київ, Україна)

Під назвою “ефект Більбао” зараз відомо соціально-економічне та культурне явище, суттю якого є динамічний розвиток міста в результаті його ревіталізації на основі одного значного об'єкта, тобто коли маркетинговий успіх міста став результатом будівництва певних архітектурних символів. Назва терміну походить від успішного процесу ревіталізації баскського міста Більбао (Іспанія), важливим елементом якого було будівництво музею Гуггенхайма.

Ознаки даного ефекту можна виявити і на більш ранніх історичних відрізках. Так позитивним прикладом в цьому сенсі є Ейфелева вежа. Як відомо, до другої половини XIX ст. Париж існував як середньовічне консервативне місто з невеликими тихими вуличками та людними майданами. Наприкінці ж століття центр Парижа почав перебудовуватись. Столичний префект Жорж Ежен Осман, який ініціював цей процес, протягом кількох років перетворив місто на справжню столицю з довгими проспектами та величезними площами. Але, зрештою, апогеєм трансформації стала саме Ейфелева вежа. Ця модерністська і смілива споруда на той час означила Париж як сучасне місто. Ейфелева вежа стала туристичним символом міста та всієї країни. Зараз саме ця пам'ятка найвідоміша у Франції. Так само цінність перетворюючої сили окремих пам'яток демонстрували Сідней зі своїм знаменитим Оперним театром, знову ж таки Париж з Центром Помпідю, прагнули піднятися за допомогою культури та/або музейного будівництва Франкфурт, Глазго та Пітсбург. Але що відрізняло Більбао, так це глибина контрасту між низьким статусом міста та художніми та архітектурними амбіціями пропонованого флагмана. Пізніше цей процес був скопійований іншими містами світу з різними наслідками. Розглянемо його більш детально.

У XIX — початку XX ст. Більбао був промисловим центром, що динамічно розвивався, а також важливим морським портом. Втім, вже у XX ст. місто почало втрачати ці позиції і поступово занепадати. Особливо цей процес посилювався в 1970-х рр. у зв'язку зі світовою нафтовою кризою. Більбао перетворився на агломерацію з великими соціальними проблемами, на які додатково накладалися негативні асоціації його у ЗМІ з баскськими терористичними організаціями (ЕТА). Неконкурентоспроможна промисловість ставала тягарем, заводи масово закривалися – розгортався процес деіндустріалізації з одночасною відсутністю економічних альтернатив. Між 1975 і 1985 рр. зайнятість у місцевій промисловості впала на 24%. Особливо постраждали сталеливарна, металургійна та суднобудівна промисловість. У 1980-х роках місто стало архетипом постіндустріального занепаду, до того ж перебуваючи в постійному конфлікті з центральною владою в Мадриді та ставши притулком для терористів.

Вже наприкінці 1980-х рр. з'являються перші ініціативи щодо ревіталізації міста. У травні 1989 р. був представлений План розвитку міста (ісп. Plan General de Ordenación Urbana - PGOU), який передбачав повернення його колишнього важливого положення міста, але шляхом перетворення його на фінансовий і сервісний центр. Було виділено чотири основні зони відродження, включаючи набережний район колишніх доків і складів - Абандойбарра, розташований у центрі відносно до інших частин міста. У 1989 році баскський уряд, депутати провінції Біскаїя та міська рада Більбао розпочали діяльність, спрямовану на розробку Стратегічного плану відродження столичного району Більбао (ісп. Plan Estratégico para la Revitalización del Bilbao Metropolitano). Початковими умовами для відродження міста були: його унікальність в національному масштабі, складні відносини з федеральною владою, тероризм, бідність, безробіття та значна промислова складова.

Вже на початковому етапі робіт в якості основних факторів розвитку планувалося розширення комунікаційних мереж, порту та аеропорту, будівництво нових житлових масивів, а також зведення знакових, впізнаваних будівель, які, змінюючи обличчя міста, стали б також символами його нової сутності як культурного, фінансового центру, дружнього в соціальному сенсі.

Для реалізації цих планів було створено державно-приватні партнерські організації, дві з яких були ключовими: Bilbao Metropoli 30 (заснована в 1991 р.) та Bilbao Ría 2000 за участю виключно державних установ. Остання була створена для відновлення особливо занепалих районів міста, насамперед Абандойбарра. Метою було створити тут таку собі зону можливостей і вітрину міста. У 2000 р. у співпраці з трьома сотнями місцевих лідерів було розроблено оновлення стратегії 1989 р. під гаслом "Більбао як глобальне місто", яка відтепер керувалася вісьмома пріоритетами: інвестиції в людський капітал, зміна моделі міста на багатофункціональну (включаючи висококласні послуги), покращення якості транспортної інфраструктури (метро, аеропорт, порт, їх інтеграція), рекультивация та охорона навколишнього середовища (у тому числі повернення річки Нервіон в розпорядження громад), оновлення утримання міста, посилення культурної функції як стимулятора розвитку, партнерське управління містом та підвищення якості життя в широкому сенсі [1].

Новою іконою міста обрано Музей Гуггенхайма, будівництво якого було доручено Френку О. Гері. У 1991 році уряд Басків запропонував Фонду Соломона Гуггенхайма фінансування музею, який планувалося побудувати в старому портовому районі Більбао. Уряд Басків погодився покрити витрати на будівництво в розмірі 100 млн дол. США і субсидувати щорічний бюджет музею в розмірі 12 млн дол. США. Натомість Фонд погодився керувати установою, виставляти частини своєї колекції творів і організовувати тимчасові виставки [2]. Це був один з перших прикладів такого роду в міжнародній торгівлі музейними брендами (в наш час за такою ж схемою буде відкрито філіал Лувру в Абу-Дабі). Проте тоді подібна домовленість не користувалася широкою популярністю — її називали «Макгуггенхайм», акт культурного імперіалізму, оплачений людьми,

які від нього потерпали, — але вона дала Більбао доступ до високоякісного мистецтва, без якого музей не мав би сенсу [3].

Проект мав бути нетрадиційним і ефектним. Гері запропонував будівлю з інноваційною та новаторською формою. Поєднання незвичайних об'ємів, вкритих блискучими титановими пластинами, нагадує квітку, що розпустилася, або футуристичний корабель. Вперше в цьому проекті була використана комп'ютерна програма Catia, яка раніше використовувалася для моделювання авіаційних фюзеляжів. Після побудови музею (відкритого 1997 р.) він одразу став відомим як справжній символ мегаполісу – також в контексті домінування нових послуг над традиційною індустрією. За перші три роки музей відвідали майже 4 мільйони туристів, що допомогло інвестувати в економіку близько 500 мільйонів євро. Регіональна рада підрахувала, що гроші, які відвідувачі витратили на готелі, ресторани, магазини та транспорт, дозволили їй зібрати 100 мільйонів євро податків, що перевищило вартість будівлі.[4] Станом на 2011 рік музей приніс місту 3,2 мільярди євро. Щороку місто відвідують мільйони туристів (так, у 2016 році квитки в музей придбало понад 1 млн 100 тис відвідувачів, понад 70% відвідувачів музею склали іноземні туристи) і сьогодні це - одна з найпопулярніших destinations Іспанії. Загалом за перші 25 років роботи музею його відвідали 25 млн відвідувачів. Багато з них приїхали насамперед не через твори мистецтва, а через ефектну архітектуру будівлі [5].

Незважаючи на успіх, не всі жителі Більбао сприйняли проект з радістю і розумінням. На їхню думку, охоплене кризою місто не могло дозволити собі такий дорогий експеримент, а кошти (133 млн євро) можна було б використати на інші цілі, наприклад, на допомогу безробітним. Однак у перший рік після відкриття Більбао заробив на 148 мільйонів євро більше, ніж у попередньому році. Таким чином, витрати на будівництво окупилися протягом дванадцяти місяців, і в наступні роки доходи міста постійно зростали, головним чином завдяки інвестиціям у туристичну, готельну, громадську сферу та бізнес. До відкриття музею в Більбао проводилось близько 80 галузевих заходів на рік, а сьогодні їх понад 1000. На це також вплинуло будівництво другої постіндустріальної ікони міста – конференц-центру за проектом Ф. Соріана Пелаеса та Д. Паларіоса (71 млн євро). Побудована в колишніх доках, споруда подібна до корабля. Тут розташований Симфонічний оркестр Більбао [1].

Будівництво архітектурних символів і відродження міста принесли Більбао великий фінансовий і соціальний успіх. Місто стало відомим у світі [6]. Розвинулися нові галузі економіки, знизилася безробітність (тільки в ресторанах працювало 4 тис. осіб), місто почало сприйматися як сучасне, привітне і привабливе для туристів. Місту повернули річку, влаштували нові парки, колишні набережні перетворили на бульвари. Серед недоліків всього процесу ревіталізації вказано свавілля у прийнятті рішень та відсутність участі мешканців у цьому процесі. У наступні роки робота тривала на основі трьох компонентів: безперервності, узгодженості та соціального консенсусу [1].

Незабаром після описаного феномену занепалі промислові міста намагалися реанімувати свою економіку, залучаючи туристів незвичайними проектами нових

музеїв. Адміністрації почали активно запрошувати іменитих архітекторів, щоб ті створювали для них особливі архітектурні об'єкти, які б стали обличчям міста. Загалом можна говорити про наявність певних типів використання “ефекту Більбао”. В одному з них державна влада – у Вест-Бромвічі, Денвері, Меці – намагається використати певну версію “ефекту Більбао”, щоб “запустити” ревіталізацію. В Іспанії в роки економічного підйому міста особливо любили пам'ятки, зовнішній вигляд яких домінував над змістом, а їх зайвість та надмірність ставала очевидною у роки кризи. В іншому варіанті приватні забудовники використовують химерні форми як маркетинговий інструмент для своїх будівель – варто лише подивитися на горизонти Дубая чи багатьох китайських міст. В цьому ж ряду знаходиться зараз і Лондон, де все почалося лише з одного хмарочоса “Сент-Мері-Екс 30”, який лондонці називають “огірок”. Ця споруда, побудована за проектом Нормана Фостера для швейцарської страхової компанії, стала першим сучасним хмарочосом у місті, а також запустила процес забудови Лондона подібними будинками, залучаючи все більше компаній та корпорацій, готових у них вести свої справи. Щоб будувати всі ці будівлі, необхідно було звільняти ділянки землі. Так історичне обличчя міста поступово розмивалося однотипними бетонними висотками. Спільним для обох підходів, публічного та приватного, є використання видовища для відволікання уваги. Органи державної влади можуть не захотіти, щоб ви помітили, що їхні плани регенерації є невдалими. Забудовники зазвичай використовують привабливий дизайн, щоб виправдати обмеження щодо планування будівель, або щоб приховати фундаментальну однаковість і звичайність своїх продуктів, або щоб продати будівлі до того, як вони будуть реалізовані [3].

Втім у 1990-х і на початку 2000-х успіх Більбао намагалися повторити такі міста, як Шеффілд (з Національним центром популярної музики), Мец (з філіалом Центру Помпідю), Абу-Дабі (з островом Саадіят) і Гонконг (з культурним районом Західний Коулун) тощо. Ці ідеї не завжди приносили бажаний результат, особливо коли вони не йшли в парі з комплексною ревіталізаційною діяльністю загальноміського масштабу. Так мільярдер Пол Аллен (співзасновник Microsoft) профінансував будівництво музею Рок-н-ролу в Сіетлі. Проект також виконав Френк Гері, автор проекту музею Гуггенхайма. Аллен вважав, що ця будівля стане новим символом Сіетла, зробить із міста рок-н-рольну столицю і привабить туристів. До цього єдиною відомою пам'яткою міста була вежа «Космічна голка». Але в результаті комерційного успіху не відбулося. Збільшення туристичного напливу виявилось ледве помітним, будівля не окупалася і частина приміщення була перероблена під Музей наукової фантастики та Зал слави.

Здебільшого «ефект Більбао» пов'язаний із спорудами культурного та туристичного характеру, як було у Більбао. Але адміністрація Роттердама вирішила вдатися до експерименту. У жовтні 2014 р. там було відкрито ринково-апартаментний комплекс із підземним паркінгом. Витончена сучасна архітектура даного комплексу виділяє споруду серед оточуючих її хмарочосів. І за рік це місце відвідали понад шість мільйонів туристів. У результаті Роттердам

багаторазово збільшив свої туристичні показники, і навіть став іменуватися “містом майбутнього”, на противагу Амстердаму — “місту минулого”. Туристична привабливість міста багаторазово зросла, чому так само сприяла й низка інших споруд (хмарочос De Rotterdam від Рема Колхаса чи інші висотки), а також ініціативи влади щодо розбудови доків у «гніздо» стартаперів та університетський кампус. Цей приклад лише один з низки інших, які доводять, що для успішного результату розвитку міста та залучення туристичного потоку необхідний комплекс заходів. Варто також враховувати, що якщо «ефект Більбао» не спрацював відразу, це може статися пізніше, по мірі того як змінюється мода, смаки, погляди на світ і ставлення до непопулярних будівель.

З іншого боку, спостереження ефекту Більбао іншими містами, інституціями та медіа, а також діагностика вимірних результатів успіху ревіталізації суттєво сприяли покращенню іміджу закладів культури як таких і зламали стереотипне уявлення про їх діяльність як про непродуктивну сферу, що не впливає на ВВП [6]. «Ефект Більбао» називають економічним дивом, здатним перетворити промислове занепаде місто на туристичний центр. Успіх забезпечений не стовідсотковий, але за позитивного результату вкладені інвестиції в проект окупаються багаторазово. Головне — не варто розглядати це явище поверхово, вбачаючи у ньому універсальний рецепт, просту формулу “унікальна споруда = мільйони туристів = багато грошей”. Так само не слід впадати в інші крайнощі — бачити в історії успіху Більбао як туристичної дестинації лише вдалий збіг обставин, неповторний за інших умов. Навпаки — саме кейс баскської столиці при всій своїй унікальності дає приклад того, як розумне врахування історичного бекграунду, ефективного використання географічного розташування, відкритість до новацій у поєднанні з залученням якомога ширшого кола представників влади, бізнесу та громадськості за належного фінансування та комплексного підходу дійсно здатне трансформувати навіть відсталі в економічному плані регіон на справжній туристичний магніт, привабливий для мільйонів людей з усього світу.

Список літератури

1. Rewitalizacje miast: europejskie doświadczenia i polskie realia, w: Wielkopolski Ośrodek Ekonomii Społecznej, Stowarzyszenie Na Rzecz Spółdzielni Socjalnych, Poznań, 2018, s. 219-223.
2. Riding, Alan. “A Gleaming New Guggenheim for Grimy Bilbao”, The New York Times, 24 June 1997.
3. Rowan Moore. “The Bilbao-effect: how Frank Gehry’s Guggenheim started a global craze”, The Guardian, 1. Oktober 2017.
4. Crawford, Leslie. "Guggenheim, Bilbao, and the 'hot banana'" Archived 18 May 2013 at the Wayback Machine, Financial Times, 4 September 2001.
5. Guy Hedgecoe: Bilbao's Guggenheim Museum celebrates its 25th anniversary. In: BBC News. 30. Oktober 2022.
6. Efekt Bilbao – Rafał Kasprzak // Narodowe Centrum Kultury // Narodowe Centrum Kultury [dostęp 2022-0

The authors of the XXV International Scientific and Practical Conference «Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the implementation of modern trends» were representatives of the following educational institutions:

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine; Uman National University of Horticulture; Odessa State Agrarian University; Donetsk State Agricultural Research Station; V.P. Kukhar Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry; Taras Shevchenko National University of Kyiv; Kharkiv National Pedagogical University named after H.S. Skovoroda; King Danylo University; Baku State University; National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute"; Almaty Management University; Dnipro National University named after Oles Honchar; European University; Uzhgorod Trade and Economic Institute; State University of Trade and Economics; National TU "Dniprovsk Polytechnic"; Zaporizhzhia National University; South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushinsky; Alfred Nobel University; National University of Physical Culture and Sports; Cherkasy Research Expert Forensic Center; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs; Tavri National University named after V. I. Vernadskyi; Higher Educational Institution "Interregional Academy of Personnel Management"; Kyiv University of Culture; Zaporizhzhia Polytechnic National University; Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov; Dnipro State Medical University; National Pirogov Memorial Medical University; Shupyk National Healthcare University of Ukraine; L.I. Medved's Research Center of Preventive Toxicology, Food And Chemical Safety, Ministry of Health, Ukraine; Institute of Spine and Joint Pathology named after Professor M. I. Sytenko of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine; Research Institute of Virology of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Epidemiology, Microbiology, Infectious and Parasitic Diseases of the Republic of Uzbekistan; Poltava State Medical University; National Medical University named after O.O. Bogomolets; Ivano-Frankivsk National Medical University; Odessa National Medical University; West Kazakhstan University after M. Utemisov; Kyiv National Linguistic University; Robert Ellworthy Economics and Technology Institute; Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas; Alikhan Bokeikhan University; Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytskyi; Lesya Ukrainka Volyn National University; Poltava National Pedagogical University named after V.G. Korolenko; Chernihiv Collegium National University named after T.G. Shevchenko; Izmail State Humanitarian University; Institute of Pedagogy of the National Academy of Sciences of Ukraine; Zhytomyr Ivan Franko State University; State institution "Luhansk National University named after Taras Shevchenko"; Pavlivskiy supporting institution of education - lyceum of Bolhrad district of Odesa region; Izmail State Humanitarian University; National Pharmaceutical University of Ministers of Health of Ukraine; Baku Slavic University; Higher Vocational College No. 2 in Kherson; M.O. Auezov Institute of Literature and Art; Kharkiv National Automobile and Highway University and others.

Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the implementation of modern trends

Scientific publications

Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference
«Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the
implementation of modern trends»,
San Francisco, USA. 498 p.
(June 27 – 30, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-88992-684-9

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.25

Text Copyright © 2023 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2023 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 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: Aghayeva M., Mukhtarli M. Widespread diseases of strawberry plant in masalli. Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference. San Francisco, USA. 2023. Pp. 15-16

URL: <https://isg-konf.com/theoretical-foundations-of-scientists-and-modern-opinions-regarding-the-implementation-of-modern-trends/>