



International Science Group

ISG-KONF.COM

**XXXIII
INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE IN THE
MODERN WORLD"**

**Graz, Austria
August 23 - 26, 2022**

ISBN 979-8-88757-546-9

DOI 10.46299/ISG.2022.1.33

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE IN THE MODERN WORLD

Proceedings of the XXXIII International Scientific and Practical Conference

Graz, Austria
August 23 – 26, 2022

UDC 01.1

The XXXIII International Scientific and Practical Conference «Trends in the development of science in the modern world», August 23 – 26, 2022, Graz, Austria. 425 p.

ISBN – 979-8-88757-546-9

DOI – 10.46299/ISG.2022.1.33

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liubchych Anna</u>	Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development National Academy of Law Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine, Scientific secretary of Institute
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Oleksandra Kovalevska</u>	Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs Dnipro, Ukraine
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Slabkyi Hennadii</u>	Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Health Sciences, Uzhhorod National University.
<u>Marchenko Dmytro</u>	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>Kanyovska Lyudmila Volodymyrivna</u>	Associate Professor of the Department of Internal Medicine
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

TABLE OF CONTENTS

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
1.	Душин В., Луцьковський В., Циганенко Г. ОБСТЕЖЕННЯ, ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТА РОЗРОБКА РІШЕНЬ З КОНСЕРВАЦІЇ БУДІВЛІ «САДИБА ЛЕЩИНСЬКИХ» У С. КИЯНИЦЯ СУМСЬКОГО РАЙОНУ	13
2.	Коротун І.В., Баланюк Ю.С. ВПЛИВИ І РОЛЬ ЄВРОПЕЙСЬКИХ УСТАНОВ НА РОЗВИТОК АРХІТЕКТУРНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА	28
3.	Тесленко В. ЦІЛІСНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ОДИН З ГОЛОВНИХ ТРЕНДІВ УКРАЇНИ	34
BIOLOGY		
4.	Дуган О.М., Яловенко О.І., Хабленко А.Д. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ РЕКОМБІНАНТНИХ ПРОБІОТИКІВ	42
CHEMISTRY		
5.	Zolotarenko A., Zolotarenko O., Rudakova E., Schur D., Zagorulko I. CALCULATION OF THE FREE ENERGY OF A HEXAGONAL CLOSE-PACKED CRYSTAL LATTICE OF THE A3 STRUCTURE DURING HYDROGEN ADSORPTION	47
6.	Zolotarenko O., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Zagorulko I. PREPARATION OF EXPENDABLE MECHANICAL MIXTURES BASED ON CARBON NANOSTRUCTURES FOR 3D PRINTING OF CJP TECHNOLOGIES	57
ECONOMY		
7.	Gordieieva T. UKRAINE: TRENDS IN FUNCTIONING OF THE STATE FINANCES DURING MARTIAL LAW	67

8.	Lutfullayeva R.A. SYSTEM-SYNERGETIC APPROACH TO THE STUDY OF INNOVATION MANAGEMENT OF ENTERPRISES	69
9.	Білик О.Р., Безкровний О.В. ПРОБЛЕМИ ІНВЕСТИВАННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ ПІД ЧАС ВОЄННИХ ДІЙ	74
10.	Зайцева А., Добкін М. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК СУЧАСНИЙ ТРЕНД	78
11.	Коваленко Н.В. ВНУТРІШНІЙ РИНОК ЯК МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ	82
12.	Лойшин А.А. УЗАГАЛЬНЕННЯ СУТНОСТІ ПОНЯТЬ “МІЖНАРОДНА ТЕХНІЧНА ДОПОМОГА”, “ВІЙСЬКОВА ДОПОМОГА”, “ТОВАРИ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ВИЗНАЧЕНІ ГУМАНІТАРНОЮ ДОПОМОГОЮ”	87
13.	Поповиченко І.В., Пономаренко К.О. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕСУ ТА ВЕНЧУРНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО: СВІТОВИЙ ДОСВІД ТА СУЧАСНІ УКРАЇНСЬКІ РЕАЛІЇ	94
14.	Семененко О.М., Коверга В.Л., Гречаний М., Мотрунич І.І., Целіщев І.О. МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ КОМПЛЕКТУВАННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ КОНТРАКТНИКАМИ	98
15.	Чаркіна Т.Ю., Задоя В.О., Орловська О.В. НЕОБХІДНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ПЛАТФОРМ В УПРАВЛІННЯ ПАСАЖИРСЬКИМИ ЗАЛІЗНИЧНИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ	106
GEOGRAPHY		
16.	Huseynova B. STUDY OF THE DEMOGRAPHIC SITUATION OF TSAKHURS LIVING IN AZERBAIJAN	109

17.	Ремізов П.П. АЗОРСЬКИЙ АНТИЦИКЛОН І НЕОБХІДНІСТЬ КЛІМАТИЧНОЇ «АНТИ-ЗБРОЇ»	113
GEOLOGY		
18.	Ishkov V., Kozii Y., Chernobuk O., Lozovyi A., Diachkov P. RESULTS DATA OF THE REGRESSION AND CORRELATION ANALYSIS OF THE CONCENTRATION OF GERMANIUM WITH THICKNESS AND ASHITY IN THE COAL SEAM C8H OF THE DNIPROVSKA MINE	115
HISTORY		
19.	Kurgaeva S. ЦЕРЕМОНИЯ ОСВЯЩЕНИЯ ХЛЕБЦОВ СВЯТОЙ АГАТЫ В ВЕСЕННЕМ ОБРЯДЕ КОММУНЫ САНТ'АГАТА-ДИ-ПУЛЬЯ	125
JURISPRUDENCE		
20.	Guyvan P. TEMPORAL ASPECTS OF A FAIR TRIAL. UKRAUNIAN EXPERIENCE	133
21.	Rusnak Y., Topolnytsky V., Fedchuk T., Hutnik A., Drobina I. APPLICATION OF THE STANDARDS OF INTERNATIONAL HUMANITARIAN LAW IN VIOLATIONS OF THE LAWS AND CUSTOMS OF WAR DURING THE RUSSIAN-UKRAINIAN ARMED CONFLICT	141
22.	Біліченко В.В. ПОЛІЦЕЙСЬКІ ЗАХОДИ ПРИМУСУ В УКРАЇНІ ТА ЇХ ЕФЕКТИВНІСТЬ	146
23.	Задорожна А.П. ВСТАНОВЛЕННЯ ФАКТУ НАРОДЖЕННЯ АБО СМЕРТІ ОСОБИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	149
24.	Кулаковський В.А., Клименко С.В. «ПРАВОВІ СИСТЕМИ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ»	153
25.	Нетяга В.В., Драган О.В. КРИМІНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ КОНТРАБАНДИ В УКРАЇНІ	156

MANAGEMENT, MARKETING		
26.	Batryn N. ORGANIZATION THEORIES IN PANDEMIC LEADERSHIP CONTEXT	161
27.	Shyposha V., Trushkina N. CURRENT ISSUES OF THE FORMATION OF THE LOGISTICS INFRASTRUCTURE OF INDUSTRIAL WASTE MANAGEMENT IN THE ECONOMIC REGIONS OF UKRAINE	164
28.	Зленко О.А., Зленко Н.М. СУЧАСНИЙ СТАН ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ (ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА)	168
29.	Махначова Н. ТЕНДЕНЦІЇ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЗБЕРЕЖЕННЯ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ В УМОВАХ ВІЙНИ	173
30.	Проскуріна М.О., Коренев В.В., Урбанський А.С. СУТНІСТЬ ПРОДЮСУВАННЯ В МЕДІАСФЕРІ	176
31.	Проскуріна М.О., Мішкою В.Ф., Можасва Л.А. ПРОДЮСЕР ЯК ПРОФЕСІЯ В СУЧАСНОМУ МЕДІАПРОСТОРІ	179
32.	Яценко О.М., Горбунов М.П. ОСОБЛИВСТІ ПІГОТОВКИ МЕНЕДЖЕРІВ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗВО	182
MEDICINE		
33.	Okhrimenko R., Hryhorieva V., Dmytrenko A., Chekh Y., Shvech A. SURGICAL METHODS OF PREPARATION DENTURE- SUPPORTING TISSUES	184
34.	Serheta I., Vergeles T. FEATURES OF THE MANIFESTATIONS OF EMOTIONAL BURNOUT OF STUDENTS UNDER THE CONDITIONS OF APPLICATION OF REMOTE AND AUDITORIAL FORMATS OF THE ORGANIZATION OF EDUCATIONAL ACTIVITIES IN AN INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION	189

35.	Tkachenko E.V., Jha S.K., Rauth U. AGE, GENDER-AGE AND ETHNO-GENDER-AGE TYPOLOGICAL ASPECTS CONTRIBUTION IN MALARIA STUDY	192
36.	Аль-Омарі А.О.А. ОСОБЛИВОСТІ КОМПОНЕНТІВ СОМАТОТИПУ В УКРАЇНСЬКИХ ЧОЛОВІКІВ ХВОРИХ НА РІЗНІ ФОРМИ ЕКЗЕМИ	197
37.	Сюсюка В.Г., Рослік О.А. ХАРАКТЕРИСТИКА СОМАТИЧНОГО АНАМНЕЗУ У ВАГІТНИХ ІЗ ЗАГРОЗЛИВИМ АБОРТОМ В РАННЬОМУ ТЕРМІНІ	200
38.	Удод О.А., Драмарецька С.І. ІНТЕНСИВНІСТЬ КАРІЄСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ З ОРТОДОНТИЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ	203
39.	Школа І.В., Рокошевська М.Т., Михайлова А.Г., Печак О.В., Яніцька Л.В. ВИЯВЛЕННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ПІД ЧАС COVID-19 АБО ПІСЛЯ ЙОГО ПЕРЕНЕСЕННЯ	206
PEDAGOGY		
40.	Hnatenko K. MAIN ASPECTS OF PROFESSIONAL CULTURE FORMATION OF FUTURE TEACHERS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS	212
41.	Oliinyk O. CONTEMPORARY INTIGRITY OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AND ENSUING QUALITIES OF THOSE WHO PROVIDE SERVICES IN THE FIELD OF EDUCATION	215
42.	Vladymyrova V., Savitskaya T. OVERVIEW OF EDUCATIONAL ACTIVITY METHODS IN THE SYSTEM OF FORMING THE TEACHER'S EDUCATIONAL CULTURE IN THE COMPREHENSIVE PEDAGOGICAL PROCESS	217

43.	Yandola K. THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE CADETS' PROFESSIONAL COMPETENCES TO COUNTERACT THE INFORMATIONAL AND PSYCHOLOGICAL INFLUENCE OF THE ENEMY	225
44.	Алтыбаева Ш.Б., Шинетова Л.Е., Ерсултанова Г.С. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕСТА НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОТОВНОСТИ К ОБУЧЕНИЮ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АПРОБАЦИИ	228
45.	Гузенко Б.В., Хом'яков В.М., Крижановський І.Д., Власова К.Р., Сіразетдінова Г.Г. ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ: ПРОБЛЕМИ І НЕДОЛІКИ ПРОЦЕСУ ПЕРЕДАЧІ ТА ОТРИМАННЯ ЗНАНЬ	238
46.	Денисенко Н.Г. ОБНОВЛЕННЯ ЗМІСТОВОГО НАПОВНЕННЯ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ, ВИЗНАЧЕНИХ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ 014 «СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА)» (НА ПРИКЛАДІ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ІННОВАЦІЙНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ»	242
47.	Лещенко Т.О., Шевченко О.М. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК ПРОВІДНИЙ ЧИННИК ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ	246
48.	Лихолат Ю.В., Скляр Т.В., Лихолат Т.Ю., Домницька І.Л., Мандрика Ю.В. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ МОЛОДІ У БОТАНІЧНОМУ САДУ ДНУ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА	251
49.	Маланюк Н., Калинюк А., Решетова Е. ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ПРОФЕСІЙНУ ПІДГОТОВКУ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	256

50.	Олійник О.С. СУЧАСНА-ЗАСТАРІЛА МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ: ШЛЯХОМ ПРОБ ТА ПОМИЛОК АБО «ERRARE HUMANUM EST»	259
51.	Семененко Л.М., Добровольський Ю.Б., Ярмольчик М.О., Петренко С.В. АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ВИДІВ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ У ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	261
52.	Суліцький В.В. ВПЛИВ БІБЛОТЕРАПІЇ НА ПРОЦЕС ВИПРАВЛЕННЯ ТА РЕСОЦІАЛІЗАЦІЇ ЗАСУДЖЕНИХ	270
53.	Чередник Л.М., Ганусік К.О. ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК ОБ'ЄКТ ПСИХОЛОГО- ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	276
54.	Шаповалова О.В., Костюченко О.А. ВПЛИВ МУЗИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПРОЦЕС РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	282
55.	Шубер С. ГЕЙМІФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ДІТЕЙ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	287
PHARMACEUTICS		
56.	Кисельов В.В., Охтіна О.В., Задорожній П.В., Бобровська О.О., Черняк Н.В. АНТИГІСТАМІННІ ЗАСОБИ ДЛЯ СИСТЕМНОГО ЗАСТОСУВАННЯ: АНАЛІЗ РИНКУ УКРАЇНИ	291
PHILOLOGY		
57.	Stepanenko A., Taranukha T. DIALOG DER KULTUREN: DEUTSCH UND UKRAINISCH. DISKREPANZ IN DEN SPRACHEN	297

58.	Багач І.Г. ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ЗАПОЗИЧЕННЯ ІНШОМОВНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ЛЕКСИКИ	302
59.	Журенко Я.В. МОВНА НОРМА ЯК ЕТАЛОН НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ГЕНДЕРНОЇ ОЗНАКИ (НА МАТЕРІАЛІ ТВОРІВ ЛЮКО ДАШВАР)	305
60.	Притула С.С. СПОСОБИ ПЕРЕКЛАДУ НОВИННИХ ЗАГОЛОВКІВ	308
61.	Редчиць Т.В. НІМЕЦЬКІ КОМПОЗИТИ-КОЛОРАТИВИ З КОМПОНЕНТОМ GELB-	312
PHILOSOPHY		
62.	Корженко В.В., Козирєва Н.В. «TO BE OR NOT TO BE ?»: ФІЛОСОФІЯ СУЧАСНОГО СВІТУ	315
63.	Юринець Я.І. РЕОРГАНІЗАЦІЯ ОСВІТНІХ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ УСТАНОВ В УКРАЇНІ 1920-1930-Х РОКІВ	320
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
64.	Нуса А. MBI STUDIMIN E PROBLEMIT TË TRE TRUPAVE	322
PSYCHOLOGY		
65.	Артюхіна Н.В., Сімовоник А.І. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СКЛАДОВИХ ЖИТТЄТВОРЧОСТІ ОСОБИСТОСТІ НА СТИКУ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ ТА ПЕРІОДУ РАННЬОЇ ДОРОСЛОСТІ	331
66.	Карпенко Є.В. ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОТЕРАПІЇ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID- 19	340

67.	Курова А.В. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПРАГНЕНЬ-ЦІННОСТЕЙ ІЗ ПСИХОЛОГІЧНИМ ЗДОРОВ'ЯМ СТУДЕНТІВ	343
68.	Музичко Л.В., Фальковська Л.М., Соколова Г.О. ОСОБЛИВОСТІ ЗВ'ЯЗКУ МОТИВАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ЇЇ ПРЕДМЕТНОЮ СФЕРОЮ	347
69.	Оліхнович А. МОЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНІКИ «НЕНАСИЛЬНИЦЬКОГО СПІЛКУВАННЯ»	356
TECHNICAL SCIENCES		
70.	Deryaev A.R. METHODS OF WELL OPERATION AND TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL MEASURES TO PREVENT, COMBAT COMPLICATIONS AND INCREASE PRODUCTION	358
71.	Deryaev A.R. AT THE DUAL COMPLETION OF MULTI-LAYER GAS CONDENSATE FIELDS	367
72.	Khomiak A., Rozen V. ANALYSIS OF FREQUENCY CONTAINMENT RESERVES AND LIMITATION OF THE RATE OF CHANGE OF POWER OF SOLAR POWER PLANTS	377
73.	Matviiv Y., Andrushchak I. INFORMATION PROTECTION TECHNOLOGIES IN COMPUTER NETWORKS	384
74.	Skalozubov V., Kondratiuk V., Bundev D., Vierinov O., Kosenko S. QUALIFICATION METHOD FOR ACCIDENT MANAGEMENT SYSTEMS AT AP1000 NUCLEAR POWER PLANT	389
75.	Гончаров Н.А., Лесная Ю.Е., Малахов С.В. РЕЗУЛЬТАТЫ НЕАВТОРИЗОВАННОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ СТЕГАНОКОНТЕНТА ПРИ РАЗНОЙ ДЛИНЕ СТЕКА ВЫБОРКИ ДЛИН СЕРИЙ	391

76.	Гречанінов В.Ф., Водчиць О.Г., Поливода М.О. ОСНОВНІ АСПЕКТИ СУЧАСНИХ ЗАГРОЗ ІНФОРМАЦІЙНІЙ БЕЗПЕЦІ ДЕРЖАВИ	397
77.	Комаркова М. МЕТОД YOLO ДЛЯ ДЕТЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ НА ЗОБРАЖЕННЯХ	403
78.	Корчак М.М. РОЗРАХУНОК РОБОЧОГО ОРГАНУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗПОДІЛУ РОСЛИННИХ ЗАЛИШКІВ	407
79.	Матківський С.В. ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ УЛОВЛЮВАННЯ ТЕХНОГЕННОГО ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ	414
80.	Яресько К. БЛОКЧЕЙН ДЛЯ ПІДТВЕРДЖЕННЯ ОРИГІНАЛЬНОСТІ ДОКУМЕНТІВ	420

ОБСТЕЖЕННЯ, ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТА РОЗРОБКА РІШЕНЬ З КОНСЕРВАЦІЇ БУДІВЛІ «САДИБА ЛЕЩИНСЬКИХ» У С. КИЯНИЦЯ СУМСЬКОГО РАЙОНУ

Душин Владислав

кандидат технічних наук, доцент.
Сумський національний аграрний університет

Луцьковський Валерій

кандидат технічних наук, в.о. доцента.
Сумський національний аграрний університет

Циганенко Геннадій

Старший викладач.
Сумський національний аграрний університет

Коротка інформація про будівлю:

- Широта: 51°4'21.36"
- Довгота: 34°54'26.64"
- Тип об'єкту: палац
- Архітектурний стиль: неоренесанс
- Дата створення: 1890

ВСТУП

Палацово-парковий ансамбль с. Кияниця є пам'яткою архітектури та містобудування національного значення (відповідно до Постанови Ради Міністрів СРСР від 06.01.1979 р. №442, охоронний номер 1543). Включає палац, флігель, парковий міст, ландшафтний парк. (фіг.1)

Пам'ятник розташований на 30-му кілометрі автомагістралі Суми-Курськ. Палац розташований у південно-західній частині Кияницького лісопаркового масиву на галявині біля озера. Палац збудований у 90-х роках. XIX ст. Будівля двоповерхова. Його загальна площа близько 1500 кв. м. Палац утворює складну композицію а асиметричним рішенням плану та фасадів. Фасади будівлі композиційно пов'язані із простором, на який вони розкриваються. Головний фасад вирішено симетрично у простих класичних формах. Північний фасад включає чотиририбусну вежу, яка примикає до двоповерхової частини палацу. Західний фасад палацу, звернений до ставка, розрахований на сприйняття його з далеких точок. Єдність художнього рішення досягнуто використанням загальних архітектурних мотивів: рельєфного русту стін першого поверху; однакових розмірів віконних отворів, а також карнизу з кронштейнами та балюстрадою у двоповерховій частині палацу. Виступаючі частини фасадів виділені постановкою над карнизом у площині стіни горищних вікон з характерними

барочними волютами та спареними арочними отворами. Кути закріплені об'ємним рустом.

Будинок відзначався декоративним інтер'єром, чудовим зимовим садом, розкішним атріумом. Перед парадним входом головної будівлі було обладнано просторий партер з газонами, невеликими декоративними кущами та квітами, створювали чудову пейзажну картину.

З 1973 р. біля палацово-паркового ансамблю розміщувалася туристична база. Палац використовувався під готель, тому зазнав значних внутрішніх змін, всі приміщення були переплановані. Розкішні зали та апартаменти перетворилися на номери загально житейського типу. З кінця 80-х років минулого століття палац почав руйнуватися.

Поруч з палацом розташований одноповерховий флігель площею 910 кв.м., побудований в 1860

Ландшафтний парк простягнувся на схід від головної будівлі. Його загальна площа близько 56 га. Він створений у другій половині XIX ст. на основі існуючого дубового насадження, вік якого становить понад 300 років. Основна композиційна вісь парку проходить дном глибокого яру, який поділяє його на дві функціональні зони: палацово-паркову частину з домінуванням штучних пейзажів та лісопаркову частину, яка має велику цінність, оскільки створена на основі природного лісу.

Флористичний склад та структура стиглого липово-дубового лісу максимально збережена. Протягом пішохідних доріжок та доріг, навколо полян та на лісових прогалинах поодинокі або біогрупами висаджено ялинку європейську та сосну Веймутова, модрина європейську та ялицю однобарвну, клен цукристий та платан західний, ялівець віргінський та гінкго дволопатево тощо. У наші дні поряд з 250-300-річними дубами лісопаркового масиву ефектно виглядають стрункі і досить високі ялини, сосни, модрини та ін. Дендрологи-паркобудівники досить вдало поєднали пейзажний ефект вічнозелених хвойних порід із листяними деревами та чагарниками. Літній одяг лісопаркових композицій збагатився красою нової різноманітності фарб, а в зимовий період різноманітнішим став їхній внутрішній колорит.

З паркових споруд зберігся лише арочний місток через яр. Місток має архітектурно-приємні обриси, максимально вписаний у місцевість. Ширина арки під мостом 12 м, а висота – 6 м. Міст перебуває в аварійному стані та потребує негайного ремонту.

Після драматичних подій 1917-1921 р.р. Кияницький парк зазнав деяких руйнувань. Пізніше він увійшов до складу земель радгоспу ім. Кірова.

З 1960 р. паркова територія почала значитися у переліку природно-заповідних об'єктів. Постановою колегії Держкомітету Ради Міністрів Української РСР з екології та раціонального природокористування від 30 серпня 1990 року №18 парк оголошено пам'яткою садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення. Положення про природоохоронний статус парку було затверджено наказом № 632 від 12 грудня 2012 року Міністерства екології та природних ресурсів України.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20 травня 1999 р. N 454 було прийнято рішення прийняти пропозицію Мінагропрому та Національної академії наук, погоджену з Міністерством економіки, Міністерством фінансів, Фондом державного майна та Держкомстатом, про передачу пам'ятника зі сфери управління Національній академії наук України до сфери управління Мінагропрому. У липні цього року цілісний майновий комплекс парку-пам'ятника садово-паркового мистецтва «Кияниця» було передано з балансу Інституту прикладної фізики Національної академії наук України на баланс Сумського державного аграрного університету.

Значимість проекту:

Пам'ятник є одним з небагатьох палацово-паркових ансамблів північно-східного регіону України, що збереглися. Своєрідне рішення об'ємно-просторової композиції палацу, досить стримане декоративне оздоблення фасадів у поєднанні з різноманітністю та мальовничістю ландшафтного парку дозволяє вважати його одним із яскравих та успішних прикладів архітектури періоду еклектики. Художня унікальність палацу також полягає в тому, що риси еклектики, які він відображає, не знайшли широкого вираження у садибній архітектурі.

Слід зазначити, що Кияницький палацово-парковий ансамбль має велике історичне значення, оскільки він пов'язаний з ім'ям І. Харитоненка, який придбав маєток у Кияниці у 1865 році, а також з історією розвитку української цукрової промисловості.

І. Харитоненко був одним із найвидатніших українських промисловців та меценатів ХІХ ст. Завдяки йому було збудовано Сумський дитячий притулок, гуртожиток для студентів Харківського університету, Харківське духовне училище, Сумське духовне училище, кілька церков.

З 1867 по 1873 р. І.Г. Харитоненко був мером Сум. У 1886-1887 р.р. він став керівником створеного ним цукрового синдикату, який складався із шести цукрових заводів, першим із яких був завод у Кияниці. Саме з цього підприємства у 1866 році І. Харитоненко розпочав будівництво серії великих буряково-цукрових заводів. Таким чином селище Кияниця, в якому розміщується колишня садиба І. Харитоненка, було центром цукрової імперії Харитоненко.

Цукрова галузь тривалий час відігравала визначальну роль у промисловому розвитку північно-східного регіону України, на території якого розміщувалися підприємства найбільших у Європі цукрозаводчиків Харитоненка та Терещенка. Тому збереження Кияницького палацово-паркового ансамблю відкриває можливості для увічнення пам'яті про діяльність І. Харитоненка та інших промисловців, які зробили значний внесок не лише в індустріальний, а й у культурний розвиток України. З цією метою було б доречно створити музейні експозиції, присвячені особистості І. Харитоненка та історії розвитку цукрової промисловості України.

Композиція палацово-паркового ансамблю, побудована на поєднанні широких пейзажів, водного простору, природних форм мікрорельєфу з творами архітектури та садово-паркового мистецтва, робить його надзвичайно

Повідомлення між поверхами будівлі здійснюється за допомогою двох сходових клітин, центральної та допоміжної.

Фундаменти виконані у вигляді безперервної жорсткої стрічки з бетону. Стіни підвалу - з глиняної цеглини на вапняному розчині. Глибина закладення фундаменту змінна.

Товщина стінок підвалу – 1 метр, першого поверху – 1000 мм 770 (внутрішні) мм, другого – 1000 мм 770 (внутрішні) мм. Перегородки – цегляні та дерев'яні. Товщина від 250 до 380 та 400 мм.

Перемички в будівлі цегляні (аркові та плоскі).

Перекриття над підвалом виконано із залізобетону.

Металеві двотаври та рейки у вигляді внутрішніх балок з кроком 1000 та 1500 мм. Нижнє склепіння підвалу та зовнішні майданчики – арочні між несучими внутрішніми балками.

Перекриття над першим поверхом виконане із залізобетону.

Металеві двотаври та рейки у вигляді внутрішніх балок з кроком 1000 та 1500 мм

Горищне перекриття виконане із залізобетону.

Металеві двотаври та рейки у вигляді внутрішніх балок з кроком 1000 та 1500 мм.

Покрівля скатна. Кроквяна система складається:

- мауерлат (в основному тесаний кругляк 250 х 250 мм)
- лежні (в основному тесаний кругляк 250 х 250 мм),
- стояки – в основному брус 150 х 150 мм.
- розпірки - брус 150 х 150
- кроквяні ноги – тесаний кругляк, брус
- Обрешітка - дошка 30 х 150 мм (200)

Покриття – оцинкована сталь.

Зливи – оцинкована сталь

Зливові труби – оцинкована сталь.

Обстеження підстав вказало на відсутність осадових деформацій, оскільки вік будівництва споруди склав на 2020 рік – 130 років. Ґрунти основи у своїй основі непросаджені, отже, можна стверджувати, що деформації основи стабілізувалися та відсутні.

Підвальне приміщення розташоване не під усією будівлею. Підвал знаходиться в осях 2-15; В-С. Глибина підвалу – 3.0 метри. Стіни підвалу - цеглина глиняна (відповідно до випробувань - М від 50 до 150 на цементно-піщаному розчині М від 25 до 75). Товщина стін – 1000 мм. Має місце часткове руйнування стін підвалу (фіг. 2) внаслідок замокання цегли та механічних пошкоджень.



Фігура 2 Руйнування стін підвалу. (Механічні причини)

Однак у цілому стан стін підвалу – задовільний (фіг.3,4). Стіни підвалу спираються на залізобетонну стрічку. Глибина залягання змінна. Бетон класу від 16/20 і вище. Стан задовільний. Однак слід ОБОВ'ЯЗКО відремонтувати часткове руйнування стін підвалу і виконати пристрій вимощення і ремонт входів у підвал з пристроєм навісів з метою перешкоджання потрапляння опадів і талих вод у підвальні приміщення.



Фігура 3,4 Стан стін підвалу

Загальний стан обробки фасадів будівлі незадовільний. Мають місце численні місця відшарування та руйнування штукатурки та фактурних деталей, замокання. Основна причина – відсутність якісно виконаного водовідведення з покрівлі. Частково відсутні козирки, сливи, жолоби. Майже відсутні зливі труби.



Фігура 5. Загальний стан головного фасаду будівлі



Фігура 6. Загальний стан головного фасаду (Права межа)



Фігура 7. Загальний стан головного фасаду (Ліва межа)

В цілому зовнішні стіни знаходяться в задовільному стані, крім частини стін, вказаних на фіг.9. і особливо стіна літнього саду на фіг.8.. Через відсутність належного водовідведення, цегла постійно піддається процесам заморожування-відтавання, що веде до кліматичної корозії та руйнування цегли стін.

Особливу увагу слід звернути на прибудову літнього саду. На експлуатованій покрівлі зруйновано парапет та балясини парапету. Частково зруйнована сама експлуатована покрівля. Внаслідок відсутності належного водовідведення частина стіни практично непридатна до експлуатації (фіг.8). Стіна еркера повністю відсутня. Покрівля частково зруйнована. Прибудова у вкрай аварійному стані. Можливе обвалення конструкцій.



Фігура 8. Кліматичне (розморожування) руйнування цегляної кладки.
Біологічна корозія Руйнування парапету
Руйнування елементів перекриття.



Фігура 9. Фрагмент бокового фасаду. Руйнування лоджії, що підтримує
арки, опорний крон арки. Руйнування карниза. Відсутність конструкцій
відливу. Відсутність захисного шару. Біологічна корозія, відсутність
водовідвідної системи труб (зливові труби). Руйнування перил і балюси
лоджії та ганку.

Викликає серйозне побоювання стан звисів покрівлі та карнизів (фіг.10.). Більше 50% загальної протяжності карнизів (як покрівлі, так і віконних та дверних отворів, роздільного карнизу між першим та другим поверхом) зруйновано, не має водовідвідних козирків із оцинкованої сталі. Частина карнизів зруйнована кліматичною корозією. На більшій частині зруйнованих карнизів є біологічна корозія у вигляді плісняви, і в своїй кінцевій стадії - у вигляді рослин і дерев



Фігура 10. Фрагмент бокового фасаду. Руйнування балкона. Руйнування карниза. Відсутність конструкцій відливу. Відсутність захисного шару. Відсутність водовідвідної системи труб (зливові труби).

Перекрытия виконані з монолітного залізобетону з внутрішніми балками із двотаврів №№ 24 та 26. Перекрытия першого поверху у задовільному стані. Перекрытия другого поверху через незадовільний стан покриття піддавалося постійному замоканню, в результаті чого прогини окремих елементів перевищують нормативні, таким чином, не придатні для нормальної експлуатації та вимагають зміцнення.

Горище, кроквяна система та покриття. (Фіг.11-14)



Фігура 11.. Біологічна корозія решетування (гниття). Відсутність покрівлі



Фігура 12. Відсутність покрівлі. Руйнування кладки підпірних парапетних стін. Руйнування мауерлату. Руйнування кроквяних ніг.



Фігура 13. Руйнування кладки підпірних парапетних стін.
Руйнування мауерлату. Руйнування кроквяних ніг.



Фігура 14. Руйнування мауерлату. Руйнування кроквяних ніг.

Парапет на горищі в деяких місцях частково зруйнований внаслідок кліматичної корозії. Водовідведення в місцях примикання покриття до цегляних

стовпів парапету даху частково відсутнє, а частково виконано не вірно, через що відбувається затікання талих та дощових вод на парапет горища. За попереднього ремонту на початку 2000-х років проведено частковий ремонт горищного парапету. Але зараз необхідний ремонт частини цегляної кладки, що залишилася. (Часткова заміна, часткова повна перекладка).

Для спирання кровляної системи на горищне перекриття (стійок та лежнів) влаштовані додаткові нерозрізні залізобетонні балки, які спираються на цегляні стіни, що несуть.

Лежні, стійки та перекладини виконані з бруса та тесаного кругляка. Стан задовільний.

Мауерлат на 50% зруйнований і потребує заміни.

Кровляні ноги на 50% зруйновані і вимагають заміни

Решетування на 60% вимагає заміни.

Покрівля виготовлена з оцинкованих листів. На початку 2000-х років було здійснено частковий ремонт покриття, проте його не було доведено до кінця, тому покрівля не виконує в повному обсязі свого функціонального призначення. Потрібен капітальний ремонт до 30% відремонтованої частини покрівлі та до 60% всієї покрівлі.

ВИСНОВОК

В результаті візуального та інструментального обстеження та на основі перевірочних розрахунків будівлі садиба Лещинських у с.Кияниця Сумського району, можна зробити такі висновки:

1. Фундамент споруди – задовільний стан. Бетон класу С8/10. Придатний для експлуатації.

2. Стіни підвалу – цегляні. Цегла М75-М100, розчин М4-М50. Деякі місця потребують ремонту. Стіни підвалу придатні для експлуатації.

3. Зовнішні стіни. Стан цегли зовнішніх стін задовільний (крім місць, зазначених у розділі 1). Марка цегли М25-М100, розчин М4-М50. Оздоблення зовнішніх стін у незадовільному стані. Для збереження штукатурки, що залишилася, і фігурних рустів і перешкоджання подальшому руйнуванню необхідне глибоке ґрунтування.

4. Внутрішні стіни (цегляні). Стан задовільний.

5. Внутрішні стіни (дерев'яні). Стан стін незадовільний. Стіни підлягають розбиранню.

6. Заповнення прорізів. Віконні отвори. Стан незадовільний. Потрібна заміна. Дверні отвори. Стан незадовільний. Потрібна заміна.

7. Підлоги. Підлоги першого поверху – стан задовільний. Необхідна часткова заміна верхньої частини покриття для підлоги. Підлоги другого поверху – стан незадовільний. Потрібна заміна.

8. Перекриття першого поверху. Стан задовільний. Часткове оштукатурювання та закладення відкритої арматури.

9. Перекриття другого поверху. Стан незадовільний. Візуально є наднормативні прогини. Клас бетону від С8/10 до С16/20 (перекриття придатне за міцністю, але не придатне до нормальної експлуатації (друга група граничних станів)).

10. Всі балкони та лоджії будівлі – аварійні Експлуатація балконів ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ.

11. Зовнішні стінки парапету. Стіни у деяких місцях частково зруйновані внаслідок кліматичної корозії. Необхідний ремонт частини цегляної кладки, що залишилася. (Часткова заміна, часткова повна перекладка).

12. Кроквяна система. Лежні, стійки та перекладини виконані з бруса та тесаного кругляка. Стан задовільний. Мауерлат на 50% зруйнований і потребує заміни. Кроквяні ноги на 50% зруйновані і вимагають заміни. Обрешітка на 60% потребує заміни.

13. Покриття – оцинковане залізо. Було зроблено частковий ремонт покриття, проте його не було доведено до кінця, тому покрівля не виконує свого функціонального призначення. Потрібен капітальний ремонт до 30% відремонтованої частини покрівлі та до 60% всієї покрівлі. Система водовідведення з покрівлі та архітектурних деталей відсутня. Необхідне відновлення та заміна.

Загалом будинок придатний для подальшої експлуатації за умови виконання робіт з реконструкції. На першому етапі пропонується консервація будівлі.

РЕКОМЕНДАЦІЇ З КОНСЕРВАЦІЇ:

Провести консервацію споруди «Садиба Ліщинських» у с.Кияниця Сумського району», для чого:

1. Очистити всі елементи будівлі від біологічної корозії (дерева та чагарники).

2. Провести капітальний ремонт покриття та покрівлі, приділивши особливу увагу організації водовідведення як з даху та карнизів, так і від самої будівлі, відновивши вимощення:

- Відновити цегляну кладку мауерлату;
- Виготовити та встановити тимчасові підмостки для пересування по горіщному перекриттю;
- Встановити тимчасові підпірки для кріплення цілої частини покрівельних конструкцій;
- Демонтувати зруйновану покрівлю;
- Провести заміну мауерлатів, кроквяних ніг та решетування
- Встановити зливи покрівлі та прорізів
- Відновити покрівлю.

3. Відновити зливи.

4. Провести капітальний ремонт прибудови літнього саду:

- - Розібрати парапети.
- - Прибрати з довколишніх дерев сухі гілки та суки, які можуть при падінні травмувати працюючих та перешкодити безпечному виконанню робіт.

- - Виконати заходи щодо влаштування тимчасових підпорок перекриття.
- - Демонтувати зруйновану частину стіни та відновити її несучу здатність.
- - Розібрати тимчасові підпірки перекриття.

5. Виконати укріплення балконів.

6. Для консервації зовнішньої штукатурки виконати ґрунтування ВСІХ зовнішніх існуючих поверхонь без відновлення зруйнованої штукатурки та ліпнини.

Список літератури

1. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016. Настанова щодо обстеження будівель та споруд для визначення та оцінки їх технічного стану.
2. ДБН В 1.2-6-2008. «Основні вимоги до будівель і споруд. Механічний опір та стійкість». Київ, 2008.
3. ДБН В 1.2-14-2018. «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ».
4. ДСТУ Б В.3.1-2:2016 «Ремонт і підсилення несучих і огорожувальних будівельних конструкцій та основ будівель і споруд»
5. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»
6. Про затвердження Порядку проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва
7. СОУ ЖКГ 75.11–35077234.0015:2009 «Житлові будинки. Правила визначення фізичного зносу житлових будинків»

ВПЛИВИ І РОЛЬ ЄВРОПЕЙСЬКИХ УСТАНОВ НА РОЗВИТОК АРХІТЕКТУРНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

Коротун І. В.

д.а., доц., завкаф. архітектури та збереження об'єктів
Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Баланюк Ю.С.

к.п.н., асист. каф. архітектури та збереження об'єктів
Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Чернівці – місто з надзвичайною різноманітністю архітектури. Нашарування культур, етносів, епох, стилів сформувало унікальне міське середовище. Різноманітність художніх засобів, цілісність і співрозмірність кварталів, площ, споруд, ансамблевисті забудови, ось його головні ознаки. Видатне творіння архітектора Йозефа Главки - Архітектурний ансамбль резиденції митрополитів Буковини і Далмації - нині корпуси Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича у 2011 році включений до Списку всесвітньої культурної спадщини ЮНЕСКО.

За часів Австро-Угорщини вагомий внесок у створення архітектурного обличчя Чернівців відіграли викладачі та випускники цісарсько-королівської Промислової школи. На той час Австрія мала 6 вищих технічних закладів: у Відні, Брно, Граці, Львові та два у Празі (з чеською та німецькою мовами викладання). Для створення вищого технічного навчального закладу, крім достатнього розвитку шкільної освіти, вимагався також високий рівень розвитку промисловості, чого Буковина на початку 70-х років XIX століття ще не досягла. Тому було прийнято рішення про створення на Буковині Вищої промислової школи. Втілення проекту в життя відбулося досить швидко.

1 листопада 1873 року у святковій залі Вищої реальної школи відбулося відкриття нового навчального закладу – Вищої державної промислової школи. Святкову промову «Сутність і мета навчання промислам» виголосив перший директор Промислової школи у Чернівцях, колишній професор Промислової школи Граца Йозеф Везелі. Наступним директором, у 1878 році став директор філії реальної школи в Брно Йозеф Ляйцнер, який обійняв цю посаду за результатами конкурсу. Як керівник учбового закладу, Й. Ляйцнер підбирає здібних і талановитих викладачів. Професорський склад школи - діючі архітектори та будівельники, що залучали до робіт і студентство. Варто назвати імена архітекторів Карла Пеккарі, Адальберта Мікулича, Еріха Кольбенгайера, Карла Ромшторфера, Роберта Йозефа Вітека, викладачів інших предметів

Йоганна Рібауера, Антона Ганкевича, Рудольфа Коле, Віктора Карка, Ріхарда Прібрама, Роберта Йозефа Вітека та інших. Плеяда майстрів, котра складалася з викладачів і випускників промислової школи стала виконувати основні і найбільш важливі проектні розробки громадських, цивільних і приватних об'єктів для розвитку міста і буковинського краю. Промислова школа випустила понад 7 тисяч баумайстрів і працювала 63 роки. У радянський період попит на професію архітектора спонукав відкриття архітектурного відділення Чернівецького будівельного технікуму, який готував техніків-архітекторів до 1956 року.

Відновлення підготовки фахівців нижчої ланки було відновлення в роки незалежності, в 1992 році при Політехнічному коледжі.

Новітня історія відродження вищої архітектурної освіти в Чернівцях починається 2008 року. У цей рік при Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича відбувся перший набір абітурієнтів за напрямками 6.060101 «Будівництво» та 6.060102 «Архітектура» на базі освітньо-кваліфікаційного рівня (ОКР) молодшого спеціаліста. Підготовка фахівців в галузі архітектури освітньо-кваліфікаційного рівню «бакалавр» здійснювалась кафедрою будівництва та архітектури. У 2012 році після ліцензування спеціальності 7.06010201 «Архітектура будівель і споруд» здійснено перший набір студентів за ОКР спеціаліста, а також на перший курс напрямку підготовки 6.060102 «Архітектура» бакалавра базі повної загальної середньої освіти.

Поштовхом для відновлення архітектурної освіти в Чернівцях, у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича стала громадська ініціатива Чернівецької обласної спілки архітекторів а також Чернівецької міської ради, що знайшли підтримку ректорату і особисто ректора – доктора ф.м.н., професора Степана Мельничука. Практична організація діяльності кафедри була доручена доктору ф.м.н., лауреату Державної премії України в галузі науки і техніки професору Ігорю Фодчуку.

З перших кроків існування діяльність кафедри підтримується провідними установами і діячами освіти і науки України у галузі архітектури. За роки існування встановилась тісна співпраця з Інститутом архітектури Національного університету «Львівська політехніка», найстарішого вищого технічного навчального закладу України та Східної Європи, заснованого 1844 року як Технічна академія. Завдячуючи директору Інституту архітектури Національного університету «Львівська політехніка» доктору архітектури, професору, завідувачу кафедри Дизайну та основ архітектури, академіку Української Академії Архітектури і Саксонської Академії мистецтв, професору Віденського та Дармштадтського технічних університетів, члену ICOMOS, професору Богдану Черкесу та значному особистому внеску доктора архітектури, декана повної освіти Інституту архітектури, завідувача кафедри Дизайну архітектурного середовища, дійсного члена Української Академії Архітектури, голові західного центру-філії УАА у Львові, професору Віктору Проскуракову, вдало було зроблено перші і найтяжчі кроки становлення і відродження архітектурної освіти в Чернівцях. Кафедра активно співпрацює з архітектурним факультетом Київського національного університету архітектури і будівництва, зокрема з

доктором архітектури професором Валерієм Товбичем, доктором архітектури професором Вадімом Куцевичем, президентом УАА (Української академії архітектури), доктором архітектури, професором Олегом Слєпцовим, деканом архітектурного факультету, доктором т.н. професором Олександром Кашенко.

Значний вплив європейських установ на розвиток архітектурної освіти в Україні на прикладі Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича почав проявлятися на самому початку її сучасної історії.

Так, визначну роль у становленні, зміцненні і розвитку спеціальності «архітектура» зіграв перший з часу заснування спеціальності міжнародний проєкт «Рубікон», що тривав з 2009 по 2011 рік протягом 3х років. Креативне і виконавче керівництво проєктом «Рубікон» здійснив доктор Беньямін Гріль – співробітник дослідницького інституту історії єврейства Австрії. Протягом кількох років доктор Беньямін Гріль працював у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича лектором від австрійської служби академічного обміну (OEAD). Також у розробки концепту проєкту прийняли участь дипломований архітектор Альфред Боріч, докторка філософії Ірина Гріль, Матіас Гріль, докторка архітектури Ірина Коротун.

Проєкт здійснювався за допомогою відповідальних установ і ділових партнерів: Австрійська корпорація; Австрійсько-українське коопераційне бюро з питань науки, освіти і культури; Центр Буковинознавства, Чернівецький Національний університет ім. Ю. Федьковича; посольство Австрії в Україні; Австрійський культурний форум, Київ; Федеративна земля Штирія. Фінансовими партнерами виступили: відділ мистецтва і культури Федеративної землі Штирія; Чернівецька міська рада; Федеративна земля Карінтія. Інформаційну підтримку здійснили медія-партнери: Arch+ / газета; Австрійська телерадіокомпанія ORF; Korso / газета; Der Standard / газета.

Прогресивна роль «подразника» розвитку і освітньої мотивації для студентів і викладачів, створила контрастний фон навчальних процесів різних, на той момент недосяжно відмінних суспільних і освітніх інституцій, надала потужного імпульсу для становлення спеціальності і формування позитивного іміджу фаху в межах міста, регіону і країни. Збільшенням кількості вступників відгукнувся позитивний резонанс від дієвої і високопрофесійної участі практикуючих архітекторів, викладачів, дипломованих інженерів міста Граца, таких як доктор наук, професор Технічного університету міста Грац Штефан Маршніг, професор Ервін Фіала, архітектори Гернот Ріттер, Маркус Цехнер, менеджер з будівництва, сертифікований технічний експерт Рональд Шатц. Саме цей проєкт ознайомив студентів і викладачів з практиками групової праці, методиками проведення ворк-шопів, аналізування і постановки завдань при розв'язанні професійних задач.

За допомогою європейських фондів і міжнародних організацій продовжується подальший розвиток архітектурної освіти. З 2012 року за допомогою програми DAAD починається співпраця з Technische Hochschule Lübeck. Значну організаційну роль в започаткуванні партнерських стосунків зіграла фрау Ева Альбота, а також доценти і професори Вищої технічної школи – Гельмут Офферманн, Клаус Бредлі, Франк Шварц та інші. Реставраційні

досягнення в старому місті Любека зразково показують поле діяльності інженерів, планувальників та архітекторів, а також культурологів, суспільствознавців та фахівців з охорони пам'яток, яке входить до світової спадщини ЮНЕСКО, і тому вимагають для обміну досвідом подальшого практично-орієнтованого розвитку навчального процесу в Чернівцях та Любеку. Це партнерство розвивається протягом останніх десяти років. За цей період відбулися чисельні робочі поїздки до Німеччини і України, традиційним стало піврічне стажування викладачів і студентів. Так, з 18.09 по 3.10 2015 року відбулася 5 робоча зустріч представників Чернівецького національного факультету імені Юрія Федьковича факультету архітектури, будівництва і декоративно-прикладного мистецтва за напрямком Чернівці-Відень-Дрезден-Дессау-Любек-Чернівці. Керівник проекту DAAD професор Helmut Offermann, архітектор, координатор проекту DAAD Klaus Brendle, координатор проекту DAAD Silke Hüper.

З 2018 року студенти і викладачі фаху «архітектура і містобудування» Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, за участю архітектурних шкіл Києва, Львова, Харкова, разом з Бранденбурзьким технічним університетом, Котбус, вищою технічною школою Любека, приймають активну участь у проєктах Німецького товариства міжнародного співробітництва -GIZ.

За програмою інтегрованого розвитку протягом 4х років, з 2018, університет співпрацює з професором Крістофом Весслінгом. За його допомогою впроваджується цикл навчальних програм, присвячених розвитку міст і міському плануванню, ОКР «магістр», спеціальність «архітектура та містобудування».

Архітектурна школа Чернівецького національного університету використовує широкі можливості Програми ERASMUS + для розвитку освіти. Так, завдяки ERASMUS MUNDUS – EUROEAST PROGRAM, в період з 21.03.2016 по 18.04.2016As. Prof. Paolo Cornaglia Politecnico di Torino, Department of Architecture and Design, Italia було здійснив Research and teaching program at Yuriy Fedkovich National University, Chernivtsi (Ukraine).

Протягом 25.09. – 01.10.2019 за програмою ERASMUS+ у Чернівецькому національному університеті відбувся Workshop Chernivtsi 09 / 2019 «Architecture and Urban Design in existing Context». У 2021 році за програмою виграв конкурс і пройшов піврічне стажування у Гронінгенському університеті (нід. Rijksuniversiteit Groningen), Нідерланди, магістр 6 курсу за спеціальністю «архітектура та містобудування» Чередюк Євген.

В рамках проєкту ДААД «Планування та будівництво історичного міста» між Чернівецьким національним університетом імені Юрія Федьковича та Вищою технічною школою в м. Любек, (Німеччина) реалізується практичне навчання студентів для реставрації старої частини міста Чернівці. Архітектурний форум в м. Любек за допомогою фахових лекцій, дискусій, звітів та аналізів посередницьких процесів, тощо та щорічної пропозиції місця практики сприяє протягом тісного зв'язку між навчанням у вищій школі та реставраційною практикою. Об'єм фінансування – 340 тис.євро.

Важливим фактором виступають індивідуальні освітні програми, так асистент кафедри архітектури і збереження об'єктів всесвітньої спадщини ЮНЕСКО – докторка PhD Юліана Баланюк пройшла освітній курс запропонований школою архітектури і дизайну м. Сеговія. Курс присвячений питанням архітектури, як життєформуючого явища. На прикладі римських акведуків та амфітеатрів на території сучасної Іспанії до новітніх бізнесцентрів та вілл, лектори підкреслювали основні чинники, щої впливали на розвиток архітектури в той чи інший час. В кінці курсу слухачі отримали завдання, створити власний архітектурний простір методом макетування, враховуючи запропоновані викладачами чинники і умови. Демонструючи тим самим засвоєний матеріал про мультидисциплінарний підхід до архітектури, вплив навколишнього середовища, політичної ситуації, вимог і потреб суспільства в тому чи іншому архітектурному просторі.

А також навчальний курс створений за ініціатииви Гарвардського університету для підтримки дистанційного навчання. Курс спрямований на розвиток та стимулювання архітектурної уяви, шляхом вивчення історії архітектури, підходів сучасних відомих архітекторів до створення визначних архітектурних об'єктів. Окремо були детально проаналізовані кілька конкурсів на відомі архітектурні шедеври, яким чином відбувався відбір переможців та на що більше за все звертали увагу судді. Особливо вразив процес створення і сама ідея Меморіального комплексу вбитих євреїв у середмісті Берліну, архітектора Пітера Айзеймана. Його нетрадиційне бачення і висвітлення пам'яті в архітектурі. Курс дав можливість подивитись на звичні речі під незвичним кутом, відомі архітектори ділились своїм досвідом і баченням, що дозволило використати засвоєний матеріал як в навчальному процесі так і на практиці.

Студенти спеціальності «архітектура і містобудування» приймаю активну участь у міжнародних і вітчизняних творчих конкурсах, за результатами яких нагороджуються дипломами вищих рівнів. Успішна організація, що постійно вдосконалюється завдяки активному міжнародному дискурсу навчального процесу дозволяє студентам приймати активну участь у виконанні проєктів реставрації і відновлення культурної спадщини міста. Випускники даної спеціальності мають високу репутацію завдяки належному рівню професійної підготовки і достатньо вільно інтегруються у професійну діяльність.

Ряд випускників очолюють органи місцевого управління на посадах головного архітектора міста, керівників відділів, провідних спеціалістів.

Таким чином, від початку заснування вищої архітектурної освіти у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича, від моменту реалізації міжнародного проєкту «Рубікон», Європейський установи різного рівня: громадські установи, урядові організації, благодійні фонди здійснюють позитивний вплив на її розвиток.

Список літератури

1. Коротун І.В.: Розвиток архітектурної освіти на основі міжнародної співпраці (на прикладі проекту «Рубікон», м. Чернівці) /Сучасні проблеми архітектури та містобудування/К. КНУБА 23`2010, С. 95 – 100
2. Участь у міжнародних і вітчизняних конкурсах дипломних проєктів випускників архітектурних і дизайнерських шкіл. URL <http://arch-unesco.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/Vorkshop> [Дата звернення 19.08.2022]
3. ЧЕРНІВЦІ – ЛЮБЕК. Німецько – український партнерський проєкт в рамках історичної частини міста 2013-2016 роки. URL http://arch-unesco.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/mijnarod_spivpr [Дата звернення 19.08.2022]

ЦІЛІСНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ОДИН З ГОЛОВНИХ ТРЕНДІВ УКРАЇНИ

Тесленко Владислав

Доцент

Харківського національного університету будівництва та архітектури

Анотація: Метою даного дослідження є вивчення міжнародних стандартів, факторів, що визначають розвиток концепції цілісного середовища, включаючи історичний аспект. Визначення найбільш раціональних рішень на прикладі міжнародного досвіду будівництва, які можливо застосовувати в умовах України. Розглядається дослідження адаптації архітектурного простору до змін середовища життєдіяльності людини — комплексної проблеми, що включає соціально-демографічні, об'ємно-просторові, архітектурно-планувальні, типологічні, технологічні аспекти формування житла.

Abstract: The purpose of this study is to analyse international standards, factors that determine the development of the concept of a holistic environment, including the historical aspect. Determination of the most rational solutions based on the example of international construction experience that can be applied in the conditions of Ukraine. The article considers the study of adaptation of architectural space to changes in the human environment — a complex problem that includes socio-demographic, three-dimensional, architectural and planning, typological, and technological aspects of housing formation.

Ключові слова: візуальне середовище, простір, архітектурні концепти, технології, новітні матеріали.

Keywords: visual environment, space, architectural concepts, technologies, latest materials.

У сучасному світі успішність будь-якого комерційного об'єкта складається з багатьох складових, грамотна архітектура в цьому списку займає не останню роль. Недостатньо побудувати квадратні метри офісів, торгових площ або житла – важливо зробити так, щоб об'єкт «чіпляв», виділявся в хорошому сенсі цього слова. Україна поки ще далека в цьому питанні від Європи, але певні кроки в цьому напрямку все ж робляться. До роботи над проектами залучаються іноземні концептологи, використовуються новітні програмні продукти, змінюються підходи до створення середовища.

Одна з провідних тенденцій, яка тільки зароджується в Україні, - робота з цілісним середовищем. Принцип «на моїй ділянці що хочу, то і буду» відходить в минуле. Кожен архітектурний об'єкт повинен бути частиною міського середовища. На жаль, про це мало хто замислювався, в результаті відмінною рисою міського середовища великих міст України став дискомфорт, неструктурованість елементів і функціональних зон. Життя в місті часом нагадує боротьбу за виживання. Деякі райони в принципі не пристосовані для перебування пішоходів, а іноді відсутній обов'язковий атрибут комфортного міського середовища – тротуари.

У Європі містобудівна політика спочатку відрізнялася від практики створення великих житлових районів на пострадянському просторі. У європейських містах створювалися муніципальні центри з додатком праці. Пізніше це трансформувалося в багатофункціональні комплекси, які зараз є актуальним трендом у світовій практиці. Серед прикладів у Західній архітектурі Олександра Казимирська називає розробку в Гамбурзі кварталів Сандторкай і Далманнхай, Liverpool One і Southgate Bath – в Англії. У них реалізована концепція Live.Work.Play, яка зараз лягає в основу проектів Urban Experts в Україні.



Мал. 1. Liverpool One (Англія).

Безумовно, місто має стати ініціатором розробки цілісного середовища і в Україні. Але у випадку з Києвом, де вже котрий рік не можуть прийняти Генеральний план, ініціативу перехоплюють забудовники. У процесі реалізації сьогодні як мінімум два великих проекти комплексної організації міського середовища – ЖК Rybalsky і «Файна Таун». Хочеться вірити, що в перспективі нові підходи будуть перетікати за межі окремо взятих комплексів.



Мал. 2. ЖК Rybalsky (Україна, Київ).



Мал. 3. «Файна Таун» (Україна, Київ).

У сучасних мегаполісах в яких швидкими темпами зростає динамічність ритму життя актуальними стають рухливість, легкість, змінюваність. В результаті глобалізації і демократизації світ став більш відкритим, а люди менш залежними від місця що призводить до зростання динамічності і адаптивності простір. Згідно з дослідженнями в області футуристичного прогнозування потреби людини, майбутнього будуть сильно відрізнятися від потреб людини сьогоднішнього дня [1]. У цих умовах стає актуальною проблема відповідності параметрів житла постійно мінливим потребам мешканця як на рівні проектування і будівництва, так і експлуатації житла. Особливої актуальності дана проблема набуває в секторі житлового будівництва. Рішенням проблеми може стати застосування гнучких об'ємно-просторових житлових структур, що

адаптуються в часі, а також розробка прийомів і засобів, що надають можливість мешканцеві облаштовувати власне житло, поетапно розширювати і трансформувати його в залежності від змін в способі життя, складі сім'ї або внесення нових функцій в житловий простір.

Людина тисячоліттями формувала собі середовище, здатне відповідати змінам, властивим його способу життя, кліматичним умовам середовища проживання. Це демонструють пересувні і збірно-розбірні житла кочових народів Центральної і Середньої Азії і Крайньої Півночі. Як приклад, що гнучко адаптується до умов проживання структури житла, можна привести намети, юрти, вігвами Середньої Азії.

У даний час важливим аспектом у створенні житла стає індивідуальність способу життя і потреб мешканця. Відбувається залучення мешканця в процес формування житла масової забудови, за рахунок надання архітектором можливості до проектування власного житла. З'являються нові індустріальні методи, що дозволяють самим мешканцям проектувати і змінювати власне житло [2].

Таким чином, можна виділити два основних напрямки в розвитку адаптованого житла:

1. Адаптація житла за рахунок еволюційних перетворень, що передбачає розвиток житла, його переобладнання і розширення («зростаюче житло», «відкрита будівля»);
2. Адаптація житла за рахунок модифікаційних перетворень, коли всі можливі варіанти змін передбачені спочатку проектом і реалізуються в межах закладеної програми («Житло з трансформованим простором», «полівалентне житло») [3].

Житловий комплекс «Next 21», побудований в Японії – типовий приклад адаптивного будівлі. Каркас будівлі, зовнішнє облицювання, оздоблення інтер'єру і механічні системи були розроблені в якості незалежних будівельних підсистем, кожна з яких може ремонтуватися, модернізуватися або піддаватися заміні. Комплекс являє собою шестиповерховий будинок, в якому варіантний зовнішній вигляд досягається за рахунок різних поверхових планів, допущення непрямих кутів і криволінійних поверхонь стін, численних терас з зеленими насадженнями. Будівля має привабливий зовнішній вигляд, активне використання зелені і значні відкриті простори [4].

Проект житлового комплексу Habitat 67 також передбачає в собі можливість підстроювання під зміни потреб його мешканців і вписується в навколишнє середовище, що формується забудовою і тканиною міста. Даний комплекс об'єднує в собі концепції «зростаючий будинок» і «полівалентний простір» завдяки можливості об'єднання осередків, їх добудови завдяки порожнечам між осередками і наявності у більшості квартир вільного особистого простору - саду на даху сусіда знизу. У цій будівлі хаотичний «вируючий» зовнішній вигляд, а також відповідна концепція адаптивності підпорядкована логіці внутрішніх зв'язків.



Мал. 4. Житловий комплекс «Next 21», Японія [4].



Мал. 5. Житловий комплекс "Habitant 67", Канада [5].

Дослідження адаптації архітектурного простору до змін середовища життєдіяльності людини – це комплексна актуальна проблема, що включає соціально-демографічні, об'ємно-просторові, архітектурно-планувальні, типологічні, технологічні аспекти формування житла. Комплексний характер формування адаптованого житла визначає необхідність обліку результатів досліджень за кількома напрямками, в тому числі: виявити основні способи адаптації житла, визначити архітектурно-планувальні прийоми і технічні засоби адаптації житлового простору до змін в життєдіяльності мешканця, що забезпечують стійкість і ефективність функціонування житла в часі.

Вимоги проектування впливають також на формування візуального сприйняття образу будівлі.

Поняття комфортного візуального середовища як екологічного фактора, вперше було введено в 1989 доктором біологічних наук В.А. Філіним. Під візуальним середовищем слід розуміти «навколишнє середовище, яке людина сприймає через орган зору у всьому її різноманітті - це ліс, берег моря, гори, будівлі, споруди, це інтер'єр житлових і виробничих приміщень, автомашини, кораблі, літаки і т.д.».

Природне видиме середовище повністю відповідає фізіологічним нормам зору. Штучне ж середовище «все більше відрізняється від природного і в багатьох випадках знаходиться в протиріччі з законами зорового сприйняття

людини». А в 2002 доктор технічних наук А. Н. Тетіор наводить його основні ознаки: монотонне, гомогенне і монохромне архітектурне середовище; невиразність будівель; непропорційність обсягів, порушення симетрії і масштабності в фасадах будівель; зведення немасштабних ландшафту будівель; відсутність гармонійної композиційної єдності з природним середовищем (рельєфом, озелененими просторами); утворення великомасштабних агресивних середовищ і локальних полів візуального дискомфорту [6].

На основі вивченої інформації, яка стосується житлового середовища, можна виділити наступні критерії щодо створення комфортного візуального середовища в житловій забудові:

1. Формування багатофункціональних житлових комплексів з використанням будинків змінної поверховості, що формують композицію різної поверховості. Котеджне будівництво так само сприятливо впливає на загальний силует житлової зони, а також наближає людину до природного середовища.

2. Обмеження багатофункціональної забудови за розміром з урахуванням природного середовища і чергування забудови з елементами навколишнього середовища. Велика за розмірами забудова відторгає людину від природної природи і породжує безліч екологічних проблем, тому житловий комплекс повинен бути компактним.

3. Створення замкнутого простору в житловій забудові, яке характеризується, як психологічно безпечна умовна модель житлового середовища.

4. Ідеальною формою будівлі була б сфера-мінімум площі зовнішньої поверхні при максимумі внутрішнього обсягу, але планування подібного будинку зі зручністю для життя практично неможлива. Тому форму будівлі прагнуть зробити максимально наближеною до кубічної. Чим більше витягнуто будова, тим більше у нього "зайвої" зовнішньої площі і тепловтрат.

5. Правильний вибір кольорової палітри, або ж колористика. Кольорове насичення архітектури є одним з необхідних умов створення комфортного візуального середовища. Використання пастельних тонів сприятливо впливає на самопочуття громадян, а також слід уникати відтінків сірого.

6. Матеріали також впливають на візуальне сприйняття будівлі, такі облицювальні матеріали як дерево, камінь та інші екологічні матеріали забезпечують візуальний комфорт і наближає людину до природного середовища.

7. Озеленення, застосування прийому «зелений фасад», озеленення прибудинкової території та зелені тераси. За рахунок озеленення можна багато виправити в існуючій забудові. Зелень наближає житлове середовище забудови до природного середовища [7].

Для втілення оригінальних архітектурних концептів необхідні відповідні технологічні можливості, застосування новітніх матеріалів. Стали вже традиційними навісні вентилявані фасади поступово витісняє фасадне скління – класичне, структурне, напівструктурне, безрамне. Популярні в будівництві збірні конструкції, наприклад, самонесучі стінові панелі, з яких можна «збирати» будинки висотою до 25 поверхів.

Технологія друку на 3D принтері архітектурних елементів і навіть цілих будинків поступово приходить і в Україну. Якщо в Китаї надруковані будинки вже поставили на потік, то в Україні поки тільки стартапери вирішуються на подібний експеримент.

У світовій практиці успішно застосовуються новітні розробки в бетонній індустрії: склобетон, надувний бетон, бетон в рулонах, мікро і фібробетон. Деякі з цих новинок вже присутні і на українському ринку.

Значно просунулися вперед технології влаштування експлуатованих покрівель. Якщо на початку 2010-х фахівці говорили про складність пристрою інверсійного покрівельного пирога, невинновданої дорожнечі обслуговування таких покрівель, то сьогодні експлуатована покрівля міцно увійшла в будівельну практику. На дахах розміщуються від невеликих терас до СПА-центрів, музеїв і ресторанів.



Мал. 6. Застосування склобетону при оформленні фасаду.

При проектуванні екобудинків впроваджують системи життєзабезпечення будинку і сучасні екологічні інженерні технології, що стосуються теплозабезпечення будинку, утилізації та переробки відходів, забезпечення освітлення і освітленості, вентиляції приміщень.

Одним з можливих способів є технології використання сонячної енергії. Наприклад, за спостереженнями метеорологів, на широті Києва, з квітня по вересень, на квадратний метр поверхні падає 297 600 МДж сонячної енергії. При завищеній нормі енергоспоживання на квадратний метр опалювального приміщення 70 кВтг / рік / кв.м (для порівняння в Швеції норма 30-60 кВтг/рік/кв. м) річне споживання енергії складе всього 25 200 МДж. Таким чином, сонячної енергії цілком достатньо для опалення цілий рік і для гарячого водопостачання влітку. При цьому, система сезонного акумулювання сонячного тепла може мати ККД всього 10%.

Один з можливих варіантів екобудинку може мати скатний дах вираженої Південної орієнтації. Під будинком необхідний твердотільний добовий і сезонний тепловий акумулятор. Такі акумулятори поширені в Швеції та Норвегії.

Економічність стимулює впровадження енергоефективних технологій та джерел відновлюваної енергії.

Геліосистемами на дахах вже мало кого здивуєш, більш масштабних проєктів із застосуванням відновлюваної енергетики поки ще мало, але вони є. Цього року відкрився інноваційний дитячий садок LeapKids, при будівництві якого використовувалися новітні енергозберігаючі рішення: обігрів приміщень і гарячу воду забезпечують геотермальні теплові насоси і сонячні батареї, в саду встановлена система пасивного охолодження «холодні стелі», всі системи управляються за допомогою спеціалізованої системи диспетчеризації будівлі саду.

Отже, однією з особливостей мінливого періоду є швидкий розвиток науково-технічного прогресу, розширення географії діяльності людини, динаміка розвитку суспільства, що стрімко зростає за рахунок ряду інших факторів, що призводить до значних змін у всіх сферах людської діяльності, в тому числі в архітектурі. У той час, коли соціально-економічні притчі суспільства стали пріоритетом і розвиток не зупиняється, адаптивна архітектура стає невід'ємною частиною сучасного суспільства. Зростає потреба в детальному, поглибленому аналізі цієї галузі з точки зору науки і культури.

Список літератури:

1. Габдрахманова І.І. Адаптивна архітектура, як реакція міста на мінливі запити суспільства / І.І. Габдрахманова, І.І. Ахтямов, Р.Х. Ахтямова. – Текст: безпосередній // Будівництво та архітектура. – 2018. - С. 17-22.

2. Гордіна Е.Ж. раціональні шляхи розвитку житла підвищеної комфортності / Е.Ж. Гордіна. - Текст: безпосередній // Житлове будівництво. – 2006. – № 3. - С. 11-16.

3. Анісімов Л.Ю. Принципи адаптації малоповерхового житла до мінливих потреб сім'ї / Л.Ю. Анісімов. - Текст : безпосередній // Архітектурна наука і освіта: матеріали науч. конф. – Москва: МАРХИ, 2006. - Т. 1. - С. 187-189.

4. «NEXT 21». – Osaka, Japan. – URL : <http://www.open-building.org/ob/next21.html>. - Текст: Електронний.

5. Багатоквартирний будинок «Хабітат 67». - URL : http://redigo.ru/geo/North_America/Canada/poi/243. - Текст: Електронний.

6. Візуальна середовище проживання. - URL: https://sci-article.ru/stat.php?i=vizualnaya_sreda_obitaniya - Текст: Електронний.

7. Екологія візуального середовища міста. - URL: https://studopedia.su/13_37015_ekologiya-vizualnoy-sredi-goroda.html. - Текст: Електронний.

8. Фюск Р. Зелена революція: економічне зростання без шкоди для екології – Текст : безпосередній // Р. Фюкс. - М.: Альпіна нон-фікшн, 2015. - 330 с.

9. Рябушин А.В. «Заха Хадід. Вдивляючись у безодню». – Текст : безпосередній // - М. «Архітектура-С», 2007.- 4с.

10. Віртуальні образи міського середовища – URL: <http://www.archvestnik.ru/ru/magazine/1038>. – Текст: Електронний.

11. Віртуальна архітектура: спроба систематизації. - URL: <http://www.cih.ru/asp/a6.html>. – Текст: Електронний.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ РЕКОМБІНАНТНИХ ПРОБІОТИКІВ

Дуган Олексій Мартем'янович,

доктор біологічних наук, професор, професор кафедри промислової
біотехнології та біофармації.

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

Яловенко Олена Ігорівна,

кандидат біологічних наук, ст.н.с., доцент кафедри промислової біотехнології та
біофармації

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

Хабленко Анна Дмитрівна,

студентка II курсу магістратури кафедри промислової біотехнології та
біофармації,

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

Пробіотичні мікроорганізми (пробіотики) є складовою нормальної мікрофлори людини, які в деякій мірі, стимулюють виділення відповідних травних ферментів, зменшують вираженість побічних ефектів від застосування антибіотиків. Крім перерахованих, пробіотичні мікроорганізми є основними факторами нормалізації складу мікрофлори кишківника.

Загальноприйняте визначення «пробіотиків» сформоване ВООЗ є таким: «пробіотики – це живі мікроорганізми, які при введенні (або вживанні) у достатніх кількостях надають користь для здоров'я господаря» [1,2].

Зазвичай до пробіотиків відносять прокаріотичні та еукаріотичні мікроорганізми, однак основну частину пробіотичних мікроорганізмів складають прокаріоти [3]. До них відносяться мікроорганізми родів *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus*, *Streptococcus*, *Bacillus*. Вони є загальновизнаними пробіотиками. Особливо корисними, згідно з дослідженими, та найчастіше використовуваними є представники родини *Lactobacillaceae*, а саме такі роди: *Lactobacillus*, *Lacticaseibacillus*, *Lactiplantibacillus*, *Leuconostoc*, *Limosilactobacillus* тощо [3,4].

Беззаперчними перевагами продуктів життєдіяльності цих груп мікроорганізмів є їх терапевтичні властивостями тобто вони є природними антибіотиками внутрішнього середовища організму людини. Однак відносно слабкі антибіотичні властивості «дикіх» видів пробіотичних штамів на сьогоднішній день не можуть задовільняти потреби медицини. Тому, з розвитком генної інженерії та інших методів зміни геному, у дослідників з'явилась можливість штучно покращувати властивості пробіотиків а іноді і й «примушувати» їх до синтезу різноманітних антимікробних речовин, в тому числі і деяких БАП [5-10].

Тому розробка пробіотичних штамів с підвищеними антибіотичними властивостями і створення на їх основі пробіотичних препаратів для терапевтичних цілей є відносно новим і, на нашу думку, перспективним напрямом досліджень. На сьогоднішній день існує багато підходів до створення нових більш ефективних саме рекомбінантних пробіотиків широкого спектру терапевтичної дії.

Не дивлячись на те, що пробіотичні мікроорганізми володіють корисними властивостями для людського організму і є безпечними та мають статус GRAS (Generally recognized as safe тобто загальноновизнані безпечними) [11], однак до пробіотиків, продукти життєдіяльності яких мають певні терапевтичні властивості та потенційно можуть використовуватись у медичних цілях, висувається ряд вимог, представлених на рисунку [11,12].



Рисунок 1. Складові вимог до ідеального пробіотика [11,12]

До найбільш чисельних груп пробіотичних мікроорганізмів відносять МКБ/LAB (від англ. Lactic acid bacteria або молочнокислі бактерії) які відповідають наведеним вище параметрам.

Відомо, що в основному пробіотичні штами належать до нормальної мікробіоти людини, в основному кишківника [13], шкіри та сечостатевої системи [13-15]. Також відомо, що нормальна мікробіота, що притаманна різним системам організму відіграє важливу роль у підтримці роботи саме тієї системи та забезпечує захист її (систему) від патогенів [17].

На думку багатьох дослідників мікробіом людини є окремим органом і може функціонувати як окремий орган [17-19], впливаючи на інші системи органів, наприклад, на центральну нервову систему (ЦНС) [20], на шлунково-кишковий тракт [31], здійснюючи профілактичну роль в умовах бактеріальних інфекцій [22]. Перелічені ефекти можуть бути досягнуті двома шляхами.

Перший шлях, це особливості механізму дії окремих представників нормальної мікробіоти, до яких відносяться: продукування антимікробних сполук [23], імуномодуляція [21,24], конкурентне виключення патогенів та покращення бар'єрних функцій організму [25,26]. Другий шлях досягання згаданих ефектів є споживання пробіотичних препаратів на основі штучно створених пробіотичних мікроорганізмів [24,27]. Іншими корисними ефектами пробіотиків є: зменшення кількості холестеролу в крові, зниження ризику раку товстої кишки, зменшення рівня токсикогенних або мутагенних продуктів життєдіяльності шкідливих мікроорганізмів [28,29].

Однак створення рекомбінантних пробіотиків які, на відміну від звичайних (традиційних) антибіотиків, будуть більш безпечними, і більш ефективними проти багатьох мікроорганізмів та стійкими до певних груп лікарських засобів [30,31]. Але, у традиційних пробіотиків відсутності специфічність і вони володіють меншою ефективністю [32], обмеженою здатністю інгібування адгезії окремих патогенів, низьким рівнем протизапальної дії, низькою толерантністю до стресових факторів під час виробництва або ж при споживанні [1].

Не дивлячись на перераховане, штучне створення пробіотичних мікроорганізмів і фармабіотиків с підвищеними антибіотичними якостями для використання в терапевтичних цілях є на сьогодні перспективним, особливо створення, так званих, мультиштамових композицій [33]. Перспективним є персоналізований підхід при створенні й використанні пробіотиків з урахуванням особливостей мікробіому пацієнта [34], а також створення «дизайнерських пробіотиків» [16].

Список літератури

1. Mathipa M.G., Thantsha M.S. Probiotic engineering: towards development of robust probiotic strains with enhanced functional properties and for targeted control of enteric pathogens // Gut Pathog. 2017. Vol. 9, № 1. P. 28.
2. FAO/WHO. Guidelines for the evaluation of probiotics in food. Report of a Joint FAO/WHO Working Group on Drafting Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food; Ontario, Canada. April 30 and May 1, 2002.
3. Probiotics / ed. Liong M.-T. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2011. Vol. 21.
4. Khalighi A., Behdani R., Kouhestani S. Probiotics: A Comprehensive Review of Their Classification, Mode of Action and Role in Human Nutrition // Probiotics and Prebiotics in Human Nutrition and Health. InTech, 2016.
5. Hanlon P., Sewalt V. GEMs: genetically engineered microorganisms and the regulatory oversight of their uses in modern food production // Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 2021. Vol. 61, № 6. P. 959–970.
7. Lanigan T.M., Kopera H.C., Saunders T.L. Principles of Genetic Engineering // Genes (Basel). 2020. Vol. 11, № 3. P. 291.
8. Chen J. et al. Engineering a probiotic strain of Escherichia coli to induce the regression of colorectal cancer through production of 5-aminolevulinic acid // Microb.

Biotechnol. 2021. Vol. 14, № 5. P. 2130–2139.

9. Knott G.J., Doudna J.A. CRISPR-Cas guides the future of genetic engineering // *Science* (80-.). 2018. Vol. 361, № 6405. P. 866–869.

10. Vailati-Riboni M., Palombo V., Loor J.J. What Are Omics Sciences? // *Periparturient Diseases of Dairy Cows*. Cham: Springer International Publishing, 2017. P. 1–7.

11. Parello C.S.L. Microbiomics // *Translational Systems Medicine and Oral Disease*. Elsevier, 2020. P. 137–162.

12. Sharifi-Rad J. et al. Probiotics: Versatile Bioactive Components in Promoting Human Health // *Medicina* (B. Aires). 2020. Vol. 56, № 9. P. 433.

13. Attri S. et al. Probiotics and Their Potential Applications: An Introduction. 2021. P. 1–26.

14. Byrd A.L., Belkaid Y., Segre J.A. The human skin microbiome // *Nat. Rev. Microbiol.* 2018. Vol. 16, № 3. P. 143–155.

15. Chen X. et al. The Female Vaginal Microbiome in Health and Bacterial Vaginosis // *Front. Cell. Infect. Microbiol.* 2021. Vol. 11.

16. Bustamante M. et al. Probiotics and prebiotics potential for the care of skin, female urogenital tract, and respiratory tract // *Folia Microbiol.* (Praha). 2020. Vol. 65, № 2. P. 245–264.

17. Іванова А., Яловенко О., Дуган О. МІКРОБІОМ КИШЕЧНИКА ЛЮДИНИ: НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ ТА ДОСЯГНЕННЯ // *InterConf.* 2021. P. 231–260.

18. Dhanaraju R., Rao D.N. The Human Microbiome: An Acquired Organ? // *Resonance*. 2022. Vol. 27, № 2. P. 247–272.

19. Іванова А., Яловенко О., Дуган О. ТРАНСПЛАНТАЦІЯ ФЕКАЛЬНОЇ МІКРОБІОТИ: ДОСЯГНЕННЯ, ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ, ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ // *InterConf.* 2021. P. 291–306.

20. Alagiakrishnan K., Halverson T. Microbial Therapeutics in Neurocognitive and Psychiatric Disorders // *J. Clin. Med. Res.* 2021. Vol. 13, № 9. P. 439–459.

21. Dimidi E. et al. Mechanisms of Action of Probiotics and the Gastrointestinal Microbiota on Gut Motility and Constipation // *Adv. Nutr. An Int. Rev. J.* 2017. Vol. 8, № 3. P. 484–494.

22. Khodamoradi Y. et al. The Role of Microbiota in Preventing Multidrug-Resistant Bacterial Infections // *Dtsch. Arztebl. Int.* 2019.

23. Fariq A., Saeed A. Production and Biomedical Applications of Probiotic Biosurfactants // *Curr. Microbiol.* 2016. Vol. 72, № 4. P. 489–495.

24. Alok A. et al. Probiotics: A New Era of Biotherapy // *Adv. Biomed. Res.* 2017. Vol. 6, № 1. P. 31.

25. Stavropoulou E., Bezirtzoglou E. Probiotics in Medicine: A Long Debate // *Front. Immunol.* 2020. Vol. 11.

26. Mathipa M.G., Thantsha M.S. Probiotic engineering: towards development of robust probiotic strains with enhanced functional properties and for targeted control of enteric pathogens // *Gut Pathog.* 2017. Vol. 9, № 1. P. 28.

27. George Kerry R. et al. Benefaction of probiotics for human health: A review // *J. Food Drug Anal.* 2018. Vol. 26, № 3. P. 927–939.

28. Stavropoulou E., Bezirtzoglou E. Probiotics in Medicine: A Long Debate // *Front. Immunol.* 2020. Vol. 11.
29. Ibrahim S.A. et al. Fermented foods and probiotics: An approach to lactose intolerance // *J. Dairy Res.* 2021. Vol. 88, № 3. P. 357–365.
30. Kumar M. et al. Bioengineered probiotics as a new hope for health and diseases: an overview of potential and prospects // *Future Microbiol.* 2016. Vol. 11, № 4. P. 585–600.
31. Singh B. et al. Designer Probiotics: The Next-Gen High Efficiency Biotherapeutics // *Advances in Animal Biotechnology*. Cham: Springer International Publishing, 2019. P. 71–79.
32. Kanadje A.P., Banerjee U.C. Designing Probiotics and Its Clinical Applications // *Probiotic Research in Therapeutics*. Singapore: Springer Singapore, 2021. P. 231–251.
33. El Hage R., Hernandez-Sanabria E., Van de Wiele T. Emerging Trends in “Smart Probiotics”: Functional Consideration for the Development of Novel Health and Industrial Applications // *Front. Microbiol.* 2017. Vol. 8.
34. Morovic W., Budinoff C.R. Epigenetics: A New Frontier in Probiotic Research // *Trends Microbiol.* 2021. Vol. 29, № 2. P. 117–126.

CALCULATION OF THE FREE ENERGY OF A HEXAGONAL CLOSE-PACKED CRYSTAL LATTICE OF THE A3 STRUCTURE DURING HYDROGEN ADSORPTION

Zolotarenko Anatolii,

Ph.D., Senior Researcher

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Zolotarenko Oleksandr,

Ph.D., Senior Researcher

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Rudakova Elena,

Researcher

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Schur Dmitriy,

Ph.D., Professor

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine

Zagorulko Iryna,

Ph.D., Researcher

G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics of the Science NAS of Ukraine

Introduction. Ruthenium (Ru) of a hexagonal close-packed (HCP) crystal lattice has an A3 structure of the magnesium (Mg) type. It is known that the nodal plane (0001) has the densest packing of atoms, and therefore the lowest surface energy. Therefore, it can be assumed that the (0001) face will form free for single crystals and will determine the texture of polycrystals, as well as the faces of powder crystallites.

A3 structures can be a solution to the problem of using hydrogen as an energy carrier and fuel [1–3]. There are already a number of materials that are presented as promising hydrogen sorbents [4–24]. An interesting fact is that, along with intermetallic hydrogen sorbents, there are carbon nanostructures (CNS). It is well known that there are soluble CNS (fullerenes and fullerene-like nanostructures) [25–31] and insoluble ones (graphenes, carbon nanotubes (CNT), carbon nanofibers (CNF), nanocomposites, etc.). [32 – 37].

Particular success in the sorption of hydrogen was obtained by studies in the field of hydrogenation of fullerenes (soluble CNS), which made it possible to investigate their high hydrogen capacity and to study the features of the existence of C₆₀ fullerene in

three states of aggregation [38–39]. This work was nominated for the Nobel Prize in Chemistry in 2016 [40]. To date, there are various methods for synthesizing CNS [41–44], and their mechanical processing has made it possible to use CNS in 3D printing technology [45–76], which is also important for hydrogen energy today.

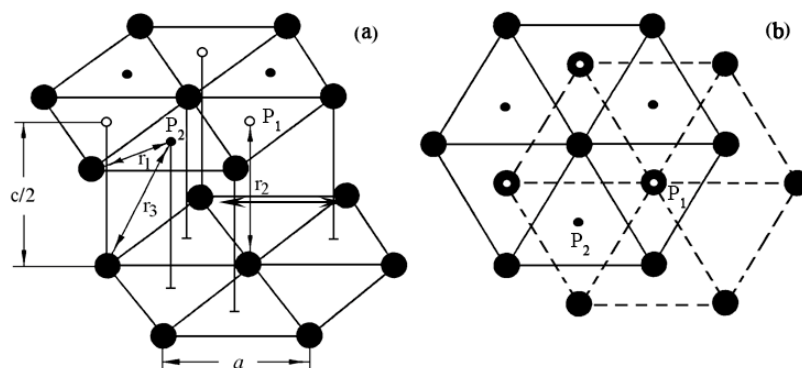


Figure 1. Surface interstices of the (0001) face of an HCP crystal of the A3 structure. The crystal lattice is shown in the spatial (a) image and in the projection onto the (0001) plane (b). The solid and dashed lines connect the nodes in the equatorial planes at a distance of $c/2$.

Where $(\circ)$ and $(\bullet)$ are internodes P_1, P_2 ; $(\bullet)$ – nodes of the crystal lattice.

Let us calculate the free energy of the (0001) face of the Ru crystal with adsorbed hydrogen. The potential relief of the free face (0001) distinguishes two types of interstices P_1, P_2 (Fig. 1), in which hydrogen atoms can be located.

The surface free energy is calculated by the formula:

$$F = E - kT \ln G - kT n \ln \lambda, \quad (1)$$

where $E = E_0 + E_H$ is the configurational internal energy of the crystal surface; E_0 - the energy determined by the interaction of Ru-Ru pairs, independent of the concentration of hydrogen, and E_H - determined by the interaction energies of Ru-H pairs; G - the thermodynamic probability; n - the number of adsorbed hydrogen atoms; λ - their activity; k - the Boltzmann constant; T - the absolute temperature.

Then where the calculation of the free energy Ru will have the following form:

$$F = E_0 + N(c_1 U_1 + c_2 U_2) + \frac{1}{2} kTN [2c_1 \ln c_1 + (1 - 2c_1) \ln(1 - 2c_1) + 2c_2 \ln c_2 + (1 - 2c_2) \ln(1 - 2c_2)] - kTN(c_1 + c_2) \ln \lambda, \quad (2)$$

where $N = N_1 + N_2$ is the number of all surface interstices of the crystal, and c_1, c_2 are the atomic concentrations of hydrogen, respectively, in the interstices P_1, P_2 .

Formula (2) determines the dependence of the surface free energy on the concentrations c_1, c_2 of hydrogen, temperature T and pressure P . The dependence of the free energy, and hence the equilibrium concentration of hydrogen C on the pressure P is determined by the pressure dependences of the energies U_1, U_2 and activity λ :

$$U_1 = U_1^0(1 + \alpha_1 P), \quad U_2 = U_2^0(1 + \alpha_2 P), \quad \lambda = DP^{1/2}, \quad (3)$$

where U_1, U_2 are the terms of the energies U_1, U_2 , independent of pressure, and α_1, α_2, D are constants, while $\alpha_1, \alpha_2 \sim 10^{-10} \text{ Pa}^{-1}$.

Conclusions: Based on the calculation of the free energy of the Ru crystal, it is possible to theoretically calculate the solubility isosteres of adsorbed hydrogen on the (0001) face of the HCP Ru crystal. The calculation of the surface free energy was carried out on the basis of molecular kinetic concepts.

The revealed patterns can also manifest themselves for crystals of other structures, for example, cubic ones, as well as for the adsorption of other interstitial impurities, for example, nitrogen, oxygen.

References:

1. Золотаренко, А., Золотаренко, О., Миколай, К., & Тарасенко, Ю. (2021, November). Сучасне використання водневого енергозабезпечення. In The XI International Science Conference «Modern aspects of science and practice», November 30–December 03, 2021, Melbourne, Australia. 590 p. ISBN-978-1-68564-520-5 (p. 538).
2. Zolotarenko A., Zolotarenko O., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Mobile hydrogen power plant for practical applications // IX International Scientific and Practical Conference "TRENDS OF DEVELOPMENT MODERN SCIENCE AND PRACTICE", Stockholm, Sweden, November 16 – 19, - 2021, - С. 543-552.
3. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. The relevance of the use of the hydrogen cycle and the method of practical application // Abstracts of the IV International Scientific and Practical Conference "Actual Problems Of Practice And Science And Methods Of Their Solution" Milan, Italy. - 2022. - С. 127–133.
4. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Veziroglu, T. N., Veziroglu, A., Gabdullin, M. T., ... & Zolotarenko, A. D. (2018). The mixed lithium-magnesium imide $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$ a promising and reliable hydrogen storage material. International Journal of Hydrogen Energy, 43(33), 16092-16106.
5. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Везироглу, А., Везироглу, Т. Н., Золотаренко, А. Д., Габдуллин, М. Т., ... & Золотаренко, А. Д. (2019). Особенности изучения систем атомарный водород–металл. Альтернативная энергетика и экология (ISJAEЕ), (13-15), 62-87.
6. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Gabdulin, M. T., ... & Shaposhnikova, T. I. (2019). Phase Transformations in the Mixed Lithium-Magnesium Imide $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$. Russian Physics Journal, 61(12), 2244-2252.
7. Schur, D. V., Veziroglu, A., Zaginaychenko, S. Y., Matysina, Z. A., Veziroglu, T. N., Gabdullin, M. T., ... & Zolonarenko, A. D. (2019). Theoretical studies of lithium–aluminum amid and ammonium as perspective hydrogen storage. international journal of hydrogen energy, 44(45), 24810-24820.
8. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., & Габдуллин, М. Т. (2017). Бищелочные и калиевые аланаты–перспективные накопители водорода. Альтернативная энергетика и экология (ISJAEЕ), (13-15), 37-60.
9. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., & Gabdulin, M. T. (2018). Hydrogen sorption properties of potassium alanate. Russian Physics Journal, 61(2), 253-263.

10. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Shvachko, N. A., Pomytkin, A. P., ... & Gabdullin, M. T. (2022). Methods of theoretical calculations and of experimental researches of the system atomic hydrogen–metal. *International Journal of Hydrogen Energy*, 47(11), 7310-7327.
11. Matysina, Z. A., Gavrylyuk, N. A., Kartel, M. T., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Pomytkin, A. P., ... & Shvachko, N. A. (2021). Hydrogen sorption properties of new magnesium intermetallic compounds with MgSnCu₄ type structure. *International Journal of Hydrogen Energy*, 46(50), 25520-25532.
12. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Shvachko, N. A., Pomytkin, A. P., ... & Gabdullin, M. T. (2022). The use of ultrapure molecular hydrogen enriched with atomic hydrogen in apparatuses of artificial lung ventilation in the fight against virus COVID-19. *International journal of hydrogen energy*, 47(11), 7281-7288.
13. Shchur, D. V., Zaginaichenko, S. Y., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Gavrylyuk, N. A., Zolotarenko, A. D., ... & Zolotarenko, A. D. (2021). Prospects of Producing Hydrogen-Ammonia Fuel Based on Lithium Aluminum Amide. *Russian Physics Journal*, 64(1), 89-103.
14. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Везироглу, А., Везироглу, Т. Н., Гаврылюк, Н., Золотаренко, А. Д., ... & Золотаренко, А. Д. (2021). Перспективы получения водородно-аммиачного топлива с использованием литий-алюминиевого амида. *Известия высших учебных заведений. Физика*, 64(1), 78-89.
15. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., & Габдулин, М. Т. (2018). Водородосорбционные свойства аланатов калия. *Известия высших учебных заведений. Физика*, 61(2), 44-53.
16. Dmitry V., Schur; S.Yu., Zaginaichenko; T.N., Veziroglu; A., Veziroglu; A.P., Pomytkin; An.D., Zolonarenko; A.D., Zolonarenko; Al.D., Zolonarenko. (2018). Interaction of Elements With Hydrogen and With Each Other. *International Association for Hydrogen Energy (IAHE)*, <http://aheu.com.ua/TabMen/index.html>
17. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., Габдулин, М. Т., ... & Шапошникова, Т. (2018). Фазовые превращения в смешанном литий-магниево-имиде Li₂Mg(NH)₂. *Известия высших учебных заведений. Физика*, 61(12), 90-96.
18. Золотаренко А., Золотаренко О., Рудакова О., Щур Д., Гаврилюк Н. Розробка та виготовлення накопичувачів водню // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції. Варшава, Польща. – 2022. – С. 374-384.
19. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Problems of aluminum alloys with hydrogen // Modern problems in science. Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada. – 2022. –С. 60-68.
20. Золотаренко А., Золотаренко А., Рудакова Е., Щур Д., Чимбай М. Научные основы создания современного накопителя водорода с повышенным теплообменом // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Scientific bases of modern investigations». (март 01-04). Хельсинк, Финляндия. - 2022. -С. 33-39.

21. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Innovative hydrogen sorbents based on magnesium alloys // Innovative trends in science, practice and education. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. - 2022. -С. 70-79.
22. Zolotarenko An. D., Zolotarenko O.D., Schur D. V. Hydrogen sorption properties of hydrinter – metallide $MgCeCo_4H_x$ for practical application // Tendencies of development science and practice. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. - 2022. - С. 65-72.
23. Золотаренко Ан.Д., Золотаренко Ол.Д., Рудакова Е.П., Щур Д.В., Чимбай М.В. Водородосорбционные свойства гидроинтер-металлида $MgCeCo_4H$ // Тезисы докладов 9-й Международной научно-практической конференции «Международный форум: проблемы и научные решения», Мельбурн, Австралия. - 2022. - С. 434-444.
24. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Modern hydrogen storage // Modern challenges to science and practice. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. - 2022. -С. 528-535.
25. Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Войчук Г.А., Щур Д.В., Загинайченко С.Ю. Синтез эндофуллеренов дуговым методом. Депозит // Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології, 2005. - Vol. 3. - № 4. - Р. 1133-1144.
26. Гаврылюк, Н. А., Аханова, Н. Е., Щур, Д. В., Помыткин, А. П., Везироглу, А., Везироглу, Т. Н., ... & Золотаренко, А. Д. (2021). Иттрий в фуллеренах. Альтернативная энергетика и экология (ISJAEЕ), (01-03), 47-76.
27. Akhanova, N. Y., Shchur, D. V., Pomytkin, A. P., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Gavrylyuk, N. A., ... & Ang, D. (2021). Gadolinium Endofullerenes. Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 21(4), 2435-2445.
28. Akhanova, N. Y., Shchur, D. V., Pomytkin, A. P., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Gavrylyuk, N. A., ... & Ang, D. (2021). Methods for the Synthesis of Endohedral Fullerenes. Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 21(4), 2446-2459.
29. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Аникина, Н. С., Матысина, З. А., Кривущенко, О. Я., Скороход, В. В., ... & Золотаренко, А. Д. (2009). Открытие" эффекта упорядочения" мета-изомера–продукта нитрования однозамещенных бензола и его связь с реакционной способностью однозамещенных бензолов в реакциях межмолекулярного донорно-акцепторного взаимодействия с фуллереном C_{60} . Книга тезисов XI-ой Межд. Конф.” Водородное материаловедение и химия углеродных наноматериалов”, Ялта, Крым. С: 606-609.
30. Аханова, Н. Е., Щур, Д. В., Гаврилюк, Н. А., Габдуллин, М. Т., Анікіна, Н. С., Золотаренко, А. Д., ... & Батришев, Д. Г. (2020). ВИКОРИСТАННЯ СПЕКТРІВ ПОГЛИНАННЯ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЕНДОМЕТАЛОФУЛЛЕРЕНІВ. Chemistry, Physics & Technology of Surface/Khimiya, Fizyka ta Tekhnologiya Poverhni, 11(3).
31. Золотаренко, О. Д., Рудакова, О. П., Картель, М. Т., Каленюк, Г. О., Золотаренко, А. Д., Щур, Д. В., & Тарасенко, Ю. О. (2020). Механізм формування вуглецевих наноструктур електродуговим методом. Поверхня, (12 (27)), 263-288.

32. Golovko, E. I., Zolotarenko, A. D., Vojchuk, G. A., Adeev, V. M., Kotko, A. V., Koval, A. J., ... & Zaginaychenko, S. J. (2005, September). Synthesis of platinum-containing Carbon Nanostructures. In Proc. of 9th International Conference "Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials", Sevastopol, Crimea, Ukraine, September (No. 5-11, p. 1014).
33. Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, O. P., Chimbai, M. V., Akhanova, N. Y., ... & Zolotarenko, E. P. Analysis and Identification of Platinum-containing Nanoproducts of Plasma-chemical Synthesis in a Gaseous Medium. *Current Trends in Chemical Engineering and Technology* 2018 (01.), 1-12. DOI: 10.1007 / s11106-018-9922-z.
34. Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, O. P., Chimbai, M. V., Akhanova, N. Y., ... & Zolotarenko, E. P. (2019). Analysis and identification of platinum-containing nanoproducts of plasma-chemical synthesis in a gaseous medium. *Physical Sciences and Technology*, 6(1-2), 46-56.
35. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Lavrenko, V. A., Zaginaichenko, S. Y., Shvachko, N. A., Milto, O. V., ... & Tarasenko, Y. A. (2011). Encapsulated ferromagnetic nanoparticles in carbon shells. In *Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems-II* (pp. 127-135). Springer, Dordrecht.
36. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Carbon nanotubes (CNT) in the plasma-chemical method of synthesis in a gaseous medium. // *Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. – 2022. – C. 29-35.*
37. Ualkhanova, M., Perekos, A. Y., Dubovoy, A. G., Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., ... & Orazbayev, S. (2019). The Influence of Magnetic Field on Synthesis of Iron Nanoparticles. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology Applications*, 3(3), 1-18.
38. Schur, D. V., Zaginaichenko, S. Y., & Veziroglu, T. N. (2015). The hydrogenation process as a method of investigation of fullerene C₆₀ molecule. *international journal of hydrogen energy*, 40(6), 2742-2762.
39. Матысина З.А., Загинайченко С.Ю., Щур Д.В., Визироглу А., Визироглу Т.Н., Габдуллин М.Т., Джавадов Н.Ф., Золотаренко Ан.Д., Золотаренко Ал.Д. Водород в кристаллах // Монография. Издательство “КИМ”, Украина, Киев. – 2017. – С. 1061.
40. Schur, D. V., Zaginaichenko, S. Y., & Veziroglu, T. N. (2015). The hydrogenation process as a method of investigation of fullerene C₆₀ molecule. *international journal of hydrogen energy*, 40(6), 2742-2762. <http://www.aheu.com.ua/award.html>.
41. Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Габдуллин, М. Т., Джавадов, Н. Ф., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., ... & Мамедова, З. Т. (2018). Особенности пиролитического синтеза и аттестации углеродных наноструктурных материалов. *Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE)*, (19-21), 72-90. <https://doi.org/10.15518/isjaee.2018.19-21.072-090>
42. Lavrenko, V. A., Podchernyaeva, I. A., Shchur, D. V., Zolotarenko, A. D., & Zolotarenko, A. D. (2018). Features of physical and chemical adsorption during

- interaction of polycrystalline and nanocrystalline materials with gases. Powder Metallurgy and Metal Ceramics, 56(9), 504-511. DOI: 10.1007 / s11106-018-9922-z .
43. Дубовой, А. Г., Перекос, А. Е., Лавренко, В. А., Руденко, Ю. М., Ефимова, Т. В., Залуцкий, В. П., ... & Золотаренко, А. Д. (2013). Влияние магнитного поля на фазово-структурное состояние и магнитные свойства высокодисперсных порошков Fe, полученных электроискровым диспергированием. Наносистемы, наноматериали, нанотехнології, (11, Вип. 1), 131-140.
44. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Rudakova, E., Zaginaichenko, S. Y., Dubovoy, A. G., Schur, D. V., ... & Tarasenko, Y. A. (2011). The Peculiarities of Nanostructures Formation in Liquid Phase. In Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems-II (pp. 137-150). Springer, Dordrecht.
45. Zolotarenko, O. D., Rudakova, E. P., Akhanova, N. Y., Zolotarenko, A. D., Shchur, D. V., Gabdullin, M. T., ... & Zolotarenko, A. D. (2021). Electric Conductive Composites Based on Metal Oxides and Carbon Nanostructures. Metallofiz. Noveishie Tekhnol, 43, 1417-1430.
46. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Practical hydrogen-sorption properties of AB₂ type alloys // Multidisciplinary academic research, innovation and results. Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference. Prague, Czech Republic. 2022. Pp. 94-103.
47. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Hydrogen absorption-desorption of nanodispersed powders of the MgCeCo₄ system. // Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference. Athens, Greece. 2022. Pp. 64-73.
48. 1. Ol. D Zolotarenko, M. N. Ualkhanova, E. P. Rudakova, N. Y. Akhanova, An. D Zolotarenko, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, N. A. Gavrylyuk, A. D. Zolotarenko, M. V. Chymbai, I. V. Zagorulko, O. O. Havryliuk. Переваги та недоліки електродугових методів синтезу вуглецевих наноструктур. // Хімія, фізика та технологія поверхні, 2022, 13 (2), 209-235. DOI:
49. Z.A. Matysina, An.D. Zolonarenko, Al.D. Zolonarenko, N.A. Gavrylyuk, A. Veziroglu, T.N. Veziroglu, A.P.Pomytkin, D.V. Schur, M.T. Gabdullin. FEATURES OF THE INTERACTION OF HYDROGEN WITH METALS, ALLOYS AND COMPOUNDS (Hydrogen atoms in crystalline solids). Monograph in English, Ukraine, 2022, p.450. "KIM" Publishing House (Kiev), ISBN 978-617-628-101-6.
50. Володин, А. А., Золотаренко, А. Д., Бельмесов, А. А., Герасимова, Е. В., Щур, Д. В., Тарасов, В. Р., ... & Золотаренко, А. Д. (2014). Электропроводящие композиционные материалы на основе оксидов металлов и углеродных наноструктур. Наносистемы, наноматериали, нанотехнології, (12, Вип. 4), 705-714.
51. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Calculation of system pressure with a metal hydride compressor // Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. – 2022. –С. 199-207.
52. Золотаренко О., Рудакова О., Золотаренко А., Щур Д., Чимбай М. Сучасні токопровідні керамічні композити для технології 3D друку (CJP) // Problems of

science and practice, tasks and ways to solve them. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції. Варшава, Польща. 2022. С. 163-172.

53. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Synthesis of platinum-containing carbon nanostructures for CJP 3D printing technology as a solution to the problem of creating cheap hydrogen fuel cells // Modern problems in science. Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada. – 2022. –С. 60-68.

54. Золотаренко А., Рудакова Е., Золотаренко А., Щур Д., Чимбай М. Научные основы создания механических смесей для 3D печати современным электропроводящим композитом на основе керамики и углеродных наноструктур (технология CJP) // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Scientific bases of modern investigations». (март 01-04). Хельсинк, Финляндия. - 2022. -С. 25-32.

55. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. 3D printing technology (CJP) with innovative electrically conductive ceramics based on carbon nanostructures. // Innovative trends in science, practice and education. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. - 2022. - С. 80-87.

56. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Nanotubes in ceramic composites for practical applications in 3D printing (CJP). // Tendencies of development science and practice. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. - 2022. - С. 73-80.

57. Золотаренко Ол.Д., Рудакова Е.П., Золотаренко Ан.Д., Щур Д.В., Чимбай М.В. Научное решение проблемы по использованию и изготовлению новых композитов на основе керами, наполненной спиральными углеродными нанотрубками для технологии 3D печати CJP // Тезисы докладов 9-й Международной научно-практической конференции «Международный форум: проблемы и научные решения», Мельбурн, Австралия. - 2022. - С. 445-457.

58. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Advantages of FDM 3D printing technology and practical use of new composites based on solid polymers filled with carbon nanostructures // Abstracts of the IV International Scientific and Practical Conference "Actual Problems Of Practice And Science And Methods Of Their Solution" Milan, Italy. - 2022. - С. 134–140.

59. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Modern 3D printing technology (CJP) based on ceramic materials with carbon nanostructures // Modern challenges to science and practice. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. - 2022. - С. 101-108.

60. Золотаренко, А., Рудакова, Е., Золотаренко, А., Щур, Д., & Тарасенко, Ю. (2021). НОВЫЕ КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОСТРУКТУР И ТВЕРДЫХ ПОЛИМЕРОВ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИИ 3D-ПЕЧАТИ FDM. SCIENCE FOUNDATIONS OF MODERN SCIENCE AND PRACTICE, 10, 67.

61. Золотаренко, О., Рудакова, О., Золотаренко, А., & Семенцов, Ю. (2021, November). СУЧАСНІ КОМПОЗИТИ НА ОСНОВІ ВУГЛЕНИХ НАНОСТРУКТУР І ТВЕРДИХ ПОЛІМЕРІВ ДЛЯ ПРАКТИЧНОГО

- ЗАСТОСУВАННЯ В FDM ТЕХНОЛОГІЇ 3D ДРУКУ. In The XI International Science Conference «Modern aspects of science and practice», November 30–December 03, 2021, Melbourne, Australia. 590 p. ISBN-978-1-68564-520-5 (p. 49).
62. Oleksandr, Zolotarenko, et al. "NEW COMPOSITES BASED ON CARBON NANOSTRUCTURES AND SOLID POLYMERS FOR 3D PRINTING TECHNOLOGY FDM." EDITORIAL BOARD (2021): 107.
63. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko An., Schur D., Chymbai M. New composites based on carbon nanostructures and solid polymers for 3D printing technology FDM // IX International Scientific and Practical Conference "TRENDS OF DEVELOPMENT MODERN SCIENCE AND PRACTICE", Stockholm, Sweden, November 16 – 19, - 2021, - С. 107-113.
64. Lavrenko V. A. et al. Electrochemical Synthesis of Ammonium Persulfate (NH₄)₂S₂O₈ Using Oxygen-Depolarized Porous Silver Cathodes Produced by Powder Metallurgy Methods // Powder Metallurgy and Metal Ceramics. – 2019. – Т. 57. – №. 9. – С. 596-604.
65. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., & Габдулин, М. Т. (2017). БИЦЕЛОЧНЫЕ И КАЛИЕВЫЕ АЛАНАТЫ–ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАКОПИТЕЛИ ВОДОРОДА. Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE), (13-15), 37-60.
66. Golovko E. I. et al. Synthesis of platinum-containing Carbon Nanostructures // Proc. of 9th International Conference "Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials", Sevastopol, Crimea, Ukraine, September. – 2005. – №. 5-11. – С. 1014.
67. Баскаков С. А. и др. Новые композитные материалы на основе восстановленного оксида графена и полианилина в суперконденсаторах высокой ёмкости // Наносистемы, наноматериалы, нанотехнології. – 2015. – №. 13, Вип. 1. – С. 37-57.
68. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova H., Schur D., Chymbai M. Technology of creating a hydrogen storage device with high heat exchange from duralumin for practical use // VI International Scientific and Practical Conference "INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SCIENCE AND PRACTICE", October 26-29, Haifa, Israel. - 2021.–С.424-430.
69. Zolotarenko Ol., Rudakova H., Zolotarenko An., Schur D., Chymbai M. Technology of Electric Conductive Composites Production for Practical Testing In 3D Printing (CJP) Technology Based On Ceramic Materials With Carbon Nanostructures // VI International Scientific and Practical Conference "INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SCIENCE AND PRACTICE", October 26-29, Haifa, Israel. – 2021. –С. 60-64.
70. Ol.D. Zolotarenko, N.A. Gavrilyuk, O.P. Rudakova, An .D. Zolotarenko, D.V. Schur, O.D. Zolotarenko, M.V. Chimbay. Synthesis of boron nitride composites based on polymers for use in 3-D printing // VIII International Conference on Physical Electronics (IPEC-8). September 23-24, 2021, Tashkent, Uzbekistan, P:164.
71. Золотаренко, А. Д., Боголепов, В. А., Щур, Д. В., & Лысенко, Е. А. (2004). Углерод-марганцевый электрод на основе наноструктурного углерода для источников тока // Сб. тезисов конферен-ции «Наноразмерные системы:

электронное, атомное строение и свойства» (НАНСИС-2004), Киев: Академ-периодика НАН Украины. С: 120.

72. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Practical method of industrial electrochemical synthesis of nanodispersed copper powder for 3D printing // Actual priorities of modern science, education and practice. Proceedings of the XXI International Scientific and Practical Conference. Paris, France. 2022. Pp. 147-156

73. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. 3D printing technologies that can use carbon nanostructures // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XX International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. 2022. Pp. 111-120.

74. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Results of practical electrochemical synthesis of nanodispersed nickel powder for 3D printing // Multidisciplinary academic research, innovation and results. Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference. Prague, Czech Republic. 2022. Pp. 104-113.

75. Zolotarenko O., Zolotarenko A., Schur D., Sementsov Y., Gavrylyuk N. Improvements in 3D printing technology based on carbon nanostructures for medical and biological purpose. // Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference. Athens, Greece. 2022. Pp. 74-83.

76. Golovko, E. I., Zolotarenko, A. D., Vojchuk, G. A., Adeev, V. M., Kotko, A. V., Koval, A. J., ... & Zaginaychenko, S. J. (2005, September). Synthesis of platinum-containing Carbon Nanostructures. In Proc. of 9th International Conference "Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials", Sevastopol, Crimea, Ukraine, September (No. 5-11, p. 1014).

PREPARATION OF EXPENDABLE MECHANICAL MIXTURES BASED ON CARBON NANOSTRUCTURES FOR 3D PRINTING OF CJP TECHNOLOGIES

Zolotarenko Oleksandr,

Ph.D., Senior Scientist

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Rudakova Elena,

Researcher

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Zolotarenko Anatolii,

Ph.D., Senior Scientist

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Schur Dmitriy,

Ph.D., Professor

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine

Zagorulko Iryna,

Ph.D., Researcher

G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics of the Science NAS of Ukraine

A wide range of methods are used for obtaining carbon nanostructures (plasma-chemical synthesis (PCS) in a gaseous medium, pyrolytic method, plasma-chemical synthesis in a liquid medium, detonation, laser, and others). The main difference between the methods is the spectrum of the synthesized carbon nanoparticle (CNP). Today, the main categories of CNP are divided into soluble (fullerenes and fullerene-like nanostructures) [1 - 7] and insoluble (graphenes, carbon nanotubes (CNT), carbon nanofibers (CNF), nanocomposites, etc.) [8 - 13] carbon nanostructures (CNS). Also, each method of synthesis of CNS has the main and by-product of synthesis, which distinguishes the methods of synthesis.

There are a number of Nobel Prizes in the field of nanotechnology, back in 1991, the authors of [14] received the Nobel Prize for the discovery of fullerenes, and in 2016, the work on the study of soluble carbon nanostructures (fullerenes) [15] was nominated for the Nobel Prize.

All research in the field of nanotechnology makes it possible to develop existing methods for the synthesis of CNS by creating new modifications of installations [16–19]. All this makes it possible to synthesize new CNS on the basis of which new

modern materials can be created, even for 3D printing [24–43]. Modern carbon nanomaterials can be used for hydrogen storage [15, 44] and are already able to compete with existing materials for hydrogen storage [45–72].

Today, soluble and insoluble carbon nanostructures (CNS) are most often used in the creation of modern composites suitable as consumables for 3D printing technologies (FDM, CJP, SLA, SLS and other little-studied modifications of 3D printing).

CJP or 3DP (ColorJet Printing) is a 3D printing technology, where loose powder materials and binders (adhesives) are used as consumables. The 3D printing process is carried out by layer-by-layer application of loose material (ceramics, plaster, plastic, etc.) or mechanical mixtures (for example, ceramics with insoluble CNS), after which each layer is treated with a binder. The binder not only glues, but can also paint the particles in the right places, forming a 3D product. Such materials in the form of 2D - and 3D - products are used in aviation and space engineering, chemical engineering, creation of individual armor protection and other areas.

To use CNS, they must be subjected to technological processing, and then used to prepare a mechanical mixture (for example, ceramics - CNS) for 3D printers of CJP technology. Such mixtures should have high flowability and dispersion. All components of the mechanical mixture must undergo the process of dispersion and preliminary temperature treatment. Mechanical mixtures of the CJP technology are prepared by thoroughly mixing the CNS and the supporting matrix, which allows for the uniform distribution of the CNS in the volume of the composite. The percentage content of CNS can vary depending on the purpose of using the mixture.

To eliminate surface irregularities, external defects of 3D printing (pits and cracks) and to reduce the effect of surface hygroscopicity, post-forming treatment of the surface of 3D products by spraying with a salt solution before the sintering process is recommended. This treatment increases the strength of the 3D product by eliminating defects on its surface.

When using metal oxides as the supporting matrix of the composite (for example: CNS - Al_2O_3), a mandatory condition after forming treatment is sintering (~ 2000 K) and exposure of the 3D product for ≥ 2 hours at the maximum temperature as a result, a ceramic material will be created (Fig. 1-2), into which carbon nanostructures (CNS) are introduced. The sintering process is recommended to be carried out in a vacuum electric furnace to avoid oxidation of the CNS in the composite.

If you follow all the above instructions, you can get a composite 3D product (CNT - Al_2O_3) with the strength shown in Fig. 1 (620 MPa), which exceeds the strength of pure aluminum oxide ceramics (350 MPa) by 2-3 times. To provide additional strength and improve the appearance of the composite 3D product after sintering, it is possible to apply a dust-forming treatment to special fixatives (activator - fixative) or treat the 3D product with resin coatings (sprays, varnishes, paints, etc.).

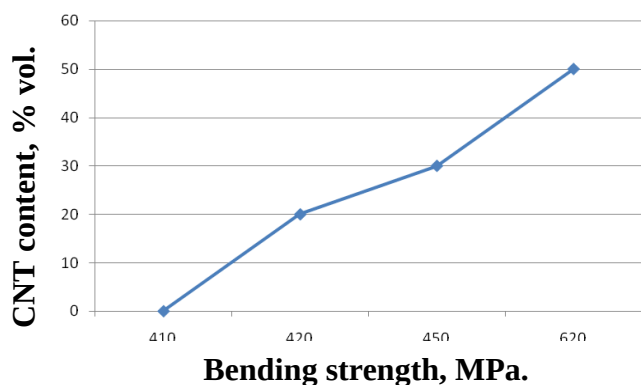


Figure 1. Dependence of the value of bending strength on the content of CNT in a composite product (ceramics - CNS) when using 3D printing of CJP technology.



Figure 2. 3D product from a mechanical mixture (ceramics - CNS) using 3D printing of CJP technology.

Conclusions of the research work:

- It has been established that each 3D printer has its own printing step, and the size of carbon nanostructures should not exceed it. For this reason, the "large fraction" of carbon nanoparticles after processing (dispersion) must undergo repeated grinding.
- It has been established that mechanical mixtures (ceramics - insoluble CNS) for CJP 3D printing technology must have high homogeneity, flowability and dispersion.
- It has been established that post-forming processing is recommended for 3D printed products containing CNS.
- It has been established that CJP technology 3D printing products require post-forming surface treatment before the sintering process by spraying with a salt solution to remove surface irregularities, external 3D printing defects (pits and cracks) and reduce the effect of surface hygroscopicity. This treatment eliminates surface defects, thereby increasing the strength of the 3D product.
- It was established that the strength of the composite 3D product (CNT - Al_2O_3) exceeds the strength of ceramics made of pure aluminum oxide (Al_2O_3).
- It was established that after sintering, post-forming processing can also be carried out on 3D printed products with CNS content.
- It has been established that the sintering process is recommended to be carried out in a vacuum electric furnace to avoid oxidation of CNS in the composite.

References:

1. Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Войчук Г.А., Щур Д.В., Загинайченко С.Ю. Синтез эндофуллеренов дуговым методом. Депозит // Наносистемы, наноматериалы, нанотехнологии, 2005. - Vol. 3. - № 4. - Р. 1133-1144.
2. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Аникина, Н. С., Матысина, З. А., Кривущенко, О. Я., Скороход, В. В., ... & Золотаренко, А. Д. (2009). Открытие "эффекта упорядочения" мета-изомера-продукта нитрования однозамещенных бензола и его связь с реакционной способностью однозамещенных бензолов в реакциях межмолекулярного донорно-акцепторного взаимодействия с фуллереном C_{60} . In Книга тезисов XI-ой Межд. Конф." Водородное

материаловедение и химия углеродных наноматериалов”, Ялта, Крым. С: 606-609.

3. Аханова, Н. Е., Щур, Д. В., Гаврилюк, Н. А., Габдуллин, М. Т., Анікіна, Н. С., Золотаренко, А. Д., ... & Батришев, Д. Г. (2020). Використання спектрів поглинання для ідентифікації ендометалофуллеренів. *Chemistry, Physics & Technology of Surface/Khimiya, Fizyka ta Tekhnologiya Poverhni*, 11(3).

4. Золотаренко, О. Д., Рудакова, О. П., Картель, М. Т., Каленюк, Г. О., Золотаренко, А. Д., Щур, Д. В., & Тарасенко, Ю. О. (2020). Механізм формування вуглецевих наноструктур електродуговим методом. *Поверхня*, (12 (27)), 263-288.

5. Гаврылюк, Н. А., Аханова, Н. Е., Щур, Д. В., Помыткин, А. П., Везироглу, А., Везироглу, Т. Н., ... & Золотаренко, А. Д. (2021). Иттрий в фуллеренах. *Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE)*, (01-03), 47-76.

6. Akhanova, N. Y., Shchur, D. V., Pomytkin, A. P., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Gavrylyuk, N. A., ... & Ang, D. (2021). Gadolinium Endofullerenes. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 21(4), 2435-2445.

7. Akhanova, N. Y., Shchur, D. V., Pomytkin, A. P., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Gavrylyuk, N. A., ... & Ang, D. (2021). Methods for the Synthesis of Endohedral Fullerenes. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 21(4), 2446-2459.

8. Golovko, E. I., Zolotarenko, A. D., Vojchuk, G. A., Adeev, V. M., Kotko, A. V., Koval, A. J., ... & Zaginaychenko, S. J. (2005, September). Synthesis of platinum-containing Carbon Nanostructures. In *Proc. of 9th International Conference "Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials"*, Sevastopol, Crimea, Ukraine, September (No. 5-11, p. 1014).

9. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Lavrenko, V. A., Zaginaichenko, S. Y., Shvachko, N. A., Milto, O. V., ... & Tarasenko, Y. A. (2011). Encapsulated ferromagnetic nanoparticles in carbon shells. In *Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems-II* (pp. 127-135). Springer, Dordrecht.

10. Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, O. P., Chimbai, M. V., Akhanova, N. Y., ... & Zolotarenko, E. P. Analysis and Identification of Platinum-containing Nanoproducts of Plasma-chemical Synthesis in a Gaseous Medium. *Current Trends in Chemical Engineering and Technology* 2018 (01.), 1-12. DOI: 10.1007 / s11106-018-9922-z.

11. Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, O. P., Chimbai, M. V., Akhanova, N. Y., ... & Zolotarenko, E. P. (2019). Analysis and identification of platinum-containing nanoproducts of plasma-chemical synthesis in a gaseous medium. *Physical Sciences and Technology*, 6(1-2), 46-56.

12. Ualkhanova, M., Perekos, A. Y., Dubovoy, A. G., Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., ... & Orazbayev, S. (2019). The Influence of Magnetic Field on Synthesis of Iron Nanoparticles. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology Applications*, 3(3), 1-18.

13. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Carbon nanotubes (CNT) in the plasma-chemical method of synthesis in a gaseous medium. // *Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. – 2022. – C. 29-35.*

14. Iijima S. Helical microtubules of graphitic carbon, *Nature (London)*, 1991, 354, 56-58.
15. Schur, D. V., Zaginaichenko, S. Y., & Veziroglu, T. N. (2015). The hydrogenation process as a method of investigation of fullerene C₆₀ molecule. *international journal of hydrogen energy*, 40(6), 2742-2762.
16. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Rudakova, E., Zaginaichenko, S. Y., Dubovoy, A. G., Schur, D. V., ... & Tarasenko, Y. A. (2011). The Peculiarities of Nanostructures Formation in Liquid Phase. In *Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems-II* (pp. 137-150). Springer, Dordrecht.
17. Дубовой, А. Г., Перекос, А. Е., Лавренко, В. А., Руденко, Ю. М., Ефимова, Т. В., Залуцкий, В. П., ... & Золотаренко, А. Д. (2013). Влияние магнитного поля на фазово-структурное состояние и магнитные свойства высокодисперсных порошков Fe, полученных электроискровым диспергированием. *Наносистемы, наноматериалы, нанотехнологии*, (11, Вип. 1), 131-140.
18. Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Габдуллин, М. Т., Джавадов, Н. Ф., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., ... & Мамедова, З. Т. (2018). Особенности пиролитического синтеза и аттестации углеродных наноструктурных материалов. *Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE)*, (19-21), 72-90. <https://doi.org/10.15518/isjaee.2018.19-21.072-090>
19. Lavrenko, V. A., Podchernyaeva, I. A., Shchur, D. V., Zolotarenko, A. D., & Zolotarenko, A. D. (2018). Features of physical and chemical adsorption during interaction of polycrystalline and nanocrystalline materials with gases. *Powder Metallurgy and Metal Ceramics*, 56(9), 504-511. DOI: 10.1007 / s11106-018-9922-z .
20. Z. A. Matysina, Ol. D. Zolotarenko, M. Ualkhanova, O. P. Rudakova, N. Y. Akhanova, An. D. Zolotarenko, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, N. A. Gavrylyuk, O. D. Zolotarenko, M. V. Chymbai, and I. V. Zagorulko, *Electric Arc Methods to Synthesize Carbon Nanostructures*, *Prog. Phys. Met.*, 23, No. 3: 528–559 (2022).
21. Z. A. Matysina, Ol. D. Zolotarenko, O. P. Rudakova, N. Y. Akhanova, A. P. Pomytkin, An. D. Zolotarenko, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, M. Ualkhanova, N. A. Gavrylyuk, A. D. Zolotarenko, M. V. Chymbai, and I. V. Zagorulko, *Iron in Endometallofullerenes*, *Prog. Phys. Met.*, 23, No. 3: 510–527 (2022)
22. Ol. D Zolotarenko, M. N. Ualkhanova, E. P. Rudakova, N. Y. Akhanova, An. D Zolotarenko, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, N. A. Gavrylyuk, A. D. Zolotarenko, M. V. Chymbai, I. V. Zagorulko, O. O. Havryliuk. Advantages and disadvantages of electric arc methods for the synthesis of carbon nanostructures // *Chemistry, Physics and Technology of Surface*, 2022, 13 (2), 209-235. (in Ukrainian).
23. Ol. D. Zolotarenko, E. P. Rudakova, N. Y. Akhanova, An. D. Zolotarenko, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, M. Ualkhanova, M. Sultangazina, N. A. Gavrylyuk, M. V. Chymbai, A. D. Zolotarenko, I. V. Zagorulko, and Yu. O. Tarasenko, *Plasmochemical Synthesis of Platinum-Containing Carbon Nanostructures Suitable for CJP 3D-Printing*, *Metallofiz. Noveishie Tekhnol.*, 44, No. 3: 343—364 (2022) (in Ukrainian).
24. Володин, А. А., Золотаренко, А. Д., Бельмесов, А. А., Герасимова, Е. В., Щур, Д. В., Тарасов, В. Р., ... & Золотаренко, А. Д. (2014). Электропроводящие композиционные материалы на основе оксидов металлов и углеродных

наноструктур. Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології, (12, Вип. 4), 705-714.

25. Золотаренко, А., Рудакова, Е., Золотаренко, А., Щур, Д., & Тарасенко, Ю. (2021). Новые композиты на основе углеродных наноструктур и твердых полимеров для технологии 3d-печати fdm. *Science foundations of modern science and practice*, 10, 67.

26. Золотаренко, О., Рудакова, О., Золотаренко, А., & Семенцов, Ю. (2021, November). Сучасні композити на основі вуглених наноструктур і твердих полімерів для практичного застосування в fdm технології 3d друку. In *The XI International Science Conference «Modern aspects of science and practice»*, November 30–December 03, 2021, Melbourne, Australia. 590 p.

27. Oleksandr, Zolotarenko, et al. "New Composites Based On Carbon Nanostructures And Solid Polymers For 3d Printing Technology Fdm." *Editorial Board* (2021): 107.

28. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko An., Schur D., Chymbai M. New composites based on carbon nanostructures and solid polymers for 3D printing technology FDM // IX International Scientific and Practical Conference "Trends Of Development Modern Science And Practice", Stockholm, Sweden, November 16 – 19, - 2021, - C. 107-113.

29. Zolotarenko, O. D., Rudakova, E. P., Akhanova, N. Y., Zolotarenko, A. D., Shchur, D. V., Gabdullin, M. T., ... & Zolotarenko, A. D. (2021). Electric Conductive Composites Based on Metal Oxides and Carbon Nanostructures. *Metallofiz. Noveishie Tekhnol*, 43, 1417-1430.

30. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Calculation of system pressure with a metal hydride compressor // *Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. – 2022. –С. 199-207.*

31. Золотаренко О., Рудакова О., Золотаренко А., Щур Д., Чимбай М. Сучасні токопровідні керамічні композити для технології 3D друку (CJP) // *Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції. Варшава, Польща. 2022. С. 163-172.*

32. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Synthesis of platinum-containing carbon nanostructures for CJP 3D printing technology as a solution to the problem of creating cheap hydrogen fuel cells // *Modern problems in science. Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada. – 2022. –С. 60-68.*

33. Золотаренко А., Рудакова Е., Золотаренко А., Щур Д., Чимбай М. Научные основы создания механических смесей для 3D печати современным электропроводящим композитом на основе керамики и углеродных наноструктур (технология CJP) // *Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Scientific bases of modern investigations».* (март 01-04). Хельсинк, Финляндия. - 2022. -С. 25-32.

34. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. 3D printing technology (CJP) with innovative electrically conductive ceramics based on carbon nanostructures. // *Innovative trends in science, practice and education. Proceedings of*

the VII International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. - 2022. - С. 80-87.

35. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Nanotubes in ceramic composites for practical applications in 3D printing (CJP). // Tendencies of development science and practice. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. - 2022. - С. 73-80.

36. Золотаренко Ол.Д., Рудакова Е.П., Золотаренко Ан.Д., Щур Д.В., Чимбай М.В. Научное решение проблемы по использованию и изготовлению новых композитов на основе керами, наполненной спиральными углеродными нанотрубками для технологии 3D печати CJP // Тезисы докладов 9-й Международной научно-практической конференции «Международный форум: проблемы и научные решения», Мельбурн, Австралия. - 2022. - С. 445-457.

37. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Advantages of FDM 3D printing technology and practical use of new composites based on solid polymers filled with carbon nanostructures // Abstracts of the IV International Scientific and Practical Conference "Actual Problems Of Practice And Science And Methods Of Their Solution" Milan, Italy. - 2022. - С. 134–140.

38. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Modern 3D printing technology (CJP) based on ceramic materials with carbon nanostructures // Modern challenges to science and practice. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. - 2022. - С. 101-108.

39. Zolotarenko Ol., Rudakova H., Zolotarenko An., Schur D., Chymbai M. Technology of Electric Conductive Composites Production for Practical Testing In 3D Printing (CJP) Technology Based On Ceramic Materials With Carbon Nanostructures // VI International Scientific and Practical Conference "INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SCIENCE AND PRACTICE", October 26-29, Haifa, Israel. – 2021. –С. 60-64.

40. Ol.D. Zolotarenko, N.A. Gavriluk, O.P. Rudakova, An .D. Zolotarenko, D.V. Schur, O.D. Zolotarenko, M.V. Chimbay. Synthesis of boron nitride composites based on polymers for use in 3-D printing // VIII International Conference on Physical Electronics (IPEC-8). September 23-24, 2021, Tashkent, Uzbekistan, P:164.

41. Золотаренко, А. Д., Боголепов, В. А., Щур, Д. В., & Лысенко, Е. А. (2004). Углерод-марганцевый электрод на основе наноструктурного углерода для источников тока // Сб. тезисов конферен-ции «Наноразмерные системы: электронное, атомное строение и свойства» (НАНСИС-2004), Киев: Академ-периодика НАН Украины. С: 120.

42. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Practical method of industrial electrochemical synthesis of nanodispersed copper powder for 3D printing // Actual priorities of modern science, education and practice. Proceedings of the XXI International Scientific and Practical Conference. Paris, France. 2022. Pp. 147-155

43. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. 3D printing technologies that can use carbon nanostructures // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XX International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. 2022. Pp. 111-120.

44. Матысина З.А., Загинайченко С.Ю., Щур Д.В., Везироглу А., Везироглу Т.Н., Габдуллин М.Т., Джавадов Н.Ф., Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д. Водород в кристаллах. Монография. Издательство “КИМ”, Украина, Киев. 2017. С. 1061.
45. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., & Gabdulin, M. T. (2018). Hydrogen sorption properties of potassium alanate. *Russian Physics Journal*, 61(2), 253-263.
46. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Veziroglu, T. N., Veziroglu, A., Gabdullin, M. T., ... & Zolotarenko, A. D. (2018). The mixed lithium-magnesium imide $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$ a promising and reliable hydrogen storage material. *International Journal of Hydrogen Energy*, 43(33), 16092-16106.
47. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., & Габдулин, М. Т. (2018). Водородосорбционные свойства аланатов калия. *Известия высших учебных заведений. Физика*, 61(2), 44-53.
48. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., Габдулин, М. Т., ... & Шапошникова, Т. (2018). Фазовые превращения в смешанном литий-магниево имиде $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$. *Известия высших учебных заведений. Физика*, 61(12), 90-96.
49. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Везироглу, А., Везироглу, Т. Н., Золотаренко, А. Д., Габдуллин, М. Т., ... & Золотаренко, А. Д. (2019). Особенности изучения систем атомарный водород–металл. *Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE)*, (13-15), 62-87.
50. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Gabdulin, M. T., ... & Shaposhnikova, T. I. (2019). Phase Transformations in the Mixed Lithium-Magnesium Imide $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$. *Russian Physics Journal*, 61(12), 2244-2252.
51. Schur, D. V., Veziroglu, A., Zaginaychenko, S. Y., Matysina, Z. A., Veziroglu, T. N., Gabdullin, M. T., ... & Zolonarenko, A. D. (2019). Theoretical studies of lithium–aluminum amid and ammonium as perspective hydrogen storage. *international journal of hydrogen energy*, 44(45), 24810-24820.
52. Shchur, D. V., Zaginaichenko, S. Y., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Gavrylyuk, N. A., Zolotarenko, A. D., ... & Zolotarenko, A. D. (2021). Prospects of Producing Hydrogen-Ammonia Fuel Based on Lithium Aluminum Amide. *Russian Physics Journal*, 64(1), 89-103.
53. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Везироглу, А., Везироглу, Т. Н., Гаврылюк, Н., Золотаренко, А. Д., ... & Золотаренко, А. Д. (2021). Перспективы получения водородно-аммиачного топлива с использованием литий-алюминиевого амида. *Известия высших учебных заведений. Физика*, 64(1), 78-89.
54. Золотаренко, А., Золотаренко, О., Миколай, К., & Тарасенко, Ю. (2021, November). СУЧАСНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНЕВОГО ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ. In *The XI International Science Conference «Modern aspects of science and practice»*, November 30–December 03, 2021, Melbourne, Australia. 590 p. ISBN-978-1-68564-520-5 (p. 538).
55. Zolotarenko A., Zolotarenko O., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Mobile hydrogen power plant for practical applications // IX International Scientific and

Practical Conference "TRENDS OF DEVELOPMENT MODERN SCIENCE AND PRACTICE", Stockholm, Sweden, November 16 – 19, - 2021, - C. 543-552.

56. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Shvachko, N. A., Pomytkin, A. P., ... & Gabdullin, M. T. (2022). Methods of theoretical calculations and of experimental researches of the system atomic hydrogen–metal. *International Journal of Hydrogen Energy*, 47(11), 7310-7327.

57. Matysina, Z. A., Gavrylyuk, N. A., Kartel, M. T., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Pomytkin, A. P., ... & Shvachko, N. A. (2021). Hydrogen sorption properties of new magnesium intermetallic compounds with MgSnCu_4 type structure. *International Journal of Hydrogen Energy*, 46(50), 25520-25532.

58. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Shvachko, N. A., Pomytkin, A. P., ... & Gabdullin, M. T. (2022). The use of ultrapure molecular hydrogen enriched with atomic hydrogen in apparatuses of artificial lung ventilation in the fight against virus COVID-19. *International journal of hydrogen energy*, 47(11), 7281-7288.

59. Золотаренко А., Золотаренко О., Рудакова О., Щур Д., Гаврилюк Н. Розробка та виготовлення накопичувачів водню // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції. Варшава, Польща. – 2022. – С. 374-384.

60. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Problems of aluminum alloys with hydrogen // Modern problems in science. Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada. – 2022. –С. 60-68.

61. Золотаренко А., Золотаренко А., Рудакова Е., Щур Д., Чимбай М. Научные основы создания современного накопителя водорода с повышенным теплообменом // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Scientific bases of modern investigations». (март 01-04). Хельсинк, Финляндия. - 2022. -С. 33-39.

62. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Innovative hydrogen sorbents based on magnesium alloys // Innovative trends in science, practice and education. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. - 2022. -С. 70-79.

63. Zolotarenko An. D., Zolotarenko O.D., Schur D. V. Hydrogen sorption properties of hydrointer – metallide $\text{MgCeCo}_4\text{H}_x$ for practical application // Tendencies of development science and practice. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. - 2022. - С. 65-72.

64. Золотаренко Ан.Д., Золотаренко Ол.Д., Рудакова Е.П., Щур Д.В., Чимбай М.В. Водородсорбционные свойства гидроинтер-металлида MgCeCo_4H // Тезисы докладов 9-й Международной научно-практической конференции «Международный форум: проблемы и научные решения», Мельбурн, Австралия. - 2022. - С. 434-444.

65. Lavrenko V. A. et al. Electrochemical Synthesis of Ammonium Persulfate (NH_4) $2\text{S}_2\text{O}_8$ Using Oxygen-Depolarized Porous Silver Cathodes Produced by Powder Metallurgy Methods // Powder Metallurgy and Metal Ceramics. – 2019. – Т. 57. – №. 9. – С. 596-604.

66. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. The relevance of the use of the hydrogen cycle and the method of practical application // Abstracts of the IV International Scientific and Practical Conference "Actual Problems Of Practice And Science And Methods Of Their Solution" Milan, Italy. - 2022. - C. 127–133.
67. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Modern hydrogen storage // Modern challenges to science and practice. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. - 2022. -C. 528-535.
68. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova H., Schur D., Chymbai M. Technology of creating a hydrogen storage device with high heat exchange from duralumin for practical use // VI International Scientific and Practical Conference "INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SCIENCE AND PRACTICE", October 26-29, Haifa, Israel. - 2021.–C.424-430.
69. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Modern production of dispersed powders of high purity // Actual priorities of modern science, education and practice. Proceedings of the XXI International Scientific and Practical Conference. Paris, France. 2022. Pp. 137-146
70. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Influence of ball milling on the structure of the alloy // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XX International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. 2022. Pp. 101-110.
71. Z.A. Matysina, An.D. Zolonarenko, Al.D. Zolonarenko, N.A. Gavrylyuk, A. Veziroglu, T.N. Veziroglu, A.P.Pomytkin, D.V. Schur, M.T. Gabdullin. FEATURES OF THE INTERACTION OF HYDROGEN WITH METALS, ALLOYS AND COMPOUNDS (Hydrogen atoms in crystalline solids) // Monograph, Ukraine, "KIM" Publishing House (Kiev). 2022, 475 p. ISBN 978-617-628-101-6.
72. ZOLOTARENKO, Ol.D. et al. Атомы внедрения в окта- и тетраэдрических междоузлиях ОЦК кристаллов со свободной поверхностью. Вестник. Серия Физическая (БКФ), v. 81, n. 2, p. 68-77.

UKRAINE: TRENDS IN FUNCTIONING OF THE STATE FINANCES DURING MARTIAL LAW

Gordieieva Tetiana,

senior lecturer of the finance, banking and insurance department
Khmelnytskyi national university

Since the beginning of the full-scale war on February 24, the Government of Ukraine has been spending colossal resources on waging an armed struggle against the aggressor and financing the country's socio-economic needs. Since the end of February, the volume of budget expenditures and the budget deficit reflect the increase in the State's share in the structure of their financing. Also, due to martial law there was a reorientation towards the priority financing of military needs.

According to the Ministry of Finance of Ukraine, for January-June 2022, cash expenditures of the state budget amounted to UAH 1,032.9 billion, or UAH +400 billion compared to the first half of 2021 and +41.5% in real terms. At the same time, in the first half of 2022, the state budget was executed with a deficit of UAH 405.2 billion. This amount was several times higher than in the first half of last year (43.2 billion UAH) [1].

State borrowings to the general budget fund for January-June 2022 amounted to UAH 561.3 billion. The main part of this deficit has been financed by the internal creditors of the Government. The share of emission resources of the National Bank as part of the budget deficit financing sources reached 40% or UAH 225 billion [2].

Objectively, the principles of operation of the military economy are radically different from the principles of the peacetime market economy, which necessitates a radical transformation of state finances from the beginning of military operations. Throughout human history, the destructive impact of wars, epidemics, and natural disasters forced states to adopt extraordinary fiscal measures, which rapidly increased budget deficits and public debts in the affected countries.

After the beginning of the armed aggression against our country, the following trends appeared in the sphere of public finances of Ukraine:

- a significant increase in total state budget expenditures (by 41.5% in real terms) and the share of budget financing of the security and defense sector;
- a nominal decrease in budget revenues due to the narrowing of economic activity and the provision of tax benefits to Ukrainian businesses;
- active attraction of state loans and accumulation of state debt to counteract the decrease in tax revenues in the conditions of increasing state expenditures;
- intensification of grant and credit support from external official creditors as a form of manifestation of solidarity with Ukraine by the world's leading states;
- actual closure of external private sources of funding for the Government for an indefinite period;
- issuance of domestic military bonds by the Government and attraction of emission resources of the central bank to maintain the desired volumes of bond placement with weak participation of private investors.

After analyzing how the national trends of Ukraine combined with the regularities of the functioning of military finance in the leading countries of the world during the wars of the 20th century, it is possible to outline certain mutual and distinctive features.

Reducing tax rates or providing long-term tax benefits to people and businesses not in a war zone is an anomaly for a warring country and deprives the state of much-needed resources to win the war. An acceptable method of mobilization of additional revenues by the state is the increase of tax rates on the income of individuals and the introduction of its progressive scale.

In the realities of the war economy, the significant increase in budget expenditures is justified and of critical importance for the preservation of the viability of the State, but this does not exclude compliance with the regime of the strict economy of budget funds. And the provision of state grants for starting a small business and the development of civilian transport infrastructure during the war (which is happening now in Ukraine) have no precedents in world practice.

Emission financing of the budget deficit is a generally accepted method of financing during the war, however, in countries that managed to maintain macro-financial stability, the share of monetary emission among the sources of deficit financing did not exceed 20%. In Ukraine in July this share has already reached 40%. Such anomalous situation requires intensifying efforts on the diplomatic front to attract external financial assistance and thoughtful work with domestic investors in government securities.

The key function of the central bank in the military economy is to reduce the cost of government borrowing through open market operations and the implementation of currency control measures aimed at ensuring the financial needs of the State. Unfortunately, this does not happen in Ukraine, and the discount rate of the National Bank (which is a benchmark for the yield of short-term government bonds) has increased by 2.5 times since June [3].

In general, in the period of armed struggle against the aggressor, the key tasks for all branches of government and progressive members of society are to ensure the smooth functioning of State finances and the State's performance of its key functions, prioritizing the direction of financial and economic resources to obtain victory over the enemy, support economic activity and maintain macro-financial stability in the country.

References:

1. Ministry of Finance of Ukraine. Budget 2022. Budget execution 2022. URL: https://www.mof.gov.ua/en/budget_2022-538 (Accessed on 19.08.2022).
2. Ministry of Finance of Ukraine. Debt policy. State Debt and State Guaranteed Debt. URL: <https://www.mof.gov.ua/en/derzhavnij-borg-ta-garantovanij-derzhavju-borg> (Accessed on 19.08.2022).
3. National Bank of Ukraine. Monetary policy. NBU Key Policy Rate. URL: <https://bank.gov.ua/en/monetary/stages/archive-rish> (Accessed on 19.08.2022).

SYSTEM-SYNERGETIC APPROACH TO THE STUDY OF INNOVATION MANAGEMENT OF ENTERPRISES

Lutfullayeva Rano Akhmedzhanovna

candidate of economic sciences, Associate Professor of the Department «Economics and Management», Kazakhstan University of Innovation and Telecommunication Systems, Almaty, Kazakhstan

Currently, the nature of innovation activity requires a set of new qualities from economic systems that guarantee the success and continuity of its implementation in conditions of increasing uncertainty. Since firms and their associations are continuously developing economic systems, in the process of their innovative development it is necessary to take into account the influence of various external factors on the success of innovations, monitor their impact on the functioning of the system, its structure and efficiency in making managerial decisions. All this, together with the specifics of the economic system itself, forms the features of its innovation management system.

There are many approaches to the definition of «management». Management is understood as a purposeful informational impact on various objects, carried out in order to direct their actions and get the desired results [1]. Management also means the action of a subject directed at himself or at objects external to himself, subjects with the aim of transforming them or changing their properties [2].

In addition, management is the process of organizing the activities of the management object by the management entity to achieve the set goals [3]. In the general theory of systems, control is bringing the system to the desired state or maintaining it in the existing state [4].

In all the above definitions there are general provisions, which allows them to be synthesized to form an approach to the management of innovation activities of the economic system. By which we will understand the purposeful impact on the process of innovative changes in the economic system carried out by the management system to bring it to a new quality (level of innovation).

The features of innovation activity stem from its principles: goal-setting - as an optimal combination of goals and objectives of innovative projects; consistency in which innovation activity is considered as a complex dynamic system that includes interrelated elements; uncertainty, since the process of innovation is influenced by systematic and random factors; adaptability of the presumed ability of the system to perceive this or that innovation; and strength, assuming that the system has not only the resources necessary for innovation, but also reserves necessary in case of unforeseen situations.

In this regard, the principles of innovation management of the economic system should include the principle of efficiency - as the ability to use its resources most productively to achieve the associated and interrelated goals and objectives of the project (for example, achieving the growth of the system's innovativeness when introducing innovations and maintaining and/or improving its security); the principle

of consistency - changing the management system in accordance with the progressive dynamics of innovation activity; the principle of sustainability is the ability to return the economic system to its former equilibrium in the course of development; the principle of consistency means such a well-thought-out set of managerial actions leading to the formation of the qualities necessary for the system; the principle of multivariance, which creates the possibility of choosing various development alternatives that take into account uncertainty in the process of innovation.

The organization of the innovation management mechanism of the economic system is based on the process of qualitative changes of the economic entity during the implementation of innovation. The introduction of innovations is a disturbing effect for the economic system that implements them. Innovative changes lead to an increase in the entropy of the system (an increase in the level of uncertainty of development [5]) and a decrease in its stability.

According to the law of self-preservation of systems, it seeks to reduce uncertainty and return to the previous level of stability in new conditions through management, thus forming a new quality of the system, which will become the basis for a new phase of innovation. In this regard, in order to carry out continuous reproduction of innovations in the course of development, the economic system needs such management that will ensure the preservation of the basic level of stability required for it at the stage of innovative transformations in the dynamic environment.

The multifactorial nature and diversity of reserves, factors, phenomena and processes of innovation management by economic systems necessitates the study of their systemic qualities, which must be taken into account when developing and improving the management system.

The vital activity of any system is based on three fundamental laws: development, self-preservation, and synergy. The first law forms the motivation of economic systems to carry out innovative activities in conditions of uncertainty.

Together with the law of synergy, it creates requirements for the management system on the effectiveness of the implementation of innovative projects, but at the same time, the law of self-preservation forms the need for the economic system to maintain stability in the course of innovation. These limitations define the tasks of managing economic systems in the context of innovation, which consist in simultaneously increasing the innovative characteristics of the economic system and maintaining its level of security.

At the same time, the solution of only one task does not satisfy the conditions for the effectiveness of the innovation activity of the system, since increasing the innovativeness of the system to the detriment of its security will lead to disturbing actions that will lead to a loss of controllability and stability, which will entail the diversion of additional resources and a slowdown in the pace of innovative development.

The absence of changes in innovation indicators will reduce the competitiveness of the economic system and lead to a reduction in funds for maintaining security, which will reduce the effectiveness of the development of the economic entity.

In this regard, innovation management should include integrated technologies for the selection of projects that will monitor the innovative abilities of the economic

system, its readiness to resist disturbing actions, as well as the possible impact of the innovation project on these characteristics (orientation, degree of innovation, the size of risks, etc.).

In addition, the improvement of innovative characteristics should be accompanied by the preservation of the effectiveness of innovation risk management, which will allow for an increase in the efficiency of innovation management of economic systems.

And technologies for monitoring innovation risks of the economic system will allow timely adjustment of the management of their innovation activities in order to achieve the expected results and the formation of a new level of needs.

The evaluation of the result obtained in the course of innovation management is based on criteria that are formed based on the internal goals and objectives of the organization and the conditions of the external environment. The conditions of activity according to the research of D.A. Novikov can be divided into two large groups: resource conditions (financial, personnel, material and technical, informational) and institutional conditions (scientific and methodological, motivational, organizational, regulatory) [6].

The resource conditions for the implementation of innovative activities of domestic enterprises are characterized by limited access to financial instruments, which threatens to develop into a deficit due to modern foreign policy processes, the unavailability of the material and technical basis for the continuous introduction of innovations in most economic entities due to high moral and physical wear and tear, the lack of the necessary level of flexibility and innovation in the training and retraining of human resources, as well as insufficient information about possible changes in uncertainty during the implementation of various types of innovative projects.

At the same time, institutional conditions due to the processes of global integration and globalization present enough motivational attitudes to increase the efficiency and speed of innovation, especially in priority industries, for example, petrochemical. In addition, thanks to the currently available scientific and methodological conditions, mechanisms and tools have been created that allow for continuous innovation activities.

However, due to the imperfection of resource and organizational conditions, economic systems cannot overcome the discreteness of their innovative development even with the help of existing regulatory conditions. In this regard, one of the priority tasks of the development of the domestic innovation environment is the formation of appropriate organizational conditions that will allow economic entities to bridge the gap between the existing institutional and limited resource conditions.

The study of the main characteristics of the modern management paradigm of economic systems in innovative conditions allowed us to reveal the content of managing their innovative activities from the position of a managed object [7]. Within the framework of this paradigm, the management of innovative economic systems is understood as the impact on the managed economic system and/or its elements and subsystems in order to ensure the required or specified innovative behavior.

The management methodology combines many approaches, but for the purposes of managing the innovation activity of economic systems, it seems appropriate to use

system-structural, program-target, project, cybernetic, information and network approaches.

The system-structural approach involves considering the management of innovation activity by the economic system as a special system that assumes a balanced and consistent impact on the elements of the economic system, taking into account their place in the structure, the characteristics of relationships and the degree of influence on the overall innovative quality of the system development in the process of innovation implementation.

The program-target approach in the study of innovation management of an economic system allows for the integration of a set of program goals of all management subsystems and to identify key areas of managerial influence to improve the efficiency of innovative development of the system, to determine the qualitative and quantitative composition of management levels based on the established hierarchy of goals, to clarify the forms and types of relations between management bodies of different levels, taking into account their potential, and to adjust the mechanisms of coordination of management vertically and horizontally when influenced by environmental factors. All of the above forms the structure and unique nature of the management of innovation activities of the economic system.

The project approach in the classical sense involves a set of measures aimed at achieving a unique result, within a certain time and within a set budget. In the project approach, in contrast to the process approach, both the technology and the content of the work may change if the result is unattainable or there is a high probability of schedule disruption. In addition, the results of the previous stages can become the basis for the formation, not only of the schedule, but also of the content of subsequent works.

We propose to use this approach in the management of innovation activities to ensure its continuity during the implementation of innovations (with changes in the scenarios of the development of events under the influence of disturbing actions).

In addition, it allows the management system to form the ability to adapt to changes in the external environment without loss of efficiency by applying the criteria of alternativeness and adaptability of the proposed measures when choosing management tools. The cybernetic approach in the study is implemented by identifying direct and inverse relationships between two processes: the impact of management and changes in the stability and survivability of the economic system in response to this action.

The revealed patterns underlie the principle of optimality in the selection of management projects and allow for integrated management of innovation activities of the economic system.

The combination of these approaches to the management of economic systems shifts the emphasis of managerial influences on innovative processes with an emphasis on knowledge management, on network, partnership principles of interaction. They are characterized by the use of innovations as a factor of their own development and the creative use of new controls. Forming a modern paradigm of innovation management, it is necessary to take into account not only the dynamics of the criteria for the effectiveness of innovation activity, but also the basic characteristics of sustainable development - the survivability of the economic system when choosing benchmarks.

From the point of view of regularity, repeatability of managed processes, the following types of management of innovation activity of the economic system can be distinguished: – project management (management of development in dynamics of changes in the managed system, innovation activity, etc.) – process management (management of regular, repetitive functioning of the system).

For dynamic control, in turn, reflex (situational) control and advanced control can be distinguished. Reflex control is called, in which the governing body reacts to changes or external influences as they occur, without trying to predict them or influence them. Situational management is called, in which each typical situation is a priori correlated with a certain control effect; each specific situation that arises is classified as a certain type, and then the corresponding control effect is implemented. Advanced management is based on a regular forecast of the conditions and requirements for the functioning of the system.

In the conditions of innovation, both types of management are used, reflex and situational are most common at the production stage of innovation, when management decisions are more operational in nature, and proactive management should be used at the design stage and is strategic in nature.

Thus, effective management of the innovation activity of the economic system should primarily be based on the analysis of possible sources of disturbing actions during the implementation of innovative projects, evaluation and development of measures aimed at preserving not only the level of efficiency, safety and self-development of the system, but also its survivability as a basic characteristic of its very existence, which requires the system innovation management is not only targeting, complexity and alternativeness of incoming management activities, but also the formation of adaptive management of innovation risks, contributing to the reactivity and growth of the balance of innovation activity of the economic system.

References

- 1 Глухов, В. В. Стратегический менеджмент инновационной организации/ Зобов, А. М.; Какаева, Е. А.; Киселев, Б. Н.; Козлов, А. В.- М.: 2016 - 346 с.
- 2 Гольдштейн, Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент Учебное пособие /Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2014 - 267 с.
- 3 Новиков Д.А. Методология управления. – М.: Либроком, 2011. – 128 с.
- 4 Материалы сайта http://www.ruseconomy.ru/nomer22_200611/ec25.html
- 5 Материалы сайта <http://slovari.yandex.ru/~книги/БСЭ>
- 6 Shelton C. A Framework for Scalable Analysis and Design of System-Wide Graceful Degradation in Distributed Embedded Systems / C. Shelton, P. Koopman, W. Nace // Eighth IEEE International Workshop on ObjectOriented Real-Time Dependable Systems (WORDS 2013). — Guadalajara (Mexico). — Jan. 2013. — 8 p.
- 7 Гилязутдинова, И.В., Ахметзянова, С.С. Организационно-экономические проблемы инновационного развития производственного потенциала предприятий нефтехимического комплекса. Монография /И.В. Гилязутдинова, С.С. Ахметзянова. – Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2016- 268 с.

ПРОБЛЕМИ ІНВЕСТИВАННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ ПІД ЧАС ВОЄННИХ ДІЙ

Білик Олександр Русланович

Студент

Полтавський державний аграрний університет

Безкровний Олександр Валентинович

Кандидат економічних наук, доцент, професор кафедри фінансів, банківської
справи та страхування

На сьогоднішній день Україна має в наявності всі основні передумови для продуктивного розвитку аграрного сектору – природні ресурси, клімат, родючі землі, розташування країни та наявність морських портів та велику історію ефективного ведення господарства в сільській місцевості – це для того, щоб мати можливість бути одним із основних виробників та експортерів сільськогосподарської продукції у світі [4, с.148]. Це підтвердилося і тим, що блокування портів російськими військами навесні та влітку 2022 року призвело до значних проблем з аграрною сировиною як в Європі так і в Азії. Майже 80% експорту було заблоковано окупантами за допомогою перекритті морських шляхів та доступу до українських портів, недостатньо розвинута залізнична та транспортна система з країнами Євросоюзу, заблокований транзит через РФ та Білорусь. В першу чергу це стосується продукції аграрного сектору країни.

Але російсько – українська війна за пів року значно погіршила розвиток аграрного сектору, відкинувши його на декілька десятиліть назад. Для подолання цих проблем і повернення аграрного виробництва до високо-економічних показників розвитку потрібне ефективне як вітчизняне так і іноземне інвестування.

У більшості випадків, в економіці, без ефективного та своєчасного надходження інвестицій, проблему не вирішити [2, с.13]. В таких умовах виникає задача зі швидкого пошуку інвестиційних ресурсів, бо за прогнозами World Bank, зниження ВВП України лише у 2022 році буде сягати близько 45%.

Сьогоднішня війна має новий фактор впливу на рівень ділової активності та інвестиційного клімату в середині країни. Так, показник Індексу інвестиційної привабливості України лише у першій половині 2022 року знизився на пів пункту та дорівнює 2,17 бали з 5-ти можливих. Даний показник – найнижчий аж з 2013 року. Дані показники експертного дослідження, яке було проведено Європейською Асоціацією Бізнесу, були показані 8 серпні 2022 року на онлайн-зустрічі Асоціації. Особливо гостро з цією проблемою зіткнулися аграрні виробники.

Але, незважаючи на подібні результати, вихід є. Він полягає у залученні іноземних інвестиційних ресурсів.

Саме бізнес іноземних країн має можливість до залучення такої кількості ресурсів, щоб агроформування могли збільшити свій капітал у декілька разів та закласти фундамент для швидкого післявоєнного відновлення.

На сьогоднішній день в Україні існує певна кількість факторів, що негативно впливають на розвиток і зміцнення інвестування в Україні. Серед них, на перше місце можна розмістити військову агресію Росії проти України, друге місце посідає корупція, а на третьому опинилась слабка судова система. Водночас, гендиректори великих аграрних компаній дійшли висновку, що COVID-19 має мінімальний вплив на їхню господарську діяльність, тому воно займає останнє місце в даному переліку. Також, до негативних факторів для інвестування аграрії віднесли: логістичні виклики, міграцію робочої сили, низьку купівельну спроможність аграрних підприємств, наявність тіньової економіки, пошкодження інфраструктури, ціни на паливо, валютні обмеження та нечітку процедуру мобілізації.

Серед позитивних змін, що впливають на інвестування в аграрії є надання Україні статусу кандидата на членство в ЄС, транспортний «безвіз» із ЄС, скасування митних платежів і квот на український експорт.

На нашу думку, однією із основних проблем, яка заважає аграрним підприємствам нарощувати капітал - є логістична ситуація. Наразі «Укрзалізниця» із представниками аграрного бізнесу повідомила про понад 39 тис. вагонів, які прямують до держав-членів ЄС. Причиною затримки та досить низької швидкості доставки товару є проблема, котра пов'язана з заторами на шляху перевезення. Не загалом, а в місцях накопичення товарних потягів. Існують вони через дві обставин:

- місця перевалки товарних вагонів з колійністю 1520 мм на колійність 1435 мм.
- пункти пропуску на кордонах [3, с.94].

Якщо для розв'язання проблеми із затримкою на митних пунктах наша країна потребує повного залучення держав-партнерів у виді прикордонних та митних служб сторін, то для першої – вдосталь вистачить бізнесу. Представники української сторони провели вагому роботу з приводу відновлення незалучених до залізничних перевезень сполучень. Наразі вже запущено 2 додаткових шляхи до країн ЄС.

Закарпатський напрямок потребує відновлення та вдосконалення наявної інфраструктури від станції Рахів до румунського кордону. Перезавантаження даного шляху даватиме можливість для введення в експлуатацію третю залізничну лінію через Карпати, якою не користувалися останні 15 років. Потреба в ньому існує не тільки у зменшенні тиску на водні маршрути до Сулина та Констанци, а й у створенні гілки до Середземного моря. Туреччина, Італія, Греція – з кожною новою країною, до якої буде простягатися даний маршрут – тим буде нижча вартість логістики та більше зацікавлених інвесторів, а також збільшення прибутків на які так розраховують українські аграрії

Львівський напрямок має договір про постачання вагонів, які здатні безпечно перевозити зерно через пункт пропуску Рава-Руська-Верхрета. Даний шлях

використовується для перевезення товарів до Балтійського моря, зазвичай, через порт Гданська.

Якщо брати до уваги останні новини з саміту G7, де Борис Джонсон заявив, що уряд Великобританії надасть більше 12 мільйонів доларів на поновлення залізничної інфраструктури України для експорту зерна – агроформуванням потрібно лише скористатися можливістю.

Джо Байден дав обіцянку, що США та партнери будуть споруджувати зернові силоси на кордонах України, в тому числі в Польщі, що дасть змогу забезпечити логістикою до морських портів. – ми вважаємо, що це гарна новина для України, але потрібно дещо відредагувати її в частині будівництва силосів саме в Україні. Дане рішення може компенсувати на майбутнє вже знищені, або захоплені сховища, а також розвантажити логістику. Українським експортерам заважають черги на західному кордоні, а не за ним.

Також, на саміті G7 була розглянута домовленість про інвестування понад 600 мільярдів доларів для країн, що розвиваються. - тут мусимо звернути увагу на два чинники. Перший – акцент на безпеку для продовольства та автономію у сфері енергетики. Другий – на «державних та приватних» коштах. Обидва випадки торкаються і України, яка знаходиться у стані війни [1].

Deutsche Bahn має на меті збільшити склади зерновозів та збирається запровадити систематичні шляхи для зернових вже у другій половині 2022 року.

Отже, іноземне інвестування відіграє значну роль у розвитку аграрного сектора економіки України. Воно несе за собою як позитивний, так і негативний ефект. Як і будь-яке економічне явище, іноземне інвестування має проблемні моменти, а сам інвестор натикається на певні труднощі у процесі реалізації своєї діяльності. Тож необхідно визначити шляхи подолання проблем пов'язаних із залученням прямих іноземних інвестицій в агросектор економіки України. Пропонуємо такі шляхи вирішення:

- створити повноцінний ринок землі, що дасть можливість правильно визначати ціну землі, зводити продавця та покупця тощо;

- прийняти ефективні нормативно-правові акти щодо регламентації земельних відносин та прав власності на землю. Дозвіл інвесторам купувати, а не орендувати землю дасть змогу збільшити приплив інвестицій;

- створити стале, доступне податкове законодавство, задіяти стимули для здійснення інвестиційної діяльності у вигляді низьких ставок податку та у спрощенні механізму їх сплати, а також у виді надходження дотацій;

- швидше та ефективніше впроваджувати реформи. Інвестори покладають великі надії на те, що здійснення реформ зробить країну більш привабливою для інвестування. Впровадження реформ зменшить темпи інфляції, підвищить купівельну спроможність громадян, зменшить рівень тінізації економіки тощо;

- створити єдиний інформаційний простір для іноземних інвесторів, щодо пропозицій на ринку землі України та співробітництва з іншими внутрішніми та зовнішніми інвесторами;

- почати боротися з корупцією, оскільки вона підриває довіру інвестора до влади та не позиціонує країну як безпечну для ведення економічної діяльності;

— забезпечити належний механізм виведення прибутків закордон так, щоб інвестор не шукав шляхів обходу цього механізму;

— створити оперативні зв'язки країни із світовими ринками.

Вважаємо, що виконання вищевказаних дій посприє створенню привабливого інвестиційного клімату в аграрному секторі економіки України, як в майбутньому, так і на сьогоднішній день, під впливом воєнних дій.

Список літератури

1. Богун М. Економіка війни: як утримати економічний фронт [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://ces.org.ua/economy-in-war-times-june/>

2. Готра В.В. Сучасний стан, фактори забезпечення та напрями активізації інвестиційної діяльності у сфері сільського господарства. Актуальні проблеми економіки. 2021. № 6(168). С. 114–121.

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

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК СУЧАСНИЙ ТРЕНД

Зайцева Анна,

доцент, к.е.н.

Харківський Національний Університет імені В.Н. Каразіна

Добкін Микола

Студент -магістр другого року навчання

Харківський Національний Університет імені В.Н. Каразіна

Цифровізація – це впровадження найсучасніших цифрових технологій у різні сфери суспільства та економіки країн світу.

Ще наприкінці 90-х років у світі почали говорити про цифрову економіку, але в Україні в цей період почали з'являтися тільки перші мобільні телефони. З того часу минуло вже понад 20 років, і сьогодні інтернет речей став для нас звичним явищем: практично у кожного з нас є вдома розумні пристрої, яких у всьому світі налічується вже понад 26 мільярдів одиниць.

Але є маленький, але важливий нюанс: щоб цифровізувати всю країну, спочатку слід її всю електрифікувати. Якщо ми не можемо говорити про глобальну цифровізацію країни, то чому таким актуальним є вираз «епоха змін».

Цифровізація в глобальному контексті представляє собою концепцію економічної діяльності, котра заснована на цифрових технологіях, що активно впроваджуються в різні сфери життя та виробництва. І ця концепція знайшла досить широке розповсюдження у всіх країнах світу.

Глобальна цифровізація – і є зміни, котрі переконливо змінюють наше життя. Суспільство, добробут країни, рівень життя у країнах світу залежить від ефективності роботи уряду, від функціонування різних сфер, таких як охорона здоров'я, судова система, бізнес-середовище, і ось саме процес цифровізації робить всі ці процеси простішими.

Один із показників успішної глобальної цифровізації – це відкрита інформація, яка здатна змінювати соціальні, політичні та бізнес-процеси, що в свою чергу призводить до покращення якості життя суспільства.

Цифровізація застосовується прямо зараз у таких напрямках: в побуті; на виробництві; у державних структурах; у бізнесі [2].

Держава впроваджує цифровізацію у всі свої вертикалі. Система аналізу даних давно вже ефективно використовується у виконавчій владі. Яскравий приклад – розшук злочинців з використанням онлайн-камер на вулицях або можливість відправити звернення до потрібних інстанцій по інтернету. Однією з головних заслуг цифровізації держави є зниження кількості паперової тяганини та бюрократії при оформленні документів. Довідки та паспорти можна замовляти через програму, там же зберігати та оновлювати всі дані, приклад цифровізації держави в Україні, це застосунок «Дія».

Єдина небезпека цифровізації - у зниженні важливості людини в багатьох процесах і ймовірне зникнення в майбутньому цілих професій, з якими краще справлятимуться роботи.

На рисунку 1 наведені основні напрямки цифрової трансформації у глобальному середовищі.

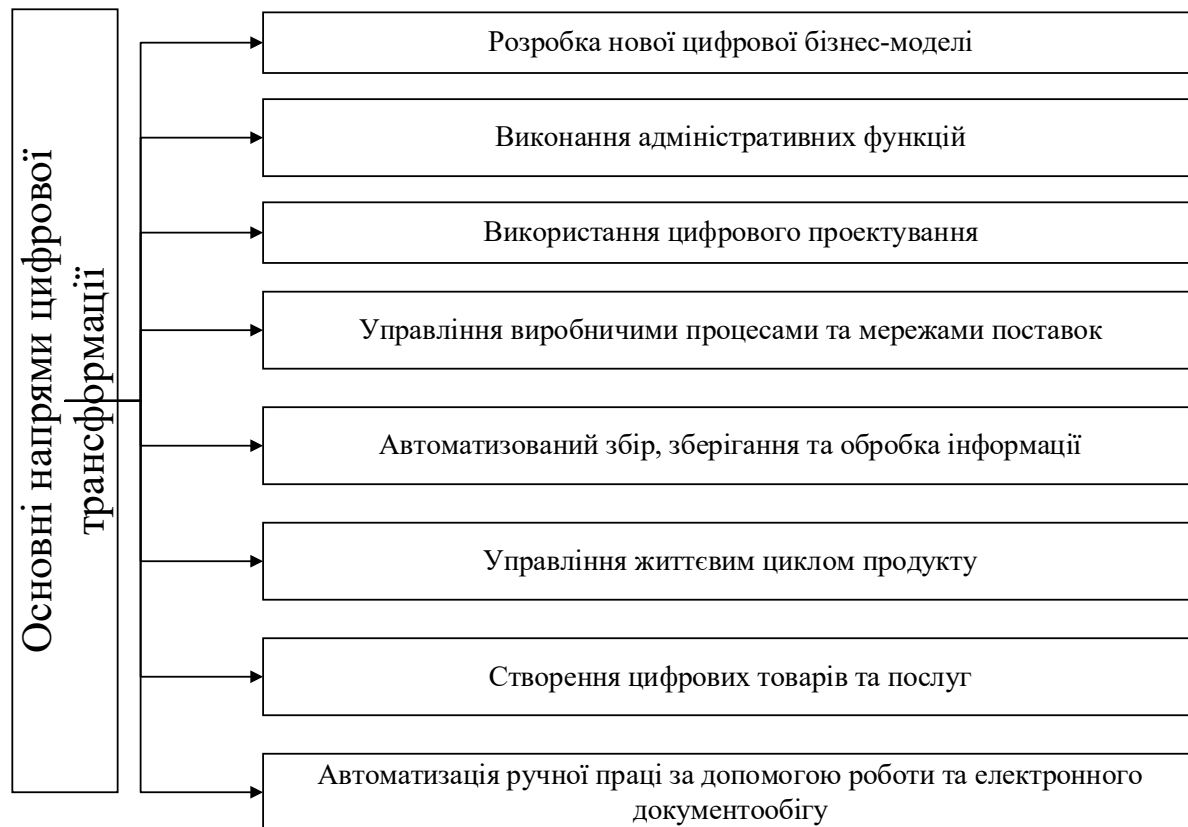


Рис. 1 Напрямки цифрової трансформації.

Як правило, ключовим елементом цифровізації в зазначених напрямків, стає інформація [4]. Це пов'язано з тим, що вибір технологій для держави, конкретного підприємства чи бізнесу залежить від того, яка інформація використовується, де використовується, з яким цілями, і тут стає питання навіщо виконується цифровізація, яких цілей потрібно досягти.

Цифровізація країни, суспільства торкається всіх сфер: інфраструктурних змін, економіки, промисловості, охорони здоров'я, освіти і науки, транспорту, фінансів.

Найбільш актуальним є питання цифровізації інфраструктурних змін. До цифровізації інфраструктури можна віднести: інформацію, котра розміщена на інтерактивних картах; у спеціальних додатках можна подивитися, що за будівлю перед вами і дізнатися його історію. Інформація буває у текстовому вигляді чи підкріпленої мультимедійними матеріалами. Також нанесені маршрути для людей з обмеженою рухливістю [1].

Яскравим прикладом цифрової трансформації інфраструктури є продукт одного з операторів цифровізації - GoogleMaps, де не тільки можна подивитися,

чи є на дорогах пробки, а й почитати коментарі інших водіїв. Іноді тут ведуться повноцінні бесіди, які не належать до дорожньої ситуації. Це говорить про те, що цифровізація інфраструктури стала звичним явищем.

Нові інформаційно-комунікаційні технології все більшою мірою дозволяють моделювати та прогнозувати розвиток складних глобальних процесів та систем таких, як екологічні, економічні, політичні, соціальні та інші, це сприяє їхній раціоналізації та підвищенню ступеня стійкості [3].

Водночас з цим, в Україні недостатній розвиток інформаційно-комунікаційної складової погіршується цілою низкою факторів, що в свою чергу створює перешкоди для широкого впровадження та ефективного використання цифровізації в економіці та розвитку виробництва.

До таких негативних чинників відносять:

- недосконалість нормативно- правової бази, що розроблялася без урахування можливостей сучасних технологій;

- недостатній інформаційно-інформаційний розвиток у галузі державного управління, неготовність органів державної влади до застосування ефективних цифрових технологій управління та організації взаємодії з громадянами та господарюючими суб'єктами;

- відсутність цілісної інформаційної інфраструктури та ефективної інформаційної підтримки ринків товарів та послуг, у тому числі у сфері електронної торгівлі;

- недостатній рівень підготовки кадрів у галузі створення та використання інформаційних технологій.

Враховуючи перелічені недоліки, все одно є переваги, а саме з приходом глобальної цифровізації ситуація зміниться наступним чином.

Відкритість. Всі дані та листування зберігатимуться у сховище в межах котрого взаємодіє уряд та громадяни. Це дисциплінуватиме учасників та дозволить підвищити ефективність обробки повідомлень.

Ефективність. Для ухвалення оптимальних рішень використовується аналіз даних із багатьох ресурсів. Наприклад, коли депутат вирішує, на яку сферу потрібно витратити бюджет, він спиратиметься на аналіз кількості звернень громадян.

Новаторська компонента. Нові технології завжди стимулюють нові методи керування. Наприклад, у багатьох компаніях, які дотримуються принципів відкритості, прийнято проводити особисті консультації керівників скайпу, що полегшує комунікації між центром та регіонами.

Усі три компоненти містяться у держпрограмі, прийнятій Урядом – це те, чого прагне цифрове управління. Принцип відкритості вже використовується: публікуються відповіді на звернення громадян у відкриту приймальню, застосовується аналітика великих даних, скайп проходять конференції [4].

Майбутнє та сучасні тенденції цифровізації вже поступово приходять у всі сфери життя бізнесу та кожної людини, і згодом вона ставатиме все більш явною та помітною. Розвиток йде і у найближчому майбутньому охопить наступні напрямки: роботизована автоматизація процесів (RPA); інтелектуальна автоматизація із залученням високх технологій; поглиблена аналітика та великі

дані (Deep Learning and Big Data); нові засоби бізнес-моделювання, імітаційне моделювання (Simulation Modelling), як нова форма співпраці.

Таким чином, сьогодні вже наявні ознаки цифровізації економіки. Тобто, велика кількість даних обробляється цифровими способами: онлайн-послуги; торгівля через Інтернет; електронні платежі; краудфандінг; реклама в інтернеті; електронний документообіг.

Трансформація в цифрову економіку дозволяє всім учасникам отримувати доступ до інформації швидше та простіше.

Література:

1. Хусаїнов Р. Глобалізація інноваційної сфери економіки: фактори, стан та наслідки для України. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. С. 2–4.

2. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні: Закон України від 08.09.2011р. № 3715-VI. Відомості Верховної Ради України. 2012. № 19-20. С. 166.

3. <https://www.rv.gov.ua/news/cifrovizaciya-ce-postupove-peretvorenniya-usih-derzhavnih-poslug-na-zruchni-onlajn-servisi>

4. United Nations E-government survey 2020. (2020). Вилучено з [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf).

ВНУТРІШНІЙ РИНОК ЯК МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ

Коваленко Наталія Володимирівна,

кандидат наук з державного управління, доцент,
Навчально-науковий інститут «Інститут державного управління»
ХНУ ім. В. Н. Каразіна (м. Харків)

Запропонована в тезах тема для дискусії включає, на наш погляд, принаймні, три надзвичайно важливі для України проблеми. *По-перше*, в публічному просторі зовсім відсутнє осмислення стратегії розвитку внутрішнього ринку, перманентна пропаганда розвитку зовнішньо орієнтованої економіки держави. *По-друге*, можна наполягати на тому, що Україна давно «пливе» без орієнтації на «попутний вітер», не маючи стратегії соціально-економічного розвитку. *По-третє*, подальшого аналізу й узагальнення потребують механізми управління державою. Ці проблеми автор намагається донести до широкого загалу науковців у своїх публікаціях останніх років [1–3].

Отже, коротко про економіку. Слід мати на увазі, що *філософія економіки* ґрунтується, з нашої точки зору, на відомих результатах окремих наук (включаючи й – економічну науку) та прагне відповісти на такі онтологічні й антропологічні питання: «куди» і «навіщо» розвивається наявна економічна ситуація та яка її соціально-аксіологічна спрямованість. При цьому, варто згадати характерні особливості економіки, що на них акцентують відомі в Україні фахівці (В. Ільїн, В. Базилевич), а саме:

- дещо в економіці є *«таємничим»* від її власної природи (наприклад, вартість, додаткова вартість та ін.);
- багато чого є *свідомо прихованим* (доходи, їх джерела, банківські рахунки тощо);
- взагалі економіка є занадто *версійною*, а її предмет «невловимим», що не дозволяє проникати в її таїну [4].

Не можна ігнорувати стосовно розвитку економіки суттєві зауваження сучасних теоретиків інституціоналізму:

- формування в країні *ринкового середовища*, створення умов для *вільної конкуренції* має набагато більше значення, ніж динамічне здійснення *приватизації*;
- в процесі переходу від одного способу виробництва (так званого соціалістичного) до нового, докорінно відмінного (ринкового) *критерій економічної ефективності*, що ґрунтується на ідеї дотримання максимального прибутку, не може бути переважаючим.

Один із основних принципів сучасної інституціональної теорії можна вважати таке:

- конкуренція – скрізь, де можливо;
- цілеспрямовані державні впливи в ринковому суспільстві, державне регулювання та управління – скрізь, де є необхідним.

Роль внутрішнього ринку в державі: *основна ідея економічної думки* в історії її розвитку – цивілізовані ринкові відносини в будь-якій державі неможливі без створення дієвої системи *внутрішнього ринку*.

Розвиток внутрішнього ринку – це

- розвиток *товарно-грошових відносин* у державі;
- укріплення *національної валюти* у розрахунках;
- розвиток (стабілізація) *кредитно-банківської системи*;
- забезпечення умов для зростання *зарплати* працівників до європейського рівня (формування «середнього класу»);
- природне (звичайне) наповнення *пенсійного фонду* тощо.

Що стосується *експортно-орієнтованої* економіки, яка є характерною для сучасної України, то за її домінування, на наш погляд відбувається:

- *консервування* так званого «нижнього шляху» розвитку, що передбачає орієнтацію на експорт сировини та напівфабрикатів та залучення інвесторів на сировинні ресурси та дешеву робочу силу (цей шлях може бути *«перехідним етапом»* до «верхнього шляху» (*економічне зростання* за рахунок таких чинників: «економіки знань» чи, навіть, «інтелектуальної економіки»; упровадження новітніх *технологій*; розвитку власних науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт; *інноваційного* виробництва та менеджменту;
- *знецінення* національної валюти (непомірна й не контрольована доларизація економіки);

- унеможливлення розвитку кредитно-банківської системи;
- поступовий *занепад* внутрішнього виробництва;
- посилення *фіскальної системи* збору податків;
- посилення *залежності* від зовнішніх впливів;
- посилення стану «*бідності*» для населення тощо.

Сьогодні в публікаціях західних фахівців активно обговорюються питання, що стосуються поняття «ефективна держава». У свій час про «ефективну державу» висловились відомі економісти:

- *ефективна держава*, на думку Дж. Вульфенсона, виконує роль каталізатора, інструмента, стимулу і доповнення до приватнопідприємницької діяльності, виступає в якості координатора щодо збалансування інтересів суспільства і людини, виробника і споживача, роботодавця і робітника;

- *ефективною державою вважає* П. Самуельсон, де державне регулювання економічних процесів доповнює, корегує суто ринкові механізми, забезпечує динамізм ринкових перетворень, ефективність ринкового господарства та соціальну орієнтацію суспільних перетворень.

Основний принцип ефективної держави: влада, державне управління має усвідомлювати себе не «над суспільством», а «разом із суспільством» (системоутворюючими є не суб'єкт-об'єктні, а партнерські стосунки).

Прикладами «уваги» ефективної держави у сучасному суспільстві, що глобалізується, на нашу думку, мають бути такі впливи:

- переважна орієнтація не на імпорт, а на експорт товарів та послуг;

– ступінь державної присутності в економіці, що вимірюється часткою державного бюджету у ВВП країни, має бути оптимальним науково й практично вивіреном;

– в імпорті орієнтація на технології, а в експорті – на товари та послуги;

– за розмаїття комерційних банків, лише державний банк має переважаюче право на зовнішньоекономічні операції;

– зовнішні інвестиційні вклади переважно у нове виробництво, внутрішні – у модернізацію виробництва.

В окремі періоди динамічного розвитку суспільства, як свідчать соціальні практики, можуть значно актуалізуватися проблеми розбалансованості, асиметрії *державних механізмів управління та механізмів державного управління.*

В чому ж полягають сутнісні відмінності між цими механізмами, на які не завжди звертають увагу спеціалісти?

Сутнісною їхньою відмінністю, на наш погляд, є те, що *державні механізми управління в сучасному суспільстві співвідносяться з ринковими механізмами самоорганізації.* Доводити недосконалість ринкових механізмів самоорганізації немає сенсу, оскільки з цього приводу висловлюється переважна більшість українських фахівців, що посиляються на історичний аналіз еволюції соціально-економічних практик.

Ринковий механізм, як певний «спосіб відносин між суб'єктами господарювання, що базуються на принципах економічної свободи, взаємодії попиту і пропозиції, вільного ціноутворення, здорової конкуренції», має традиційні неспроможності, а саме: не може ефективно розпорядитися конкретними суспільними благами, є байдужим до вирішення соціальних проблем людини та її соціального захисту; не сприяє подоланню інформаційної асиметрії; не може зарадити «опортуністичній поведінці» суб'єктів ринкових відносин і т. ін.

Оскільки головною метою державного регулювання економіки є забезпечення економічної і соціальної стабільності та зміцнення економічної безпеки держави», то з одного боку, держава безпосередньо має взяти на себе те, на що не спроможний ринок:

– регулювання структурного соціально-економічного розвитку на основі індикативного планування;

– організацію власного виробництва або заохочення приватних виробників до виробництва таких товарів і послуг, до яких приватний товаровиробник не виявляє інтересу, але які потрібні суспільству;

– розробку науково обґрунтованої стратегії соціально-економічного розвитку територій та технологій ефективного запровадження «державних замовлень» з метою стабілізації цін тощо.

З іншого боку, держава має включати адекватні механізми для «олюднення» ринкових відносин, формування цивілізованих людських стосунків у ринковому суспільстві, подолання диспропорцій та асиметрій, що час від часу виникають за умов домінування ринкової самоорганізації.

Якщо *державні механізми управління* протистоять ринковій недосконалості, покликані забезпечити симетрію суспільних відносин, соціально-економічну стабільність, то *механізми державного управління* як засоби розв'язання суперечностей об'єкта управління організаційними, нормативно-правовими, фінансово-економічними та іншими інструментами, на наш погляд, сприяють розвитку будь-якої соціальної системи, тобто їх можна вважати *механізмами розвитку* (рис.1).



Рисунок 1. – Механізми розвитку (управління/регулювання) внутрішнього ринку

На скільки є можливим баланс між державними механізмами регулювання ринку, зокрема, ринку нерухомості та механізмами ринкової самоорганізації, а також наскільки є ефективним «включення» механізмів державного управління, що забезпечують розвиток (спрямування) ринкових відносин (організаційними, нормативно-правовими та іншими засобами), не порушуючи зазначеного балансу чи «симетрії», – це актуальне питання окремого наукового дослідження.

Список літератури:

1. Корженко В. В., Коваленко Н. В. Теоретичні та історичні засади філософії публічного управління. *Філософія публічного управління* : кол. моногр. / В. П. Солових та ін. Київ : НАДУ, 2020. 256 с. С. 11–52.
2. Korzhenko V., Kovalenko N., Kozyrieva N. Philosophy of mechanisms for state impact in market environment : experience of Ukraine. *Актуальні проблеми державного управління* : зб. наук. праць. Харків : Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр». 2020. № 2 (58). Р. 16–24.
3. Коваленко Н. В. Квадранти ефективного розвитку економіки України. *Актуальні проблеми державного управління* : зб. наук. праць. Харків : Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр», 2016. № 2 (50). С. 72–78.
4. Базилевич В. Д., Ільїн В. В. Метафізика економіки : [монографія]. Київ : Знання, 2007. 718 с.

УЗАГАЛЬНЕННЯ СУТНОСТІ ПОНЯТЬ “МІЖНАРОДНА ТЕХНІЧНА ДОПОМОГА”, “ВІЙСЬКОВА ДОПОМОГА”, “ТОВАРИ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ВИЗНАЧЕНІ ГУМАНІТАРНОЮ ДОПОМОГОЮ”

Лойшин Анатолій Анатолійович,
доктор філософії,
Міністерство оборони України

Станом на сьогодні триває відсіч збройної агресії російської агресії проти України. Для забезпечення потреб оборони використовується не лише державні ресурси, а й широкий спектр міжнародної допомоги країн-партнерів.

Якщо брати до уваги, що весь спектр матеріально-технічного майна, що надходить від країн-партнерів, направлено на підвищення рівня безпеки під впливом негативних зовнішніх та внутрішніх факторів, то можна припустити, що результатом використання такої допомоги є підтримання такого рівня безпеки держави, при якому зберігається стійкість системи до функціонування відповідно до заданих параметрів.

Відповідно до погляду В. М. Заплатинського, безпека – це такі умови, в яких перебуває складна система, коли дія зовнішніх факторів і внутрішніх чинників не призводить до процесів, що вважаються негативними по відношенню до даної складної системи у відповідності до наявних, на даному етапі, потреб, знань та уявлень [1].

Відповідно до Закону України “Про національну безпеку”, *воєнна безпека* – захищеність державного суверенітету, територіальної цілісності і демократичного конституційного ладу та інших життєво важливих національних інтересів від воєнних загроз.

Згідно із змістом Стратегії національної безпеки України [2], у межах реалізації Стратегії національної безпеки України, розробляються 14 стратегій нижчого рівня та одна програма, а саме: Стратегія людського розвитку; Стратегія воєнної безпеки України; Стратегія громадської безпеки та цивільного захисту України; Стратегія розвитку оборонно-промислового комплексу України; Стратегія економічної безпеки; Стратегія енергетичної безпеки; Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату; Стратегія біобезпеки та біологічного захисту; стратегія інформаційної безпеки; Стратегія кібербезпеки України; Стратегія зовнішньополітичної діяльності; Стратегія забезпечення державної безпеки; Стратегія інтегрованого управління кордонами; Стратегія продовольчої безпеки та Національна розвідувальна програма.

Тобто, Стратегія національної безпеки України є основою для розроблення зазначених стратегічних документів та програми щодо планування у сферах національної безпеки і оборони, які визначатимуть подальші шляхи та інструменти її реалізації.

Тоді допомога, яка надходить до України спрямована не лише на використання у процесі відбиття збройної агресії, що є реалізацією протидії наявним воєнним загрозам для захисту державного суверенітету, територіальної цілісності і демократичного конституційного ладу та інших життєво важливих національних інтересів, а й одним з інструментів, що використовується для забезпечення реалізації визначених загальнодержавними стратегічними документами завдань.

Також, у Законі України “Про національну безпеку” дається визначення державній безпеці – захищеність державного суверенітету, територіальної цілісності і демократичного конституційного ладу та інших життєво важливих національних інтересів від реальних і потенційних загроз невоєнного характеру.

Станом на сьогодні, міжнародна допомога, що надходить до України містить пакети, споживачами якої є як військові, так і цивільні, тобто як цивільний сектор так і сектор безпеки і оборони.

Далі, пропонується розглянути наявні визначення у нормативно-правових документах та інших джерелах таких словосполучень: “міжнародна технічна допомога”, “військова допомога”, “товари військового призначення, визначені гуманітарною допомогою”.

Розглядаючи зміст цих слів необхідно, перш за все, визначити зміст слова, яке є ключовим та поєднує усі три зазначені словосполучення – “допомога”.

У Словнику української мови, “допомога” – сприяння, підтримка в чому-небудь [3].

Тобто, враховуючи, що слово “міжнародний”, тлумачиться як: “стосується до відносин між народами і країнами”, а “допомога” – “сприяння, підтримка в чому-небудь”, тоді логічно виводимо, що: “міжнародна допомога – відносини між народами і країнами у сприянні, підтримці в чому-небудь (з якої-небудь причини)”.

Якщо брати до уваги протистояння України збройній агресії росії, то міжнародну допомогу можна розглядати як: “відносини між народами і країнами, що виражаються у сприянні України забезпечувати реалізацію національних інтересів, у тому числі, надавати відсіч збройній агресії, що проявляється у наданні матеріальної та нематеріальної підтримки Україні через відповідні державні інституції (центральні органи виконавчої влади)”.

Щодо визначення “міжнародної технічної допомоги”. Відповідно до Словника української мови “технічний” є прикметником похідним від слова “техніка”, тобто пов'язаний з технікою [4], а відповідно “техніка” – це сукупність:

- 1) засобів і знарядь праці, що застосовуються в суспільному виробництві та призначені для створення матеріальних цінностей;
- 2) машин, механізмів, механічних пристроїв, апаратів;
- 3) прийомів, навиків, що застосовуються в певній діяльності, певному ремеслі, мистецтві.

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 15 лютого 2002 р. № 153 “Про створення єдиної системи залучення, використання та моніторингу міжнародної технічної допомоги” [5], міжнародна технічна допомога – фінансові

та інші ресурси та послуги, що відповідно до міжнародних договорів України надаються партнерами з розвитку на безоплатній та безповоротній основі з метою підтримки України.

Порядок, затверджений Постановою № 153 визначає процедуру залучення, використання та моніторингу міжнародної технічної допомоги, в тому числі державної реєстрації, моніторингу проектів (програм), акредитації виконавців (юридичних осіб - нерезидентів), реєстрації представництва донорської установи в Україні.

Але, дія Порядку не поширюється на проекти (програми), які:

1) фінансуються Агентством США з міжнародного розвитку;
2) спрямовані на підтримку розвитку інститутів громадянського суспільства, в частині визначення бенефіціара та його участі в процесі залучення, використання та моніторингу міжнародної технічної допомоги;

3) фінансуються Організацією Північноатлантичного договору (НАТО), відповідно до Угоди між Урядом України та Організацією Північноатлантичного договору про статус Представництва НАТО в Україні.

Тобто, сьогодні, в умовах війни зазначені обмеження поширення змісту міжнародної технічної допомоги не дають змоги вкладати у зміст цієї допомоги увесь спектр допомоги, що надходить до України за різними програмами (проектами). Тим більше, у той час, коли основними надавачами такої допомоги виступають країни-члени НАТО.

Відповідно до Переліку діючих проектів міжнародної технічної допомоги станом на лютий 2021 року, бенефіціаром яких є Міністерство розвитку громад та територій України, налічувалось 24 проекти (програми). До прикладів такої допомоги можна віднести: Підтримка децентралізації в Україні, Партнерство для розвитку міст, Розвиток громад тощо.

Цікаве визначення міжнародної технічної допомоги викладено у [6]: це допомога у придбанні знання та навичок у відповідних сферах діяльності, зазвичай в галузі економіки та управління. Вона може залучатись у вигляді будь-якого майна, необхідного для забезпечення виконання завдань проектів (програм), яке ввозиться або набувається в Україні, робіт і послуг, прав інтелектуальної власності, фінансових ресурсів (грантів) у національній чи іноземній валюті, інших ресурсів, не заборонених законодавством, у тому числі стипендій.

Таким чином, аналіз змісту визначення “міжнародна технічна допомога”, наведене у Постанові № 153 не відповідає вкладеному змісту у це словосполучення, при правильному підході до розуміння змісту слова “технічна”, а також наведеним прикладами такої допомоги у межах реалізації окремих проектів (програм) за досвідом Міністерства розвитку громад та територій України.

Міжнародна технічна допомога, отримана у вигляді фінансових та інших ресурсів та послуг є набагато ширшою, ніж при розумінні лише технічної допомоги наведеної у визначенні, а також наявними обмеженнями при її розумінні в окремих міжнародних програмах (проектів) – Агентством США з міжнародного розвитку, фінансовані НАТО.

Щодо військової допомоги. На англomовному сайті посольства США при висвітленні обсягів наданої США допомоги Україні у відсічі збройної агресії росії наявне таке словосполучення – “*military assistance*”, що у перекладі на українську мову означає: військова допомога (сприяння, поміч, підмога).

Відповідно до тлумачного словника *Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus, assistance*:

1) у загальному вжитку – допомагати комусь (*to help someone*);

2) у сфері бізнесу – допомога, особливо гроші або ресурси, які надаються людям, країнам тощо, коли вони пережили важку ситуацію (*help, especially money or resources that are given to people, countries, etc. When they have experienced a difficult situation*).

Але, цим словосполученням ми не можемо позначити увесь спектр наданої допомоги країнами-партнерами, а лише її частину. При тому, що допомога надходить для підвищення обороноздатності України, кінцевими споживачами отриманої допомоги не завжди виступають лише військові, а й низка інших центральних органів виконавчої влади та складових сектору безпеки і оборони України.

Щодо визначення “товари військового призначення, визначених гуманітарною допомогою”. Аналіз визначення змісту “товарів військового призначення, визначених гуманітарною допомогою” слід розділити на два етапи:

1) визначення змісту “товари військового призначення”;

2) визначення змісту “гуманітарна допомога”.

Відповідно до Закону України “Про державний контроль за міжнародними передачами товарів військового призначення та подвійного використання” товари військового призначення в сукупності чи окремо – це:

вироби військового призначення – озброєння, боєприпаси, військова та спеціальна техніка, спеціальні комплектуючі вироби для їх виробництва, вибухові речовини, а також матеріали та обладнання, спеціально призначені для розроблення, виробництва або використання зазначених виробів;

послуги військового призначення – надання іноземним юридичним чи фізичним особам в Україні або за її межами послуг, у тому числі посередницьких (брокерських), у сфері розроблення, виробництва, будівництва, складання, випробування, ремонту, технічного обслуговування, модифікації, модернізації, експлуатації, управління, демілітаризації, знищення, збуту, зберігання, виявлення, ідентифікації, придбання або використання виробів чи технологій військового призначення, а також надання зазначеним юридичним особам іноземної держави чи її представникам або іноземцям послуг з фінансування таких робіт;

технології військового призначення - спеціальна інформація в будь-якій формі (за винятком загальнодоступної інформації), необхідна для розроблення, виробництва або використання виробів військового призначення та надання послуг військового призначення. Ця інформація може надаватися у формі технічних даних або технічної допомоги: технічні дані, технічна допомога, базові технології [7].

Відповідно до статті 1 Закону України “Про гуманітарну допомогу”, *гуманітарна допомога* – цільова адресна безоплатна допомога в грошовій або натуральній формі, у вигляді безповоротної фінансової допомоги або добровільних пожертвувань, або допомога у вигляді виконання робіт, надання послуг, що надається іноземними та вітчизняними донорами із гуманних мотивів отримувачам гуманітарної допомоги в Україні або за кордоном, які потребують її у зв’язку з соціальною незахищеністю, матеріальною незабезпеченістю, важким фінансовим становищем, виникненням надзвичайного стану, зокрема внаслідок стихійного лиха, аварій, епідемій і епізоотій, екологічних, техногенних та інших катастроф, які створюють загрозу для життя і здоров’я населення, або тяжкою хворобою конкретних фізичних осіб, *а також для підготовки до збройного захисту держави та її захисту у разі збройної агресії або збройного конфлікту*. [8].

Тобто, зміст гуманітарної допомоги передбачає її надання для підготовки збройного захисту держави та її захисту у разі збройної агресії або збройного конфлікту.

Разом з тим, виходячи з визначення змісту гуманітарної допомоги, допомога надається на засадах безоплатності, безповоротності, добровільності.

Цей висновок підтверджено змістом статті 3 Закону України “Про благодійну діяльність та благодійні організації” [9], де *благодійна діяльність* – це добровільна особиста та/або майнова допомога для досягнення визначених цим Законом цілей, що не передбачає одержання благодійником прибутку, а також сплати будь-якої винагороди або компенсації благодійнику від імені або за дорученням бенефіціара.

Відповідно до Закону України “Про благодійну діяльність та благодійні організації”, сферами благодійної діяльності визначено 15 напрямків, один з яких – *сприяння обороноздатності та мобілізаційній готовності країни, захисту населення у надзвичайних ситуаціях мирного і воєнного стану*.

Слід додати, що у разі безповоротного надання такої допомоги, словосполучення гуманітарна допомога, з огляду на її спрямування, у тому числі, на підвищення обороноздатності, може вважатися і військовою допомогою, зміст якої розглянуто вище.

Але, широке спрямування гуманітарної допомоги та широкого кола її отримувачів не дає чіткого розуміння її змісту саме у сфері військової (воєнної) допомоги.

Слід звернути увагу, що, сьогодні, є певні непорозуміння у сприйнятті майбутніх надходжень “Defense Articles” від США за програмою ленд-лізу відповідно до “Закону про ленд-ліз у захисту демократії України від 2022 року” [10]. Існує думка, що підтримка обороноздатності за програмою ленд-лізу є допомогою.

Так, за своїм змістом ленд-ліз є проявом підтримки та допомоги уряду США своїм партнерам шляхом постачання боєприпасів, техніки, продовольства, стратегічної сировини, у тому числі нафтопродукти та матеріальні засоби на засадах запозичення (оренди).

Але, для країни-споживача цієї підтримки, ця допомога за змістом не є благодійною. У положеннях “Закону про ленд-ліз у захисту демократії України від 2022 року” відсутні положення, що конкретно вказують, що ця діяльність є допомогою.

Однією з умов надання позики або оренди “Defense Articles” уряду України, застосовується положення законодавства США щодо повернення, відшкодування та погашення за отриману позику або оренду предметів оборони іноземним урядам.

Ми спеціально наводимо предмет Закону у мові оригіналу – “Defense Articles”, для визначення змісту цього словосполучення. “Defense Articles” у перекладі на українську мову: defence – захист, оборона; articles – має кілька значень:

1) письмовий твір, відмінний від художньої літератури чи поезії, який є окремою частиною видання (як журнал чи газета)

2) річ, предмет.

Тобто, передачу Україні у позику (оренду) “Defense Articles”, означає передачу Україні у позику (оренду) предметів оборони.

З урахуванням широкого спектру предметів оборони, що підлягають передачі, її споживачів, цю підтримку не можна вважати лише воєнною.

З огляду на викладене нами пропонується розуміти “міжнародну технічну допомогу”, “військову допомогу”, “товари військового призначення, визначені гуманітарною допомогою” одним словосполученням “безпекова допомога” та в залежності до споживача “воєнна (військова) безпекова допомога” та “державна безпекова допомога”.

Крім того, для того щоб визначити, який само варіант вживати: військова чи воєнна, слід проаналізувати наявні підходи до тлумачення різниці змісту цих двох слів.

Так, О. Пономарів пояснює різницю так: “військовий” – той, що пов’язаний із військом: військова служба, військовий квиток, військовий обов’язок, а “воєнний” – той, що пов’язаний із війною, тому: воєнний стан, воєнні дії, воєнні злочини, воєнні роки [11].

Таким чином, доцільно вживати слово “воєнна”, тоді, як приклад: “черговий пакет воєнної допомоги включає військову амуніцію, військові товари”.

Окрім цього, у разі отримання цієї допомоги від міжнародних партнерів пропонується додавати відповідне уточнення – “міжнародна воєнна безпекова допомога” та “міжнародна державна безпекова допомога”.

Список літератури:

1. Заплатинський В. М. Логіко-детермінантні підходи до розуміння поняття «Безпека». Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. / [редкол.: П. С. Атаманчук (відп. Ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. — Випуск 5. (–336 с.) С. 90-98.

2. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 року «Про Стратегію національної безпеки України»: Указ Президента України №392/2020.

3. Словник української мови [Текст]: у 20 т. / НАН України, Укр. мов.-інформ. фонд. — К. : Наукова думка, 2010.

4. Технічний. Веб-сайт: Портал української мови та культури “Словник UA”. URL: <https://cutt.ly/nXaFq3z>.

5. Про створення єдиної системи залучення, використання та моніторингу міжнародної технічної допомоги: постанова Кабінету Міністрів України від 15 лютого 2002 р. № 153 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/153-2002-%D0%BF#Text>.

6. Що таке міжнародна технічна допомога? Веб-сайт: Одеська обласна державна адміністрація. URL: <https://oda.od.gov.ua/biznesu/pidtrymka-biznesu/informaczijna-pidtrymka-pidpryyemnyczkoyi-diyalnosti/shho-take-mizhnarodna-tehnichna-dopomoga/>.

7. Про державний контроль за міжнародними передачами товарів військового призначення та подвійного використання: Закон України від 20 лютого 2003 року № 549-IV. Відомості Верховної Ради України. 2003. ст.148.

8. Про гуманітарну допомогу: Закон України від 22 жовтня 1999 року № 1192-XIV. *Відомості Верховної Ради України*. 1999. № 51, ст. 451.

9. Про благодійну діяльність та благодійні організації: Закон України від 5 липня 2012 року № 5073-VI. *Відомості Верховної Ради*. 2013. № 25. ст. 252.

10. Ukraine Democracy Defense Lend-Lease Act of 2022. S. 3522. An Act: To provide enhanced authority for the President to enter into agreements with the Government of Ukraine to lend or lease defense articles to that Government to protect civilian populations in Ukraine from Russian military invasion, and for other purposes.

11. Коли «воєнний», а коли «військовий»: як правильно говорити про війну? Веб-сайт: Освіторія. Медіа. URL: <https://osvitoria.media/experience/koly-voyennyj-a-koly-vijskovyj-yak-pravylnno-govoryty-pro-vijnu/>.

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕСУ ТА ВЕНЧУРНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО: СВІТОВИЙ ДОСВІД ТА СУЧАСНІ УКРАЇНСЬКІ РЕАЛІЇ

Поповиченко Ірина Валеріївна,

д.е.н., проф., зав. кафедри фінансів, економіки та підприємництва
ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

Пономаренко Карина Олександрівна,

студентка магістратури
Навчально-наукового інституту інноваційних освітніх технологій ДВНЗ
«Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

Нова технологічна, економічна та, відповідно, соціальна реальність є об'єктивними ознаками сучасного розвинутого світу. Отже, виклики, які стоять перед сучасним індустріальним суспільством, вимагають змін глобального соціально-технологічного укладу, наслідком якого є формування нових економічних та соціальних стратегій. Одночасно змінюється технологічна парадигма, змінюються моделі управління і суспільні норми, відбуваються масштабні демографічні зрушення. Проте проблема не в тому, що перехід до нової моделі суспільства відбувається у принципі. Проблема в тому, що цей перехід відбувається надшвидкими темпами – не за тисячоліття, як аграрний, не за століття, як індустріальний спосіб, а всього за кілька десятків років [1]. Важко не погодитися із тезою Кучерявенко А.В. про те, що вихід з існуючої турбулентності на траєкторію стійкого зростання супроводжуватиметься шоками для країн, що не створили вчасно технологічні, економічні та політичні передумови нового підйому [1]. У нових умовах та країна отримає переваги в результаті технологічних і цифрових інновацій, в якій розвиваються, взаємодіють, удосконалюються і зростають усі складові економіки. Саме тому сучасний етап розвитку багатьох країн, зокрема і України, пов'язаний із переходами на нові моделі економічного розвитку, в основу яких покладено використання інтелектуального та підприємницького потенціалу людини, розуміння особливостей венчурного (ризикового) підприємництва. Конкурентоспроможність країни у глобальній цифровій економіці визначається її можливостями у виробничій, комерційній, інноваційній сфері.

Уряди розвинених країн вже більше десяти років реалізують спеціальні програми цифрової трансформації (Digital transformation) економіки й бізнесу. В основі такої трансформації лежать кілька ключових технологій: штучний інтелект; роботизація виробництва і бізнес-процесів; багатоканальний збір та аналіз великих даних, застосування на їх основі інструментів поведінкової економіки – як для передбачення і задоволення попиту і бажань споживачів, так і активного їх формування [1]. Водночас цифрова трансформація бізнесу – це перегляд корпоративних, ділових, функціональних стратегій та моделей розвитку бізнес-організацій, що є ознаками та проявом Четвертої промислової революції.

Змістом Четвертої промислової революції є цифровізація (діджиталізація) – «насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними, що фактично уможливорює інтегральну взаємодію віртуального та фізичного, тобто створює кіберфізичний простір. Основна мета цифровізації полягає у досягненні цифрової трансформації існуючих та створенні нових галузей економіки, а також трансформації сфер життєдіяльності у нові, більш ефективні та сучасні. Такий приріст є можливим лише тоді, коли ідеї, дії, ініціативи та програми, які стосуються цифровізації, будуть інтегровані, зокрема, в національні, регіональні, галузеві стратегії і програми розвитку. Цифровізація є визнаним механізмом економічного зростання завдяки здатності технологій позитивно впливати на ефективність, результативність, вартість та якість економічної, громадської та особистої діяльності» [2]

В умовах Четвертої промислової революції формується концепція промислового розвитку Індустрія 4.0 (Industry 4.0), яка стосується цифровізації виробничих процесів в промисловості, енергетиці, у сфері транспорту, інфраструктури та логістики і передбачає технологічну еволюцію від вбудованих систем до кіберфізичних систем (CPS). Все вищезначене формує цифрову економіку через цифрову трансформацію бізнесу та господарської діяльності державних інституцій та установ.

У класичному розумінні поняття «цифрова економіка» (термін «digital economy», «цифрова економіка» ввів до наукового обігу у 1995 р. Д. Тепскотт (Don Tapscott) - означає діяльність, в якій основними засобами (факторами) виробництва є цифрові (електронні, віртуальні) дані – як числові, так і текстові [4]. Цифрова економіка базується на інформаційно-комунікаційних та цифрових технологіях, стрімкий розвиток і поширення яких уже сьогодні впливають на традиційну (фізично-аналогову) економіку, трансформуючи її від такої, що споживає ресурси, до економіки, що створює ресурси. Саме дані є ключовим ресурсом цифрової економіки, вони генеруються та забезпечують електронно-комунікаційну взаємодію завдяки функціонуванню електронно-цифрових пристроїв, засобів та систем. Основними складовими цифрової економіки вважають [5]:

- 1) широке застосування цифрових технологій та цифрових інфраструктур (апаратне забезпечення, програмне забезпечення, телекомунікації, мережі тощо);
- 2) електронний бізнес (ведеться через комп'ютерні мережі), тобто виробництво електронних товарів і послуг;
- 3) електронну комерцію (передачу товарів онлайн).

У більш широкому значенні цифровою економікою є діяльність, що здійснюється в будь-якій реальній галузі (промисловість, будівництво, сільське господарство, освіта, медицина та ін.) із використанням нових технологічних продуктів. Найбільш адекватним для економічної теорії є поняття «інформаційно-мережева економіка», де увага концентрується на характері ресурсу та механізмі організаційно-господарських зв'язків [5]. Останні здійснюються завдяки децентралізованим протоколам та соціальній мережі. Технологічною основою мережі стають платформи – цифрове середовище, в якому особливий програмно-

апаратний комплекс із набором певних сервісів і функцій забезпечує можливості прямого взаємозв'язку між споживачами та виробниками. Особисте спілкування та економічні зв'язки здійснюються через мережу, яка вже має не тільки централізоване упорядкування, але й децентралізовані способи взаємодії. Найхарактернішою ознакою мережевого взаємозв'язку є цифрові платформи як фундаментальний елемент інформаційної економіки. Саме на цифрових платформах з'являється блокчейн (Block Chain) як технологія розподілу баз даних (без єдиного центру), що підтримується всіма учасниками. На основі транзакцій блокчейну з'являється локально-мережева валюта Біткоїн (Bitcoin), що принципово неможливо в умовах ієрархічних зв'язків грошової системи [1].

На думку авторів дослідження [3] існують два сценарії розвитку цифрової економіки України залежно від оцінки критичності та необхідності здійснення швидких та глибоких змін у традиційному економічному укладі: інерційний (еволюційний) та цільовий (форсований). У разі реалізації інерційного сценарію українська економіка залишиться неефективною, триватиме трудова міграція та «відтік мізків», українська продукція програє конкуренцію на зовнішніх ринках. Цільовий (форсований) сценарій передбачає перехід української економіки до цифрової за 3–5 років (але це за довоєнними оцінками, тобто, станом на кінець 2021 р.). За такого сценарію Україна до 2030 р. мала б стати європейським лідером у галузі інновацій та нових технологій, перетвориться на інтелектуальний хаб, де буде створено найпривабливіші в регіоні умови для розвитку потенціалу людей. Сподіваємось, що після Перемоги України у нинішній війні з РФ так і буде.

Цифрова трансформація бізнесу передбачає перебудову системи менеджменту бізнес-організації, розроблення цифрової стратегії, трансформацію бізнес-моделей фірми і низку управлінських рішень щодо обґрунтування вибору способу цифрової трансформації. Дослідники Boston Consulting Group вважають, що фірми використовують один із двох шляхів. Перший – шлях поступової трансформації, який вважається неефективним, оскільки зміни в цифрових технологіях відбуваються занадто швидко. Другий – стрибкоподібний і більш ризикований, за якого фірми максимально швидко нарощують свої внутрішні технологічні можливості. Другий шлях передбачає створення умов, екосистеми для венчурного підприємництва в нашій країні. Розвиток венчурного бізнесу, принаймні, на початках, передбачає певну інституційну підтримку на регіональному та загальнодержавному рівні в плані створення умов для залучення венчурних інвесторів та створення венчурних фондів.

Розрізняють онлайн-стратегію та цифрову стратегію фірми. Онлайн-стратегія – це стратегія використання цифрових (онлайн) активів фірми для максимізації її бізнес-результатів. Цифрова стратегія – це стратегія перетворення фірми на цифрову, в якій цифровий зв'язок забезпечує взаємодію бізнес-організації зі своїми клієнтами, індивідуалізовані й персоналізовані пропозиції продуктів/послуг, прийняття рішень на основі даних, під впливом змін у зовнішньому та внутрішньому середовищі фірм [6].

Ознакою цифрової фірми є акцент на розвитку процесного підходу до управління через цифрову підтримку бізнес-процесів та послуг за допомогою сучасних технологій та інформаційних систем. Завдяки цьому цифрові фірми

мають можливість децентралізувати операції, підвищити оперативність реагування, поліпшити взаємодію з клієнтами. Мета цифрової фірми – оптимізація затрат, досягнення конкурентних переваг, безперервність та ефективність ведення бізнесу, керуючись принципом постійного удосконалення, відомого як «Коло Демінга» (Планування-Дія-Перевірка-Коригування). Цей простий, як все геніальне, принцип у поєднанні із успішним венчурним підприємництвом, на нашу думку, є ключем до успішного відновлення економіки України не тільки у суто виробничій сфері (звичайно, за умови подолання корупції на всіх рівнях). Перевага української промисловості та виробництва у світовій економіці має спиратися на створення високої доданої вартості товарів і послуг, якісне управління виробничо-збутовими ланцюгами та ефективне використання ресурсів.

Таким чином, цифрова трансформація бізнесу та управлінських процесів, венчурна (але не авантюрна) бізнес-філософія, цифровізація соціально-економічних процесів на державному рівні є запорукою виходу України з категорії «бідних країн» та активного розвитку нашої держави.

Список літератури

1. Кучерявенко А.В. Інтелектуально-цифровізаційні тенденції економічного розвитку: теорія і практика // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення». 21 жовтня 2021 р. Том 2. К.: НАУ, 2021. С. 83-84.

2. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.01.2018 р. № 67-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>

3. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти [Електронний ресурс]. https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf (Дата звернення: 17.08.2022).

4. Tapscott, D. The Digital Economy: Promise and Peril In The Age of Networked Intelligence. NY : McGraw-Hill, 1994. 368 p.

5. Mesenbourg T. L. Measuring the Digital Economy // U.S. Bureau of the Census. URL: <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/working-papers/2001/econ/digitalecon.pdf>

6. Цифрові трансформації в Україні: чи відповідають вітчизняні інституційні умови зовнішнім викликам та європейському порядку денному? [Електронний ресурс]. http://eap-csf.org.ua/wp-content/uploads/2021/04/Research_DT_PF_WG2_ua-1.pdf (Дата звернення: 18.08.2022).

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ КОМПЛЕКТУВАННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ КОНТРАКТНИКАМИ

Семененко Олег Михайлович

доктор військових наук професор
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України,
Київ, Україна

Коверга Вікторія Леонідівна

Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України,
Київ, Україна

Гречаний Максим

Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України,
Київ, Україна

Мотрунич Іван Іванович

Міністерство оборони України, Київ, Україна

Целіщев Ігор Олегович

Кафедра військової підготовки Національного авіаційного університету,
Київ, Україна

Під показником вартості переходу ЗС України до комплектування їх військовослужбовцями за контрактом розуміється показник необхідних фінансових витрат на формування необхідного кадрового потенціалу військовослужбовців контрактників (КПК) ЗС України протягом визначеного періоду часу (T). Під показником кадрового потенціалу військовослужбовців-контрактників розуміється співвідношення фактичної чисельності військовослужбовців за контрактом в ЗС України ($n_{t \text{ факт}}$, $N_{T \text{ факт}}$) із відповідним рівнем їх підготовки на час t або T до максимально необхідної чисельності військовослужбовців-контрактників в ЗС України згідно штатних посад на цей час ($N_{\text{тах}}$). Загальна структура підходу щодо розрахунку вартості переходу ЗС України до комплектування їх військовослужбовцями контрактниками наведена на рис. 1.

Єдина база постійних вартісних даних, складається із середньорічних вартісних показників витрат на всі види заходів, пов'язані із залученням до військової служби в ЗС України, утриманням та підготовкою одного військовослужбовця-контрактника, наприклад:



Рисунок 1 – Загальна структура підходу щодо розрахунку вартості переходу ЗС України на комплектування військовослужбовцями за

- середній показник витрат на залучення одного військовослужбовця контрактника до військової служби в лавах ЗС України (c_1 приз) (табл. 1)

$$C_{1 \text{ зал}} = \sum_{i=1}^Z \sum_{j=1}^R c_{1j} / Z, \quad (1)$$

де c_{1j} – витрати на одного військовослужбовця-контрактника за j -ми заходами його набору; $i = \overline{1, Z}$ – категорія військовослужбовця контрактника (рядовий, ст. солдат, молодший сержант тощо); Z – кількість категорій контрактників; $j = \overline{1, R}$ – заходів щодо залучення одного військовослужбовця-контрактника до військової служби в лавах ЗС України (ознайомлення, вербування, медичного огляду, оформлення, транспортування тощо); R – кількість заходів.

середньорічний показник грошового забезпечення одного контрактника (C_1 гр. заб)

$$C_{1 \text{ гр. заб}} = \sum_{i=1}^Z c_{i1 \text{ гр. заб}} / Z, \quad (2)$$

де $c_{i1 \text{ гр. заб}}$ – грошове забезпечення одного контрактника i -ї категорії за рік.

- середньорічний показник витрат на утримання одного військовослужбовця-контрактника ($c_{1 \text{ утр.}}$) (середньорічні витрати на різні види компенсацій та надбавок ($c_{1 \text{ кін}}$); середньорічні витрати на медичне обслуговування ($c_{1 \text{ мед}}$); середньорічні витрати на речове забезпечення ($c_{1 \text{ реч}}$); середньорічні витрати на продовольче забезпечення ($c_{1 \text{ прод}}$); інші додаткові середньорічні витрати, пов'язані із утриманням військовослужбовців контрактної служби ($c_{1 \text{ інші}}$)):

$$c_{1\text{ утр.}} = (c_{1KiH} + c_{1\text{ мед}} + c_{1\text{ печ}} + c_{1\text{ прод}} + c_{1\text{ інші}}) . \quad (3)$$

Кількість показників, які складають загальний показник витрат на утримання одного військовослужбовця-контрактника може змінюватися, в залежності від прийнятих рішень щодо складу загального показника витрат. Наприклад, згідно запропонованого складу витрат до інших витрат ($\tilde{n}_{13\text{го}}$) належать показники витрат на лазнево-пральне забезпечення, витрати на транспортні перевезення, витрати на надання додаткових послуг тощо. Але кожна із складових показника інших витрат може визначатися як окрема складова загального показника витрат на утримання одного військовослужбовця-контрактника ($c_{1\text{ інші}}$).

Показники витрат на одного військовослужбовця-контрактника (c_{1KiH} , $c_{1\text{ мед}}$, $c_{1\text{ печ}}$, $c_{1\text{ прод}}$, $c_{1\text{ інші}}$) розраховуються аналогічно до формули (2).

Середньорічні витрати на вирішення житлових проблем ($c_{1\text{ житл}}$) (утримання казарм, винайм житла, дообладнання або будівництво нових приміщень тощо):

$$C_{1\text{ житл}} = \sum_{i=1}^Z \sum_{m=1}^M c_{1m} / Z , \quad (4)$$

де c_{1m} – річні витрати на одного військовослужбовця-контрактника i -ї категорії за j -ми заходами його забезпечення житлом; $m = \overline{1, M}$ – заходи із вирішення житлових проблем одного військовослужбовця-контрактника i -ї категорії (створення казарм, винайм житла, видача квартир тощо); M – кількість заходів із вирішення житлових проблем військовослужбовців контрактників.

Середньорічні витрати на підготовку одного військовослужбовця-контрактника ($c_{1\text{ підг}}$) за стандартними програмами підготовки i -ї категорії:

$$C_{1\text{ підг}} = \sum_{i=1}^Z \sum_{d=1}^D c_{1d} / Z , \quad (5)$$

де c_{1d} – річні витрати на одного військовослужбовця контрактника i -ї категорії за j -ми заходами його підготовки; $d = \overline{1, D}$ – заходи підготовки щодо одного військовослужбовця контрактника i -ї категорії (заняття, навчання, бойові стрільби, тренування, інші заходи); D – кількість заходів підготовки щодо одного військовослужбовця контрактника i -ї категорії.

Коефіцієнт, який ураховує можливі зміни витрат у разі зміни вимог до рівнів підготовленості військовослужбовців-контрактників (K_1) – цей коефіцієнт показує збільшення (додаткові заходи щодо підготовки контрактників або зміни в самій системі підготовки) чи зменшення (виключення заходів підготовки контрактників на якийсь період з метою економії коштів або скорочення в системі підготовки) витрат відносно загальної суми витрат на підтримання існуючого КПК та формування нового на заданий період часу; коефіцієнт зміни витрат у разі введення додаткових заходів з удосконалення системи формування кадрового потенціалу військовослужбовців-контрактників (КПК) (K_2). Розраховується аналогічно до попереднього як відсоток від загальних витрат на

підтримання існуючого КПК та формування нового на заданий період часу; річні та кінцеві заплановані витрати на перехід ($C_{t\text{план}}$; $C_{T\text{план}}$); KPK на кінець року та на кінець планового періоду (KPK_t , KPK_T):

$$KPK_t = N_{t\text{факт}} / N_{\text{max}} \text{ та } KPK_T = N_T / N_{\text{max}}, \quad (7)$$

де $N_{t\text{факт}}$ – фактичне значення кількості військовослужбовців за контрактом на час t ; N_{max} – максимальна кількість військовослужбовців за контрактом відповідно до штатних посад; N_T – кількість військовослужбовців за контрактом на кінець планового періоду T .

- річний показник витрат на одиницю зміни КПК протягом визначеного часу (t) або періоду (T) – характеризує вимоги до рівня ефективності переходу до КПК на кожен рік та на кінець періоду щодо економічності витрачання бюджетних коштів ($W_{\text{плант}}$; $W_{T\text{план}}$)

$$W_t = KPK_t / C_{t\text{план}} \text{ та } W_{T\text{план}} = KPK_T / C_{T\text{план}}. \quad (8)$$

Ці показники змінюються залежно від прийнятих рішень керівництвом держави та ЗС України, змін ресурсних можливостей держави, необхідного рівня KPK протягом періоду переходу тощо.

Алгоритм розрахунку вартості переходу ЗС України до комплектування військовослужбовцями-контрактниками наведений на (рис. 2). Згідно алгоритму спочатку формується база вихідних даних для проведення розрахунків шляхом уточнення постійних вартісних показників, які розраховуються представниками відповідних структур та ГШ ЗС України та уточнення змінних показників, які безпосередньо залежать від прийнятих рішень щодо термінів переходу, обсягів планованих та виділених бюджетних коштів, вимог, які пред'являються до рівня забезпечення військовослужбовця-контрактника протягом певного часу або періоду тощо. Деякі показники другого блоку задаються, а деякі розраховуються, порядок їх розрахунку наведений у формулах (6) – (8).

Після формування бази вхідних даних розраховуються річні або місячні (t) (залежно від поставленого завдання щодо терміну переходу) витрати за складовими формування кадрового потенціалу військовослужбовців контрактників та оцінювання відповідності їх економічним можливостям держави та вимогам до рівня KPK на рік.

Формування показника загальних річних витрат за t -й рік починається з розрахунків вартісних значень його складових: витрат на утримання існуючого КПК; витрат на формування нового КПК та витрат на розвиток системи формування КПК в ЗС України.

Витрати на утримання існуючого КПК ЗС України безпосередньо залежать від кількості військовослужбовців-контрактників, які перебувають на службі в лавах ЗС України:

$$C_{\Sigma \text{исн.}}^t = f(N^t). \quad (9)$$

Цей показник розраховується:

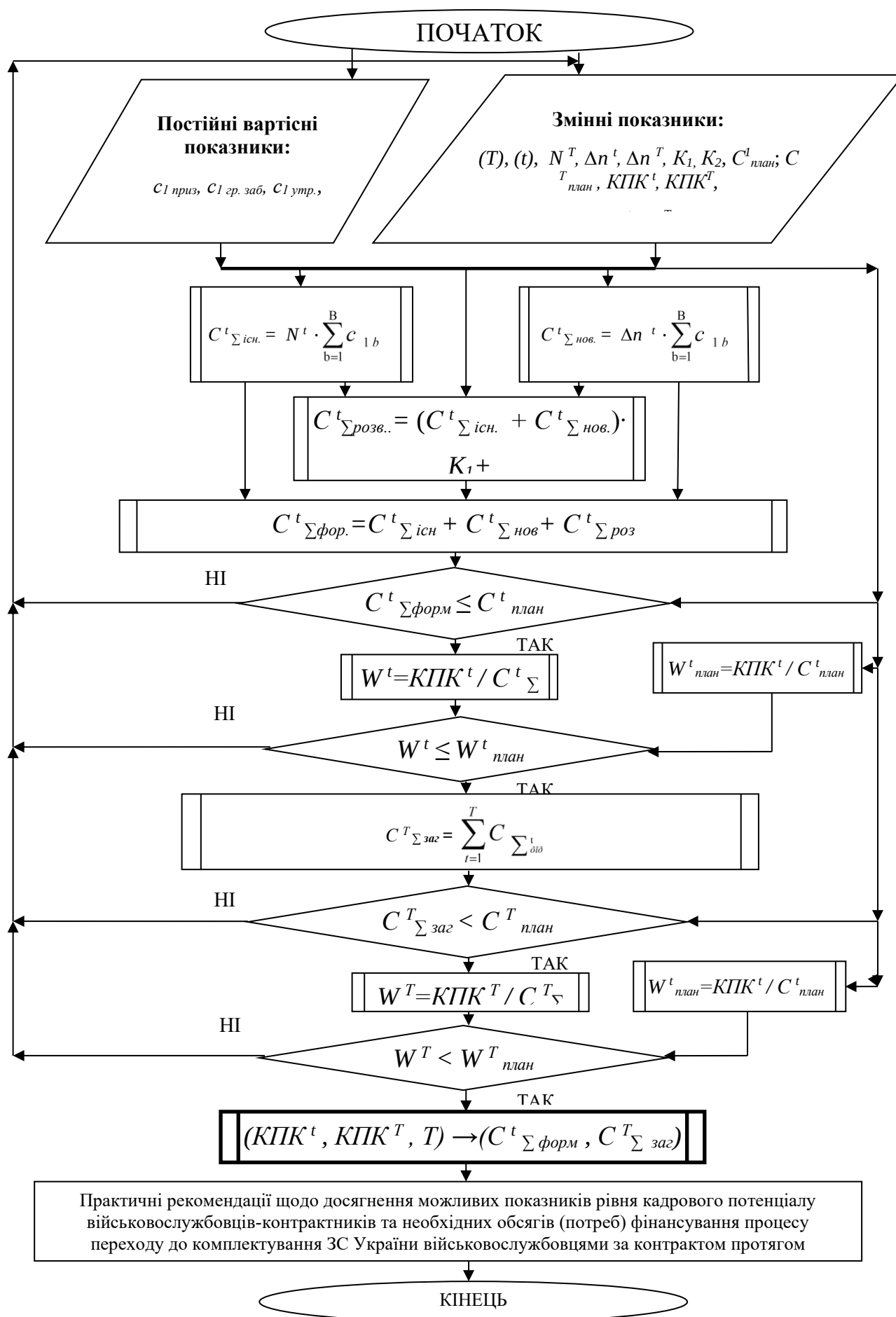


Рисунок 2 – Алгоритм розрахунку вартості переходу ЗС України до комплектування військовослужбовцями за контрактом

$$C^t_{\Sigma_{icn.}} = N^t \cdot \sum_{b=1}^B c_{1b}, \quad (10)$$

де $b = \overline{1, B}$ – перелік середньорічних нормативних показників витрат на одного військовослужбовця-контрактника.

Витрати на формування нового *КПК* безпосередньо залежать від кількості військовослужбовців-контрактників, які будуть залучатися на військову службу в лавах ЗС України протягом часу t або періоду T :

$$C^t_{\Sigma_{нов.}} = f(\Delta n), \quad (11)$$

Цей показник розраховується:

$$C^t_{\Sigma_{нов.}} = \Delta n^t \cdot \sum_{b=1}^B c_{1b}. \quad (12)$$

Витрати на розвиток системи формування *КПК* залежать від суми показників утримання існуючого *КПК* та формування нового ($C^t_{\Sigma_{icn.}} + C^t_{\Sigma_{нов.}}$), а також від коефіцієнтів, які враховують зміни витрат у залежності від прийнятих рішень щодо подальшого розвитку (удосконалення) функціонування комплектування ЗС України військовослужбовцями контрактної служби:

$$C^t_{\Sigma_{розв.}} = f((C^t_{\Sigma_{icn.}} + C^t_{\Sigma_{нов.}}); K_1; K_2). \quad (13)$$

Ці коефіцієнти можуть визначатися розрахунковим методом як відсоток від загального показника утримання існуючого та формування нового *КПК*, а можуть, у разі відсутності попередньої інформації щодо змісту заходів та їх наслідків, задаватися особою, яка приймає рішення на удосконалення існуючої системи комплектування ЗС України військовослужбовцями за контрактом.

Показник витрат на розвиток (удосконалення) системи комплектування ЗС України військовослужбовцями за контрактом буде розраховуватися як:

$$C^t_{\Sigma_{розв.}} = (C^t_{\Sigma_{icn.}} + C^t_{\Sigma_{нов.}}) \cdot K_1 + (C^t_{\Sigma_{icn.}} + C^t_{\Sigma_{нов.}}) \cdot K_2. \quad (14)$$

Відповідно, показник загальних річних витрат на формування *КПК* за t -й рік буде розраховуватися як:

$$C^t_{\Sigma_{фор.}} = C^t_{\Sigma_{icn.}} + C^t_{\Sigma_{нов.}} + C^t_{\Sigma_{роз.}}. \quad (15)$$

На цьому етапі Методики розрахований показник загальних річних витрат повинен порівнюватися із реальними економічними можливостями держави щодо забезпечення переходу ЗС України до контрактної служби протягом відповідного проміжку часу:

$$C^t_{\Sigma_{фор.}} \leq C^t_{план.} \quad (16)$$

Економічні можливості держави відображені в показнику $C^t_{план.}$, який задається або розраховується як частина бюджету МО України на визначений час, що може бути витрачена на формування *КПК* ЗС України без негативних наслідків для ЗС України та держави взагалі. Якщо розрахований показник менший або дорівнює показнику $C^t_{план.}$, тоді можна вважати, що перша вимога щодо відповідності економічним можливостям держави виконана; якщо ж умова не виконана, то необхідно виконати корегування змінних вхідних показників часу переходу на контрактну службу (T), очікуваного результату (*КПК*) або обсягів запланованих бюджетних коштів, які плануються на здійснення переходу ЗС України до контрактної служби.

Другою вимогою є відповідність показника ефективності витрат на формування необхідного КПК плановому, який визначає рівень фінансування військовослужбовців контрактної служби (9) та економічну ефективність досягнення необхідного результату (на одиницю досягнутого КПК повинно витрачатися кількість бюджетних коштів, не більша від запланованої):

$$W^t = KPK^t / C^t_{план} \text{ та } W^t_{план} = KPK^t / C^t_{план}. \quad (17)$$

Якщо вимога щодо ефективності витрачання бюджетних коштів не дотримується, тоді необхідне корегування змінних вхідних показників. Як і у попередній умові, можна змінити визначені показники ефективності щодо витрачання бюджетних коштів стосовно отримання очікуваного результату, але зміна цієї умови може мати негативні наслідки (марнотратство, зниження рівня КПК тощо). У разі відповідності загальних річних витрат на формування КПК за кожен t -й рік визначеним умовам, переходять до третього етапу методики, в якому здійснюється розрахунок загальних витрат на перехід до визначеного КПК на кінець періоду T , тобто визначається загальний показник за увесь період переходу:

$$C^T_{\sum заг} = \sum_{t=1}^T C \sum_{\delta id}^t. \quad (18)$$

Отриманий результат перевіряється за двома умовами, у разі невідповідності корегуються змінні показники вхідних даних, а у разі виконання зазначених умов затверджуються основні параметри переходу, такі як: терміни виконання переходу (t , T) на контрактну службу ЗС України; очікувані результати (рівень кадрового потенціалу військовослужбовців-контрактників на кінець переходу та на визначені моменти часу) (KPK^t , KPK^T); формуються чи уточнюються вимоги щодо ефективності витрачання коштів на перехід до контрактної служби ($W^t_{план}$; $W^T_{план}$); затверджується загальний обсяг необхідних фінансових витрат (потреб) ($C^T_{\sum заг}$) щодо переходу Збройних Сил України до комплектування військовослужбовцями за контрактом, а також розробляються практичні рекомендації щодо рівня фінансування переходу та вимог до рівня ефективності практичної реалізації.

Розрахований показник необхідних фінансових витрат на перехід ЗС України до комплектування військовослужбовцями за контрактом може не відповідати економічним можливостям держави, тоді повинні корегуватися терміни переходу до контрактної служби або очікувані результати (кількість військовослужбовців-контрактників). Заниження вимог, які пред'являються до очікуваного результату, щодо показника витрат на одного військовослужбовця-контрактника, негативно вплине на запланований результат (призов певної запланованої на визначений період кількості військовослужбовців-контрактників), що буде спонукати до марнотратства бюджетних коштів на перспективу (набір на контрактну службу осіб із низьким рівнем підготовки, осіб, які певний час згодні на низький рівень заробітної платні для отримання необхідного досвіду та стажу тощо, що призведе до того, що після певного періоду служби вони будуть залишати лави ЗС України).

Усі ці наслідки негативно відіб'ються на рівні боєготовності ЗС України та виконанні ними завдань за призначенням. Тому, в запропонованій Методиці передбачається, що вона дозволить не тільки визначати загальний показник фінансових витрат на перехід ЗС України до комплектування військовослужбовцями за контрактом, а й, коректно корегувати показники очікуваних результатів та часові інтервали їх отримання.

Розроблений алгоритм розрахунку вартості переходу ЗС до комплектування військовослужбовцями за контрактом є універсальним і дозволяє продовжувати розрахунки навіть по завершенні призову військовослужбовців строкової служби. Відмова від призову військовослужбовців строкової служби не означає завершення повного доукомплектування ЗС України військовослужбовцями за контрактом у визначений термін. Залучення військовослужбовців за контрактом буде процесом нескінченним у зв'язку з текучістю кадрів та необхідністю продовжувати процес комплектування ЗС України. Доведення до відповідних вимог щодо комплектності військових частин та підрозділів ЗС України військовослужбовцями за контрактом є процесом постійної роботи кадрових органів, яка буде вимагати завжди щорічного фінансового розрахунку залучення необхідних осіб до військової служби.

НЕОБХІДНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ПЛАТФОРМ В УПРАВЛІННЯ ПАСАЖИРСЬКИМИ ЗАЛІЗНИЧНИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ

Чаркіна Тетяна Юріївна,

д.е.н., доцент,

Задоя В'ячеслав Олександрович,

к.е.н., доцент,

Український державний університет науки та технологій,
м.Дніпро, Україна

Орловська Олександра Володимирівна,

к.е.н., доцент,

Львівський інститут
Українського державного університету науки та технологій,
м. Львів, Україна

Ефективність роботи транспортної галузі залежить від наукового підходу до питання покращення роботи транспорту, а також до виявлення основних недоліків в управлінні кожним видом транспорту. При цьому, значна увага приділяється спроможності транспорту до обслуговування виробничого комплексу, його здатності задовольняти потреби населення у перевезеннях. Впровадження цифровізації в економічні процеси в Україні є принципово новим способом введення господарської діяльності практично всіма галузями виробничого комплексу, аналіз та облік видатків та доходів стають більш прозорими при використанні цифрового підходу.

З розвитком новітніх технологій транспортна галузь поступово переходить на цифрові форми. Згідно Стратегії розвитку транспортної галузі до 2030 року [1], заплановано поступове залучення у роботу залізничного транспорту принципів цифровізації транспортних процесів, що значно прискорить всі етапи планування та функціонування об'єктів транспорту, а також його елементів. Цифровізація сьогодні охопила практично всі сфери суспільного життя: її використання сприяє більш якісному і швидкому пошуку потрібної інформації про розвиток об'єкта, його місце знаходження (рухомий склад), а також потребу у матеріально-технічних засобах на підприємствах транспорту (запас ресурсів) тощо. Також, за допомогою цифровізації, стає можливим раціонально організовувати трудовий процес та ефективно розподіляти ресурсний потенціал.

Сучасні умови роботи транспорту ставлять перед галуззю ряд вимог щодо керування та організації транспортної роботи на основі повної інформативності процесів. Застосування інформаційних технологій у транспортній галузі визначено головним завданням, що окреслені у Стратегії розвитку галузі до 2030 року. [1] Процеси впровадження інформаційних технологій стають не просто

засобами підтримки керування, а одним з найважливіших елементів інфраструктури залізниць.

З метою розвитку новітніх технологій та можливостей транспорту, провідні країни світу застосовують при вирішеннях питань організації транспортних процесів цифрові платформи, які можна визначити як певний інструмент цифрових трансформацій соціально-економічного розвитку систем транспорту, що дозволяють організовувати управління транспортними системами у будь-якій точці знаходження рухомого складу, а також координувати діяльність підприємств транспортної галузі. Вони дозволяють переводити у цифру діяльність всіх транспортних підрозділів національної транспортної системи, а також являються інструментом трансформації соціально-економічних систем транспорту при будь-яких умовах управління [2].

Використання цифрових платформ має ряд значних переваг: процес експлуатації цифрових платформ не може бути обмеженим географічними особливостями території, оскільки вони здатні працювати та виконувати свої функції при умові наявності відповідних серверів та якісного Інтернет-зв'язку. Це дає значні переваги у транспортній роботі, особливо при збої у роботі телефонного чи мобільного зв'язку. Цифрові платформи забезпечують безперервне стеження за перевізними процесами на будь-якому транспорті, дозволяють контролювати узгодженість у роботі різних видів транспорту між собою та проводити аналіз, облік і контроль за надходженнями грошових ресурсів на рахунки підприємств або підрозділів галузі, особливо доречним це буде при транскордонних перевезеннях [3].

Для залізничного транспорту важливим є забезпечення сприятливих конкурентоздатних умов для пасажирів під час поїздки. Комфортність та швидкість перевезень для споживача буде відігравати важливу роль при виборі транспортного засобу. Для забезпечення швидкості перевезення пасажирів із дотриманням основних вимог, що ставлять споживачі до транспорту, а це знаходження в дорозі мінімум часу при подоланні значних відстаней. В даному випадку, мультимодальні перевезення зможуть задовольнити потреби споживачів. При цьому, за допомогою цифрових платформ, стане доступним великий спектр послуг, що стосується вибору маршруту поїздки, вибору транспорту, графіку руху, сервісне обслуговування пасажирів на початку поїздки (замовлення та доставка квитків, плану перевезень, графік руху тощо), так і після поїздки (пересадка на міський транспорт, графік руху міського транспорту або іншого приміського транспорту тощо).

При застосуванні цифрових платформ у діяльності залізничного пасажирського транспорту створяться сприятливі умови для запровадження принципових змін на транспортному ринку, починаючи від організації виробничого циклу і закінчуючи сервісним обслуговуванням пасажирів. Саме переведення роботи пасажирського сектора транспорту на цифрові платформи дозволить формувати нові пасажирські маршрути за короткий термін часу. Це також дасть можливість до формування тарифної політики на основі цифрових тенденцій взаємодіючих між собою різних видів транспорту.

Список літератури:

1. Положення про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року. Розпорядження КМУ від 30.05.2018р. №430-р Київ. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show>
2. Ляшенко В.І., Вишневський О.С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія / В.І. Ляшенко, О.С. Вишневський. К.: Ін-т економіки промисловості НАН України, 2018. 252 с.
3. О. М. Pshinko, T.J.Charkina, L.V. Martseniuk, O.V.Orlovska/ Hubs as a Key Tool for Improving the Quality of the Service and Development of Multimodal Passenger Traffic. Transport Problems. The Silesian University of Technology, Faculty of Transport, Katowice, Poland,- 2022. Vol. 17, Iss. 1. P. 201–214., DOI: 10.20858/tp.2022.17.1.17.

STUDY OF THE DEMOGRAPHIC SITUATION OF TSAKHURS LIVING IN AZERBAIJAN

Huseynova Bayimkhanim,

Scientific worker

Azerbaijan National Academy of Sciences, Institute of Geography

Tsakhurs have a special place among the ethnic groups living in Azerbaijan. Today, 12,289 of the world's 100,000 Tsakhurs populate in Azerbaijan. Currently, the Tsakhurs living in Azerbaijan settle compactly in the Zagatala and Gakh districts of the Shaki-Zagatala economic region, which covers the northern part of the country.

The Tsakhurs, belonging to the Lezgin group of the Caucasian language family, lived in Dagestan. Their migration to the northern parts of Azerbaijan dates back to the 15th century. Over the past period, some of them mingled with Azerbaijanis, and as a result, the Tsakhur-speaking population in Saribash, Ilisu and other villages of the region began to speak Azerbaijani in the second half of the XIX century [1, p. 298]. Today, the majority of those who speak this language are the member of older generation.

The primary aim to carry out investigation is to shed light on the changes in demographic situation of Tsakhurs. In order to reach a conclusion, mathematical-statistical, comparative analysis and other methods were used in the research. Additionally, the query reflecting demographic and socioeconomic situation was organised in the some villages of the Gakh and Zagatala districts of Azerbaijan where Tsakhurs populate compactly. The questionnaires were constituted by 15 different demographic and socioeconomic-related questions. The respondent was accounted for by females and males aged between 19 and 79. 2009 census materials of the Republic of Azerbaijan were used as a essential sources since the census materials of the the 2019 was not ready.

According to the 2009 census materials, 8,4% or 749,6 thousand of the total population in the Republic of Azerbaijan was formed by minority ethnic groups. Tsakhurs constitute 0,1% of these ethnic groups. In the Shaki-Zagatala economic region, where Tsakhurs live, 2,2% or 12246 people of the population was formed by Tsakhurs [1,2].

According to the 1926 census, 15,552 people lived in Azerbaijan, and 15,217 of them fell to the Zagatala district. In 1959, their number in the country was less than 3,000. This was due to the fact that some of them were registered as Lezgins. Accordingly, there were 6208 people in Azerbaijan in 1970, 8546 people in 1979, 13318 people in 1989, 15877 people in 1999, and 12289 people in 2009 (Figure 1), [2, p.91- 96]. This dynamic in the number of Tsakhurs has led to serious problems in demographic indicators.

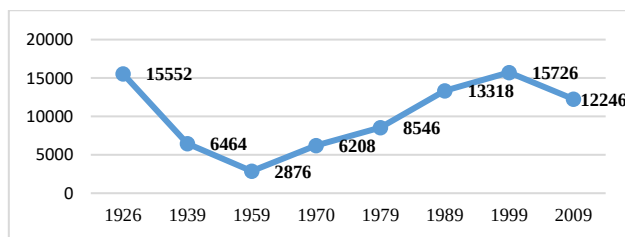


Figure 1. The dynamics of the Tsakhurs in Azerbaijan in 1926-2009

Although one of the reasons for the decline in the number of Tsakhurs living in the Zagatala and Gakh districts in recent years has been the fact that one of the parents is of ethnic Azerbaijani ethnicity, one is due to declining natural growth and the other is due to migration. According to residents, the majority of young people go to Baku or the Republic of Dagestan to find lucrative business opportunities, and only some return after the age of 40. Surely, the main reason for migration is the unequal socio-economic development between the regions of the Republic of Azerbaijan.

Progress in the dynamics of the number of Tsakhurs has led to significant differences in other demographic indicators of the population. It can be seen also this trend in the change in the sex and age composition of married people (Figure 2), [3,4]. Thus, in 1999-2009, the number of married women in the 20-39 age group decreased by 5,4%, and among men by 5,5%. However, in the next age group, ie 40-59 years, this figure increased by 6,8% for women and 9,0% for men.

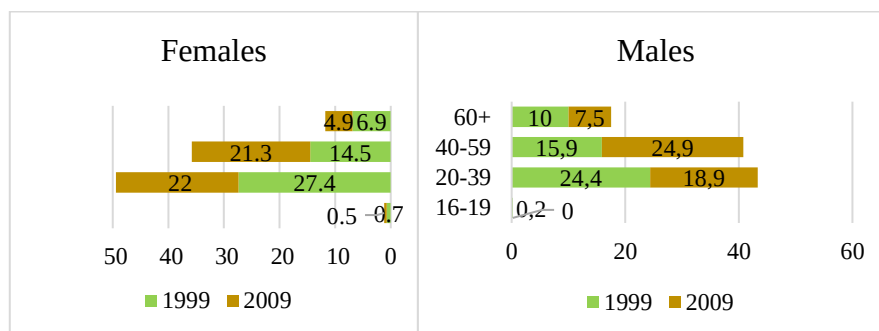


Figure 2. The changes in the share of married Tsakhurs by sex-age composition in 1999-2009

The decrease in the number of marriages in the younger age group has resulted in significant changes in the sex and age structure of the population, as well as a decrease in natural growth. In 1999-2009, the number of women in the 0-19 age group decreased by 2,6% and the number of men by 2,2%. Similarly, a decrease in the share of both men and women was observed in the 20-39 age group (Figure 3), [3,4]. However, there was an increase in older age groups. This decrease in natural growth has accelerated the aging of the population from below.

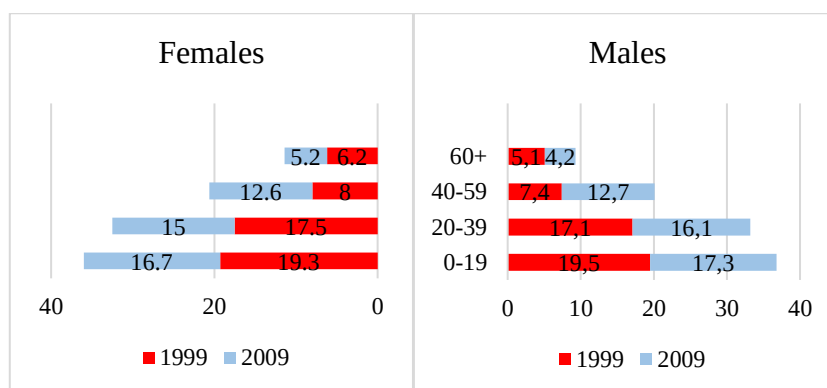


Figure 3. The changes in the share of the sex-age composition of the Tsakhurs in 1999-2009

Just as the decline in natural growth among the Tsakhurs affected other demographics, so did the number of students in the school by age group. Thus, in 1999-2009, there was a 0,2% decrease for men in the 6-19 age group and a 0,1% decrease in the 20-39 age group, but a 1,0% decrease and a 1,3% increase for women, respectively. (Figure 4), [3,4]. The increase in the number of women in educational institutions in the 20-39 age group was due to the increase in the number of women in higher education.

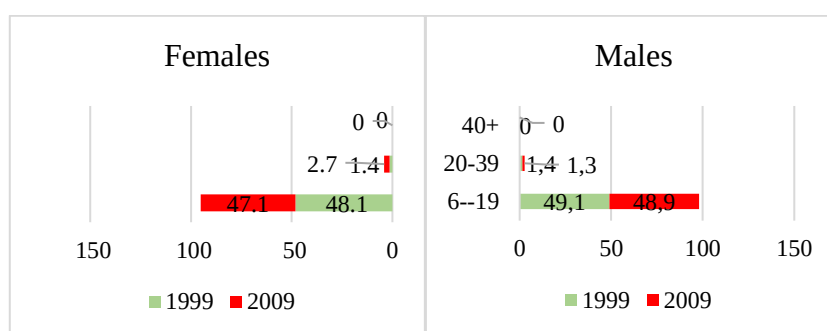


Figure 4. The changes in the share of Tsakhurs studying in the educational institutions by sex-age composition in 1999-2009

In conclusion, there are serious problems in the demographic indicators of the Tsakhurs living in Azerbaijan. These problems are directly related to the decline and other demographic problems, including gender and age, the number of married people, the number of students in educational institutions as a result of this decline, and, undoubtedly, other indicators. Continuation of this situation is likely to culminate in a further reduction in the number of Tsakhurs.

References:

1. Javadov, G.J. Ethnic and ethnic minorities of Azerbaijan [text] / J.G.Javadov; – Baku ‘Elm’ publication, 2000. – 439 p. (in Aze.)
2. Muradov, Sh.M. Demographic development of the Republic of Azerbaijan: historical changes, new directions and problems (1828-2020 years) [text]

3. Sh.M.Muradov. – Baku: “Science and knowledge” pub., 2021. – 536 p. (in Aze.)
4. Population census materials in the Republic of Azerbaijan-2009: [census]. – Baku: State Statistical Committee of Azerbaijan, 2010. – XIX Volume, – 779 p. (in Aze..)
5. Population census materials in the Republic of Azerbaijan-1999: [census]. – Baku: State Statistical Committee of Azerbaijan, 2000. – IV Volume, – 565 p. (in Aze.)

АЗОРСЬКИЙ АНТИЦИКЛОН І НЕОБХІДНІСТЬ КЛІМАТИЧНОЇ «АНТИ-ЗБРОЇ»

Ремізов Павло Павлович
капітан судна «ECHO GR»

Цікаві речі природні явища, але не завжди вони безпечні та корисні.

Азорський антициклон – схоже, одне з таких явищ. Цілий континент – Європа – потерпає від засухи й спеки. Вирують лісові пожежі, пересихають річки, несучи загрозу містам і селам, цілим високорозвиненим країнам. Європейські громадяни, які звикли спостерігати онлайн за природними лихами, які періодично відбуваються десь за океаном, тепер все частіше відчують на собі їх шкоду.

Які можуть бути заходи проти таких явищ? Екологічна анти-зброя, бо звідки і як виник цей Карибський циклон остаточно ніхто не знає, тому в такому випадку це явище можна прирівняти до екологічної зброї, яка вже задіяна, і якій треба щось протиставити.

Як завжди людство знайде протидію, але бажано, щоб це сталося якнайшвидше.

Навколишнє середовище повинне лікувати навколишнє середовище. Тоді збитки мають бути мінімальні. Екологічні процеси такі як кліматичні аномалії також мають свої алгоритми виникнення й зникнення. Якщо ми знаємо, що зона високого тиску дуже велика й стійка, і заважає потраплянню вологого повітря на континент або появі зміни тиску та виникненню опадів, та зниженню температури повітря, скоріше це достатньо технічні питання, на погляд автора, але ми як людство до їх вирішення не дійшли, хоча відповідна «анти-зброя» вже існує. Так, якщо в вашому приміщенні повітря перегріте – ви вмикаєте кондиціонер або вентилятор, витрачаючи електричну енергію, за котру споживач розраховується з постачальником. У цьому разі, у випадку Азорського антициклону, природа зайшла в аномальні умови, і для того, щоб вивести її з цієї аномалії також потрібна енергія отримана від тієї ж матінки-природи.

Якщо уявити, що екологічна бомба вже працює, і часу для її знешкодження є обмаль, то потрібна «анти-бомба», або процес зі знаком мінус. Ми виходимо з припущення, що якийсь прилад зламався і почав перегріватися, і його потрібно вимкнути й дати йому охолонути. Це звичайна й безпечна практика. У цьому випадку річ може йти про дуже великі енергетичні витрати й, безумовно, екологічно чисті. Тому в цьому процесі може бути задіяна вітрова енергія з інших ділянок нашої планети. Завдяки цій вітровій енергії може вироблятись холодоагент, який може застосоватись для зниження температури цієї перегрітої області.

Використання рідкого повітря, або його сполуки азоту та кисню – технічно вирішена задача ще в двадцятому столітті академіком Капіца П.Л., адже в той час теж існувала велика необхідність в цьому процесі, і він був винайдений. Так і в цьому разі, екологічна анти-зброя – це зріджене повітря, що стане

холодоагентом і має випускатися з великою віддачою енергії, бажано корисної, в навколишнє середовище задля встановлення температурної рівноваги. Ми розуміємо, що необхідна кількість холодоагенту – тисячі тон рідкого повітря, й для його заощадження потрібні досить потужні пристрої, а також вітрова енергія. Тому вважаємо, що ці питання є питаннями технічного характеру. На момент написання цих тез, всі елементи необхідні для знешкодження цієї загрози наявні, і тому потрібно діяти негайно.

RESULTS DATA OF THE REGRESSION AND CORRELATION ANALYSIS OF THE CONCENTRATION OF GERMANIUM WITH THICKNESS AND ASHITY IN THE COAL SEAM C₈^H OF THE DNIPROVSKA MINE

Ishkov Valerii,

Ph.D., Associate Professor

Dnipro University of Technology, Ukraine

Senior research fellow

M.S. Polyakov Institute of Geotechnical Mechanics of the NAS of Ukraine, Ukraine

Kozii Yevhen,

Ph.D., Director

Dnipro University of Technology, Ukraine

Chernobuk Oleksandr,

Deputy Director

Department of Strategic Production Planning,

Georgian Manganese, Georgia

Lozovyi Andrii,

Ph.D., Associate Professor

Dnipro University of Technology, Ukraine

Diachkov Pavlo,

Senior Lecturer

Dnipro University of Technology, Ukraine

Research actuality of the studying of the germanium content in coal seams is due to the possibility of its industrial extraction and use as a valuable accompanying component. Coal is the most important source of germanium in Ukraine, in China (germanium-bearing coal deposits in China are developed near Lincang, Yunnan province and Xilinhaote, Inner Mongolia province), as well as in Russia (92.6% of the total germanium reserves in categories A+B+C₁ are concentrated in coal deposits, which are located mainly within the borders of the Prymorskyi Krai, Zabaikalskyi Krai, Krasnoyarskyi Krai, as well as Sakhalin and Kemerovo regions).

In coal, germanium belongs to the group of "small elements" or elements - coal impurities, which must be investigated in the process of prospecting geological works carried out in the coal deposits of Ukraine.

For an objective geological and economic assessment of the possibility of simultaneous extraction of germanium from coal, waste and products of its processing and planning of the most effective organizational and technical measures in this regard, it is first of all necessary to have information about the character of the distribution and

concentration level of this element in coal and coal-bearing rocks. In order to obtain such information, detailed studies of the distribution of germanium over the area and in the cross-section of the coal seam c_8^H of "Dniprovskaya" mine field were carried out.

Recent achievements. Earlier [1-24], the peculiarities of the distribution of "small elements" that belong to the group of "toxic and potentially toxic elements" in coal seams of some mines of the Pavlohrad-Petropavlivka, Donetsk-Makiivka [25-26] and Krasnoarmiysk [27-41] geological and industrial regions of Donbas and some oil deposits [42-49] were investigated. At the same time, the analysis of germanium distribution in coal seam c_8^H of "Dniprovskaya" mine field had not been performed before.

The purpose of the work: to establish a relationship between the germanium content and the thickness and ash content of the coal seam c_8^H of the "Dniprovskaya" mine field.

Research methodology. A feature of the conducted research was the impossibility of direct observation of geological processes. In such cases, consideration of their dynamics is traditionally carried out by comparing statistical data and analyzing cartographic materials regarding the distribution of chemical elements in the objects under consideration. Then the obtained results are interpreted taking into account physico-chemical and geological features. Then, obtaining information about the distribution of chemical elements in geological objects is the first stage of research, which starts from the generalization of the actual material, through its theoretical understanding to the verification of the revealed regularities by research.

Samples were taken from mining operations (seam samples taken by the furrow method and from core duplicates personally by the authors with the participation of employees of geological services of coal mining enterprises and production geological exploration organizations in the period from 1981 to 2013. The volume of the control test was 5% of the total volume of samples. All analytical work was performed in the central certified laboratories of industrial geological exploration organizations. The content of germanium was determined by quantitative emission spectral analysis. 7% of duplicate samples were sent to internal laboratory control. 10% of duplicate samples were subjected to external laboratory control. The quality of the analysis results (correctness and reproducibility) was evaluated as the significance of the average systematic error, tested using Student's criterion, and the significance of the mean random error, tested using Fisher's criterion. Since the above errors are not significant at the 0.95 significance level, the quality of the analyses was recognized as satisfactory. With the help of Excel 2016 and Statistica 11.0 programs, at the initial stage of processing primary geochemical information, the values of the main descriptive statistical indicators were calculated, frequency histograms of the content were constructed and the germanium distribution law was established. When constructing all maps, the Surfer 11 program was used. During the construction of maps, graphs and calculation of correlation coefficients, all values of germanium concentrations and technological parameters of coal were normalized according to the formula: $X_{norm} = (X_i - X_{min}) / (X_{max} - X_{min})$, where: X_i is the result of a single value of element concentration; X_{max} is the result of the maximum concentration value of the element; X_{min} is the result of the minimum concentration value of the element. Normalization was carried out to bring the sample to the same scale regardless of the units of measurement and the scope of the samples.

In this work, the main tasks of studying the features of germanium distribution in coal seam c_8^H of the "Dniprovsk" mine field were: revision of previously performed studies; formation of representative samples of analyses of its content; establishing the relationship between the germanium content on one side and the thickness and ash content of the coal seam c_{10}^B in the "Dniprovsk" mine field on the other side.

Research results. Administratively, the coal mine is located on the territory of the Pavlohrad district of the Dnipropetrovsk region of Ukraine. In geological and industrial terms, the Dniprovsk mine field is located within the Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial aref of Western Donbas, which is located on the southwestern side of the Dnipro-Donets depression. The geological structure of the mine field is complicated. Widely developed discontinuous and folding dislocations. The thickness of sedimentary rocks has a gentle monoclinal occurrence with a fall to the northeast at an angle of 2 - 5°.

The relationship between the content of germanium and the ash content of coal according to the results of the analyzes of the general sample according to the Chedok scale, taking into account the data of correlation (linear Pearson -0.12 and non-parametric Spearman -0.07, Kendel -0.05 and gamma -0.05) and regression analyzes is inverse and moderate, but it should be taken into account that it is statistically significant at a confidence interval of 0.99. In fig. 1 shows the graph of the result of the regression analysis of the modeling of the linear relationship between the content of germanium and the ash content of coal. The regression equation in this model is $Ge = 0,3747 - 0,1437 \cdot Ad$, but in our opinion, the quadratic model is more adequate, its graph is shown in Fig. 2, and the calculated regression equation $Ge = 0,3376 + 0,1597 \cdot Ad - 0,4258 \cdot Ad^2$. The analysis of the result of the regression analysis of the modeling of the quadratic relationship of germanium with the ash content of coal clearly indicates the presence of a relationship between the maximum values of germanium content in coal and the ash content interval within 5-10%. That is, with the so-called "sorption optimum" [50-51]. The relationship between the content of germanium and the thickness of coal seam according to the results of the analyzes of the general sample according to the Chedok scale, taking into account the data of correlation (linear Pearson -0.94 and non-parametric Spearman -0.95, Kendel -0.84 and gamma -0.86) and regression of analyzes is inverse and very high, at a confidence interval of 0.99 it is statistically significant.

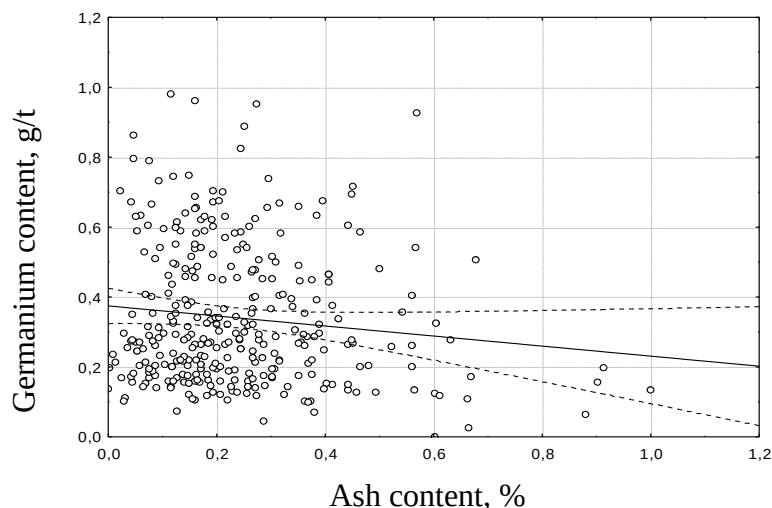


Fig. 1. The result of the regression analysis of modeling the linear relationship between germanium and coal ash content

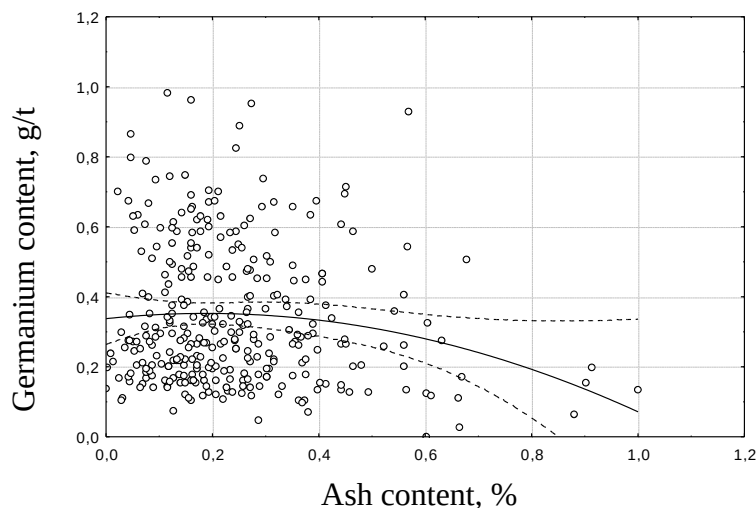


Fig. 2. The result of the regression analysis of the modeling of the quadratic relationship of germanium with coal ash content

Figure 3 shows the graph of the result of the regression analysis of the modeling of the linear relationship between the germanium content and the thickness of the coal seam. The regression equation for this model is $Ge = 1,0835 - 1,1614 \cdot m$, but in our opinion, the polynomial cubic model is more suitable for interpretation in geological terms, its graph is shown in Figure 4, and the calculated regression equation is $Ge = 0,987 + 0,1291 \cdot m - 3,3477 \cdot m^2 + 2,357 \cdot m^3$. When analyzing this regression model while simultaneously taking into account the initial data of both germanium content values and thickness of coal seam values and ash content, as well as the results of previous studies [1-49], it is possible to formulate preliminary conclusions about the relationship between these indicators.

The fact is that Ge is distributed extremely unevenly in the vertical profile of the coal seam. The main influence on the germanium content of the formation thickness is a consequence of the manifestation of the so-called "Zilbermints law" - the empirical regularity of the enrichment of some elements (primarily germanium) in the near-contact zones of coal seams. The thickness of such layers usually does not exceed 0.2 m. It should be noted that manifestations of the "Zilbermints law" are noted in every

coal basin of the world. They find a rather satisfactory interpretation within the framework of the concept of post-sedimentary diagenetic accumulation of germanium in the contact zone by diffusion and partly by filtration mechanisms during the period of peat accumulation [1-41]. Thereby, all other things being equal, with a decrease of coal thickness as a whole, the contribution of germanium-enriched areas to the total content of this metal in the coal seam will increase. At the same time, in some cases, these enriched layers will join and the entire coal seam will represent a continuous zone of enrichment. This can explain the connection of almost all abnormally high values of germanium content to areas of the seam with a thickness of no more than 0.4 m.

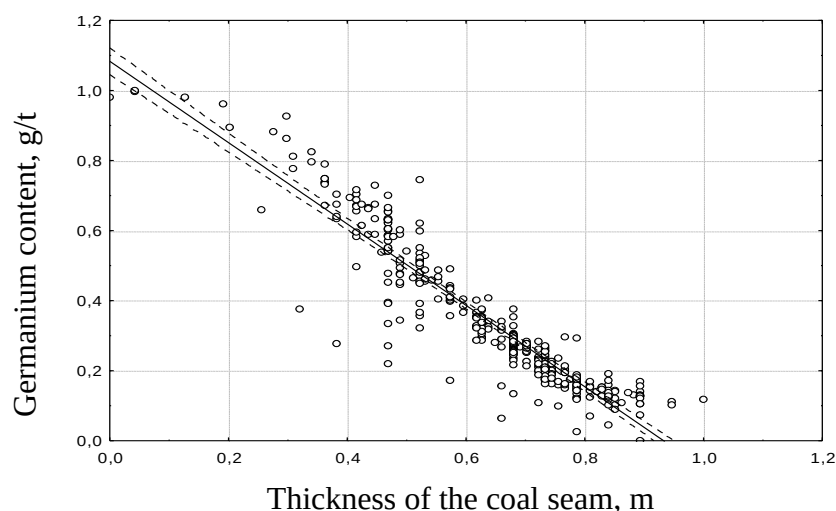


Fig. 3. The result of the regression analysis of the modeling of the linear relationship between the content of germanium and the thickness of the coal seam

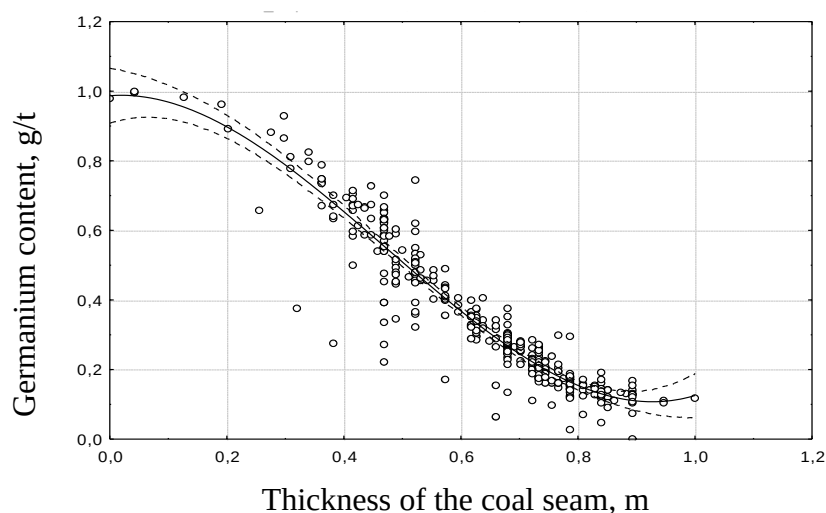


Fig. 4. The result of the regression analysis of the modeling of the polynomial cubic relationship of the germanium content with the thickness of the coal seam

Conclusions. The conducted research allows us to formulate the following main conclusions: 1. The analysis of the result of the regression analysis of the modeling of the quadratic relationship of germanium with the ash content of the coal seam c_8^H of the "Dniprovsk" mine clearly indicates the existence of a relationship between the maximum values of the germanium content in coal and the ash content interval within 5-10 %, which reflects the so-called "sorption optimum".

2. It was established that, all other conditions being equal, with a decrease in the thickness of the formation as a whole, the contribution of its areas enriched in germanium to the total content of this metal in the considered formation will increase. At the same time, in some cases, these enriched layers will be join and the entire coal seam will be a continuous zone of enrichment. This explains the limitation of almost all abnormally high values of germanium content to areas of the seam with a thickness of no more than 0.4 m.

References:

1. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Lozovyi A.L., Mandrikevich V.M. (2022). Correlation and regression analysis of germanium concentrations with coal thickness and ashity of coal seam c_{10}^B of "Dniprovsk" mine field (Ukraine) // Modern innovations and promising ways of development of culture and science. Proceedings of the XXXI International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. 2022. pp. 56-65. DOI – 10.46299/ISG.2022.1.31
2. Kozii Ye.S. (2021). Arsenic, mercury, fluorine and beryllium in the c_1 coal seam of the Blahodatna mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area of western Donbas. Geo-Technical Mechanics. no. 159. pp. 58-68. <https://doi.org/10.15407/geotm2021.159.058>
3. Kozii Ye.S., Ishkov V.V. (2017). Coal classification of main working seams of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial district on content of toxic and potentially toxic elements. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". No. 136, pp. 74-86.
4. Kozii Ye.S. (2021). Toxic elements in the c_1 coal seam of the Blahodatna mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area of Donbas. Geo-Technical Mechanics, No.158, pp.103-116. <https://doi.org/10.15407/geotm2021.158.103>
5. Kozii Ye.S. (2018). Arsenic, beryllium, fluorine and mercury in the coal of the layer c_8^B of the «Dniprovsk» mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district. Dnipropetrovsk University Bulletin Series-Geology Geography. Vol. 26. No. 1, pp. 113–120. <https://doi.org/10.15421/111812>
6. Nesterovskiy V., Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam c_8^B of the "Blahodatna" mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area. Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv: Geology, 88(1), 17-24. <http://doi.org/10.17721/1728-2713.88.03>
7. Козій Є.С. (2020). Хром у вугіллі пласта c_4^2 шахти «ім. М.І. Сташкова». Регіональні проблеми охорони довкілля. Матеріали Міжнародної наукової конференції молодих вчених. Одеса: ОДЕКУ, 2020. С. 80-85.
8. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2014). About classification of coal seams on the content of toxic elements using cluster analysis. Collection of scientific works of NMU. No. 45. pp. 209-221.
9. Козій Є.С. (2020). Розподіл марганцю у вугільному пласті c_5 шахти «Благодатна». Матеріали Всеукраїнської наукової on-line конференції «Сучасні проблеми екології», Житомир: Житомирська політехніка. С. 86-87.
10. Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii E.S., Strielnyk Yu.V. (2021). Toxic elements of mineral and organic composition of lower carbon coal Western Donbas. Geological

science in independent Ukraine: Abstracts of Scientific Conference (Kyiv, September 8-9, 2021) / NAS of Ukraine, M.P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation. – Kyiv, pp.55-58.

11. 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, С. 178-186.

12. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с₆^н шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць НГУ. № 41, С. 201-208.

13. 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, no. 42, pp. 18-23.

14. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). О распределении токсичных и потенциально-токсичных элементов в угле пласта с₆^н шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Матеріали міжнародної конференції «Форум гірників». ДВНЗ «НГУ». Дніпро. С. 49-55.

15. Ishkov V.V., Koziy E.S. (2017). Distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer с₇^н of the "Pavlogradskaya" mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district. Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv-Geology, 4(79), 59-66. <https://doi.org/10.17721/1728-2713.79.09>

16. Mametova L.F., Mirek A., Kozii Ye.S. (2020). Pyritization of the Middle Carboniferous Sandstones of the Donbas. Mineral. Journ. (Ukraine). No. 42(2). pp. 14-19. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.42.02.014>

17. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam с₇^н of Pavlohradskaya mine field. Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology". No. 1(23)-2(24), pp. 26-33. [https://doi.org/10.31474/2073-9575-2020-3\(23\)-4\(24\)-26-33](https://doi.org/10.31474/2073-9575-2020-3(23)-4(24)-26-33)

18. Koziy E.S. (2017). Peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer с₁₀^н in the Stashkov mine of Pavlograd-Petropavlovsk geological and industrial district. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". No. 132, pp. 157-172.

19. Ishkov V.V., Koziy E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer с₁₀^н of the Dneprovskaya mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". No. 133, pp. 213-227.

20. Ишков В.В., Козий Е.С. (2021). 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». С. 160-162.

21. Козій Є.С., Бордальова А.Ю. (2022). Аналіз розповсюдження ртуті у вугільному пласті с₇^н поля шахти «Павлоградська» Дніпропетровської області.

VII Міжнародний молодіжний конгрес. Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. збалансоване природокористування. С. 53. <https://doi.org/10.51500/7826-04-9>

22. 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 c_8^B 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. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.28>

23. 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 c_8^B of Dniprovskaya 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. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.29>

24. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Pashchenko P.S., Lozovyi A.L. (2022). Analysis of the spatial distribution of germanium in the coal seam c_8^B of Dniprovskaya mine field (Ukraine) // The newest problems of science and ways to solve them. Proceedings of the XXX International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland. 2022. pp. 11-15. DOI: 10.46299/ISG.2022.1.30

25. Kozar, M.A., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Pashchenko P.S. (2020). 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. Journ. Geol. Geograph. Geocology. No. 29(4), pp. 722-730. <http://doi: 10.15421/112065>

26. 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. No. 47, pp. 77-90. <https://doi.org/10.30836/igs.0375-7773.2020.216155>

27. Ішков В.В., Козій Є.С., Кисельова М.Д., Стрельник Ю.В. (2021). Про розподіл берилію у вугільному пласті k_5 ВП «Шахта «Капітальна» ДП «Мирноградвугілля». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С.126-133.

28. Kozii Ye. (2019). Classification of coal seams of the Krasnoarmiyskiy geological and industrial area of Donbas by the content of toxic and potentially toxic elements // Materials of the International Scientific & Practical Conference "Physical & Chemical Geotechnologies – 2019", Dnipro, P. 34-35.

29. Ішков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. (2021). Результати досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k_5 поля ВП «шахта «Капітальна»». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогазії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI). С. 178-181.

30. Kozii Ye. (2020). Forecasting stability method of coal-containing rocks on the complex of geological and geophysical methods // Materials of the International Scientific & Practical Conference "Physical & Chemical Geotechnologies – 2020". Dnipro, P. 33-34.

31. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Strelnyk Yu.V. (2021). Research results of cobalt distribution in coal seam k₅ of "Kapitalna" mine field. 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 2021 року. С. 178-181.

32. Ішков В.В., Козій Є.С., Завгородня В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші дані про розподіл кобальту у вугільному пласті k₅ поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С.55-64.

33. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Some features of beryllium distribution in the k₅ coal seam of the "Kapitalna" mine of the Krasnoarmiyskiy geological and industrial district of Donbas. Odesa National University Herald. Geography and Geology. Vol. 25. No. 1(36), pp. 214-227. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2020.1\(36\).205180](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2020.1(36).205180)

34. Ішков В.В., Козій Є.С. (2020). Зольність вугільного пласта k₅ шахти «Капітальна». Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ, С.87-91.

35. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k₅ of the Kapitalna mine, Donbas. Mineralogical Journal. No. 43(4), pp. 73-86. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>

36. Ішков В.В., Козій Є.С., Капшученко Є.О., Стрельник Ю.В. (2021). Попередні дані про особливості розповсюдження нікелю у вугільному пласті k₅ поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С.21-31.

37. Kozii Ye. (2020). Coal height of coal seam k₅ of "Kapitalna" mine. Proceedings of the "Widening Our Horizons": International Forum for Students and Young Researchers, pp. 399-401.

38. Kozii Ye. Chromium in the coal seams of the Chervonoarmiyskiy geological and industrial area of Donbas. Proceedings of the "Widening Our Horizons": International Forum for Students and Young Researchers, 2021, pp. 453-455.

39. Ішков В.В., Козій Є.С., Киричок В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші відомості про розподіл свинцю у вугільному пласті k₅ поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С.76-86.

40. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiyskiy geological and industrial area. Tectonics and Stratigraphy. No. 46, pp. 96-104. <https://doi.org/10.30836/igs.0375-7773.2019.208881>

41. 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. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.27>

42. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskyi, Kulychykhinskyi, Matlakhovskyi, Malosorochynskyi and Sofiiivskyi deposits on vanadium content in the oil.

International Scientific&Technical Conference «Ukrainian Mining Forum». pp. 177-185.

42. 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. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.26>

43. 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. [https://doi.org/10.31474/2073-9575-2021-1\(25\)-2\(26\)-83-93](https://doi.org/10.31474/2073-9575-2021-1(25)-2(26)-83-93)

44. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Kozar, M.A. (2021). Peculiarities of vanadium geochemistry in oils from the deposits of the Eastern oil and gas-bearing region of Ukraine. Geo-Technical Mechanics. no 161. <https://doi.org/10.15407/geotm2020.161>

45. Kozii Ye.S., Ishkov V.V. Nickel content in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. (2022). Theoretical and Applied issues of Agricultural Sciences: book of proceeding of the International Scientific and Advanced Conference. Dnipro. Two Part. pp. 296-299.

46. Єрофєєв А.М., Козій Є.С. (2021). Результати кластерного аналізу родовищ нафти Дніпровсько-Донецької западини за вмістом ванадію. Матеріали ІХ Всеукраїнської науково-технічної конференції «Молодь, наука та інновації». С. 338-339.

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

48. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2022). Nickel distribution in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. Сборник научных трудов ІІІ Международной научно-практической конференции «Современные тенденции геологоразведочной и нефтяной инженерии», 14-15 апреля 2022 года, г. Алматы. С. 161-166.

49. 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". No. 160, pp. 17-30. <https://doi.org/10.15407/geotm2021.160.017>

50. Edward H. (1989). An Introduction to Applied Geostatistics Edward, New York: Oxford University Press, 561 p.

51. Волков В.Н., Полеховский Ю.С., Сергеев А.С., Тарасова И.П. (1997). Введение в металлогению горючих ископаемых и углеродсодержащих пород: Учеб, пособие. СПб.:Издательство, 248 с.

ЦЕРЕМОНИЯ ОСВЯЩЕНИЯ ХЛЕБЦОВ СВЯТОЙ АГАТЫ В ВЕСЕННЕМ ОБРЯДЕ КОММУНЫ САНТ'АГАТА-ДИ-ПУЛЬЯ

Kurgaeva Stella-Kateryna

Ph.D., Association of artists, experts, evaluators and restorers

Объект исследования – архаические ритуалы аграрных культов, инкорпорированные в христианскую традицию почитания мученицы Агаты, на примере весеннего обряда коммуны Сант'Агата-ди-Пулья, провинции Фоджа, региона Апулия. Предметом являются обрядовые пресные хлебцы выполненные в форме груди святой, ежегодно освящаемые в храме. Источником для статьи послужил материал полевого этнографического исследования. Целью работы является фиксация и научное осмысление регионального обряда. Комплексный подход, использование метода непосредственного наблюдения, сравнительно-исторический анализ, задействование археологических, исторических источников, выявляет элементы духовной культуры прошлого в обрядах современности. Интерпретация народного обычая позволяет прийти к выводам об архаическом наследии, проявляющем пережитки ранних форм религии культа природы и плодородия. Научный интерес представляет концепция ритуала, которая выражает материнский аспект священнодействия. Посредством вкушения сакрального женского хлеба, верующие приобщаются к таинству религии, подобно обрядам евхаристии, однако с преобладанием материнского начала. Научное объяснение христианского церемониала раскрывает комплекс религиозных представлений, основанных на циклах природы и является одним из проявлений магии плодородия.

Ключевые слова: обрядовый хлеб, культ богини матери, святая Агата, культ плодородия, архаические традиции, земледельческие обряды и верования Средиземноморья;

Культ Агаты сформировался в Сицилии в середине III века нашей эры, и является одним из наиболее ранних христианских женских образов почитания. Согласно агиографии, дева родом из Палермо приняла христианство и посвятила себя Христу в качестве невесты. Отвергнув домогательства префекта была подвергнута пыткам и отсечению груди. За стойкость в вере мученица причислена к лику святых. В христианстве она является покровительницей матерей, младенцев и грудного вскармливания, защитницей от извергающейся лавы вулкана Этна и землетрясения. Великое торжество в честь святой отмечается с приходом весны в начале февраля в Катании.

В коммуне Сант-Агата-ди-Пулья, особенностью почитания Агаты является изготовление и благословение в храме мучных изделий в форме груди мученицы. Ежегодно пятого февраля в коммуне проводится торжество в честь

святой покровительницы. По традиции накануне праздника местные женщины пекут пресные маленькие хлебцы «ре ммене ре Санд'Айета» (re mmenne re Sand'Aheta), то есть «груди Сант'Агаты», на муке, воде и оливковом масле в виде двух маленьких грудей (Рис. 1). Утром их относят для освящения в католический храм. Хлебцы, испеченные в женской общине и предназначенные для раздачи по домам служительницами агатине, благословляются священником прямо в пекарне.



Рис. 1. Сант' Агата-ди-Пулья, Италия. Обрядовые хлебцы в форме груди Агаты. Фото автора. 05.02.2020 © Stella Kurgaeva, 2020

Рис. 2. Сант' Агата-ди-Пулья, Италия. Скульптура Сант' Агаты, Церковь Св. Михаила Архангела. Фото автора. 05.02.2020 © Stella Kurgaeva, 2020

Процесс торжества начинается с утреннего собрания местных жителей – сантагатеци (так именуют себя жители коммуны) на центральной площади города. В сопровождении оркестра праздничная процессия отправляется в храм (ил. 3). В феврале 2020 года месса проводилась в церкви Святого Архангела Михаила. Традиционно у алтаря и скульптуры мученицы располагают корзины наполненные пресными хлебцами. Образ святой долгое время хранился на территории крепости, в одноимённой часовне, и в XIX веке был передан в церковь святого Николая. Современная статуя Сант'Агаты изображает деву в зеленом платье и красном плаще, в правой руке она держит щипцы, символ мученичества, демонстрируя заключенную в них грудь, в левой руке – книгу (Рис. 2).



Рис. 3 Сант' Агата-ди-Пулья, Италия. Праздничная месса в церкви Св. Михаила Архангела. Фото автора. 05.02.2020 © Stella Kurgaeva, 2020

После обряда евхаристии, заключающего символическое причащение телом и кровью Христа в форме хлебной гостии и вина, чтения священнослужителями молитв и общественного пения христианских песен чтимой покровительнице, священник окропляет хлебцы святой водой и девушки-служительницы раздают освященные хлебные груди прихожанам (Рис. 4-5).



Рис. 4-5. Сант' Агата-ди-Пулья, Италия. Раздача освящённых хлебцов. Фото автора 05.02.2020 © Stella Kurgaeva, 2020

В конце мессы пресвитер дает напутственные слова и поясняет значение священного ритуала. «В старину Агата означало «благая». Хлебцы в форме грудей мученицы имеют значение, хорошо знакомое женщинам – они являются олицетворением изобилия, любви, самопожертвования, питая нас, словно молоком любовью и верой. И потому эти груди святой должны напоминать необходимое нам питание любовью к Богу и к своему ближнему. Хлеб – это первейшая пища, и его вкушение в форме тела святой дает нам приобщение к вере», – заключает святой отец. Вечером жители снова собираются в церкви на мессу, после чего день заканчивается народными гуляниями и обязательным фейерверком.

Меньшее чествование Сант'Агаты проходит в августе. В это время совершается крестный ход по городу со статуей святой, которую проносят женщины. Нужно отметить, что традиционное служение передаётся из поколения в поколение среди женской общины «агатине», которая состоит из молодых местных женщин – служительниц культа Агаты, и несмотря на номинальный характер этого ордена в условиях современности, девушки повторяют обычаи своих матерей и бабушек, продолжающих участвовать в организации церемонии, что может указывать на специфику женского сложения культа.

Характеристика ритуальной практики почитания святой, несомненно проявляет рудименты дохристианского культа материнских божеств. Рассмотрение традиционного обряда в аспекте религиозно-мифологической составляющей, раскрывает комплекс сакральных представлений, который мог сложиться на ранней стадии формирования духовной культуры человека и являлся одним из проявлений магии плодородия.

Богатый археологический материал горного массива Даунии где расположена коммуна Сант-Агата-ди-Пулья свидетельствует о почитании в регионе божеств, покровительствующих плодородию и восходит еще ко временам неолита. Иконография ранних земледельцев преимущественно выражала женскую плодovitость, была призвана посредством ритуалов приобщать к сфере сакрального (Tunzi 2015: 45–48). Концепт материнства явился основой образующей структуру древних аграрных верований.

Работа фоджийского археолога Марины Маццей «Женщина древней Даунии», которая вышла в свет в начале 2020 года, по итогам экспозиции Археологического музея Манфредонии демонстрирует наличие материнского культа на разных этапах исторического развития региона. Находки неолитической эпохи изображают антропоморфные по пояс женские образы с хорошо выделенными бюстами, автор характеризует их как вопрошательные фигуры, направленные на магические заклинания плодородия (Mazzei, 2020: 22; Tunzi 2015: 46).



Рис. 6-7. Антропоморфные стелы, эпоха энеолит. (Mazzei 2020: 26)

В эпоху энеолита культ продолжает подчиняться общей идеологии материнского божества, покровительницы плодородия округи и общины, и воплощается в антропоморфных стелах в крайне стилизованной форме с выделенными бюстами (Рис. 6-7, Mazzei 2020: 26). В эпоху бронзы образы женских божеств преобладает в керамике, на ритуальных чашах изображаясь многочисленными грудями (Рис. 8-9, Mazzei 2020: 34, 36–37). Идея матери-кормилицы распространена в регионе и в III–II столетии до нашей эры, среди артефактов – женские статуэтки, вотивные груди, бюсты и статуэтки кормилиц (Mazzei 2020: 77, 81).



Рис. 8-9. Ритуальная керамика, эпоха бронзы. (Mazzei 2020: 34-37)

Во времена Римской империи стратегическое месторасположение на границах Ирпении, Лукании и Даунии, а также между Аппиевой и Трояновой дорогами, связывающими Рим с Грецией, Малой Азией, Египтом, обусловило создание военного укрепления. На месте коммуны Сант'Агата-ди-Пулья римлянами был основан форпост Артемизиум названный в честь богини

Артемиды. В период правления лангобардов была сооружена крепость, и укреплена при норманнах (Antonaccio 1982: 31, 32).

Обращаясь к истории культа богини Артемиды – который представлял антропоморфизированное олицетворение мощи природы, отметим, что он объединял древних материнских божеств плодородия Апулии, представлял всеобщую подательницу питания, кормилицу растительности, животных и человека. Культ Великой матери быстро распространялся через греческие и римские колонии и доходил до древнего Лацио и Рима, где почитался под именем богини Дианы. Ее иконографический и семантический образ был тождествен многогрудой Артемиде Эфесской (Фрэзер 2018: 185).

Согласно местным преданиям в VI века н.э. на месте святилища Артемиды была построена церковь в честь мученицы Агаты и поселение обрело новое название Сант'Агата апулийская. Это соотносится с данными о том, что к концу V века н.э. культ христианской святой процветает за пределами Сицилии (Hill 1919: 49). В VI веке н.э. при содействии Папы Григория Великого активно разрабатываются формы литургии (Stelladoro 2005: 99, 100), и культ Агаты стремительно продвигается с южных регионов на север Италии, замещая почитание богинь Артемиды, Деметры, Персефоны (Carrera 1640: 590) и других материнских божеств. В это же время обширно появляются и топонимы названные в честь святой мученицы.

Спустя полтора тысячелетия, в докладе 1703 года кардиналу Клементу XI касательно церкви Сант'Агаты Субурро, построенной в Риме в 593 году, указывается на высокое смешение язычества и христианства в Сицилии, где сформировался культ мученицы, Агата же именуется амазонкой (Piazza 1703: 820) в значении «безгрудая». Что наводит на аналогию с культом малоазийской Артемиды, служительницами которого являлось женское общество, которое греки именовали амазонками.

Важно подчеркнуть, что почитание богини в Малой Азии, в культовом центре Эфесе отмечалось особым оргиастическим характером. В честь усиления питательной силы Великой богини служительницами культа проводился магический обряд обрезания одной груди (Riess 1944: 194), которая отражала идею плодородия. Подобно служителям культа Кибелы, лишаящих себя мужских гениталий, или египетских евнухов, проводящих обрезание в честь поднятия вод Нила и плодородия полей (Eusebius IV.25: 161-162, 321). Ритуальное приношение женщинами своей груди было направлено на посвящение себя богине и укрепление божественной силы питающей все живое. Ф.А. Бок, К.А. Мюллер, А.В. Перссон рассматривали служительниц культа богини матери Артемиды как иеродулов (Persson 1942: 112). По мнению Ш. Пикара, «амазонки» с греческого «одногрудые» женщины, представляли собой монастырскую общину (Picard 1939: 60).

Применение метода компаративного анализа позволяет вынести гипотезу об архаических элементах культа плодородия в современном католическом обряде почитания Агаты, которой в качестве жертвоприношения подносят хлебные груди. Это связано с тем, что культурно-религиозные универсалии были свойственны различным этносам, представляя сложное переплетение

исторических периодов. Общеизвестным является и факт бытового содержания праздников, проявляющих устойчивость в народной среде. Приспособление дохристианских праздников к церковным приводило к тому, что народ соблюдал на ряду с церковными обрядами и свои языческие обычаи (Пропп 1963: 14).

Изучение современных обрядов в разрезе исторической ретроспективы, позволяет прийти к научному объяснению ритуальных действий характерных для комплекса плодородия. В мировоззренческой модели земледельцев материнский аспект питания символически отождествлял грудь матери и хлеб как первейшую пищу человека. Эти представления могли являть древнюю форму причастия, приобщения к могущественной силе природы, матери-кормилице, свойственных общинной матрилокальной среде.

Из чего также возможно предположить, что сакральная женская выпечка могла предшествовать хлебным обрядам наполненным патриархальными элементами. В.Н. Топоров сравнивал их с олицетворением хлеба артоса, всецелой просфоры Христа, мужского воскресающего божества, евхаристического агнца предназначенного для бескровной жертвы и панагии, женского божества, Богородичной просфоры. Сюда же можно отнести и хлебные груди Сант'Агаты, которые явились отголоском архаических аграрных традиций, свойственных южной части Италии, в том числе региону Апулия.

Источники:

1. ПМА – Полевые материалы автора. Сант'Агата-ди-Пулья провинция Фоджа, регион Апулия. Февраль 2020 г. (информанты: A. M. Pizzarelli, R. Allesandro, I. Derevianko, P. Lorusso, M. A. Vitale).

Список литературы:

1. Antonaccio M. S. *Agata di Puglia nella storia e nel mito*. Foggia: Pro – Loco, 1982. 100 p.
2. Carrera Don P. *Delle memorie storiche della città di Catania*. Catania: nel palazzo dell' dell' illvstris, 1640. 688 p.
3. Eusebius. *Life of Constantine. Introduction, translation, and commentary by Averil Cameron and Stuart G. Hall*. – Oxford: Clarendon Press, 1999. 395 p.
4. Hill G. F. *Di un anello d'oro con le lettere di S. Agata* (Dai Proceedings of the Society of Antiquaries» di Londra, del marzo 1917). Archivio storico per la Sicilia orientale. Società di storia patria per la Sicilia orientale. Sezione di Catania. Anni XVI – XVII. – Catania: V. Giannotta, 1919 – 1920. 429 p.
5. Mauceri *Il terremoto del 1693 in Catania. Pagine inedite di un testimone oculare*. Archivio storico per la Sicilia orientale. Società di storia patria per la Sicilia orientale. Sezione di Catania. Anni XVI – XVII. – Catania: V. Giannotta, 1919 – 1920. 429 p.
6. Mazzei M. *La Daunia antica al femminile*. – Foggia: Claudio Grenzi Editore, 2020. 85 p.
7. Persson W. Axel. *The religion of Greece in Prehistoric times*. – Berkeley and Los Angeles: University of California press, 1942. 185 p.

8. Piazza C. B. *La Gerarchia cardinalizia di Carlo Bartolomeo Piazza della congregazione degli oblati di Milano a Clemente XI. Pontefice massimo.* – Roma: nella stamparia del Bernabo, 1703. 896 c.
9. Picard Ch. *Eranos-Jahrbuch 1938: Vorträge über Gestalt und Kult der "Grossen Mutter" 1938.* – Zürich: Rhein – Verlag, 1939. 491 s.
10. Пропп В. Я. *Русские аграрные праздники.* – Л.: Изд – во ЛГУ, 1963. 176 с.
11. Riess E. *The Religion of Greece in Prehistoric Times by Axel W. Persson.* The American Journal of Philology Vol. 65, No. 2. 1944. pp. 191-196
12. Stelladoro M. *Agata la Martire dalla tradizione greca manoscritta.* – Milano: Jaca book, 2005. 169 p.
13. Tunzi M. *Al tempo della dea. Venti del neolitico, uomini del rame : preistoria della Puglia settentrionale.* – Foggia: Claudio Grenzi Editore, 2015. 270 p.
14. Фрэзер Дж. Дж. *Золотая ветвь. Исследование магии и религии.* Пер. с англ. М. К. Рыклина .– М.: Колибри, Азбука – Аттикус, 2018. 976 с.

TEMPORAL ASPECTS OF A FAIR TRIAL. UKRAUNIAN EXPERIENCE

Guyvan Petro

doctoral student of the Institute of State and Law named after V.M. Koretsky NAS of Ukraine, Ph.D. jurid. Sciences, Honored Lawyer of Ukraine

The law enforcement body is independent and guided by the rule of law in administering justice. The new edition of the Constitution of Ukraine includes among the principles of justice a new one: about "reasonable terms of consideration of the case by the court". Such a novel directly follows from the content of the international legal document - the Convention on the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms, ratified by Ukraine. Article 6 of this act states that everyone has the right to a fair and open hearing within a reasonable period of time by an independent and impartial court in deciding the issue of his civil rights and obligations. Using the term "reasonable period", the Convention does not define its meaning. This happens through the analysis of specific precedent practice of the European Court of Human Rights, which, according to the Law of Ukraine "On the Implementation of Decisions and Application of the Practice of the European Court of Human Rights", is recognized as a source of national law. Under such circumstances, each person has the right to apply to the national court for the protection of his violated subjective right, substantiating his claims not only by the laws of Ukraine, but also by specific decisions of the ECtHR, which have a precedential nature. By the way, the power to refer to the decision of the European Court to support its legal position in the process belongs not only to the plaintiff, but also to the defendant in a civil case.

Therefore, the duration of the proceedings should be reasonable. At the same time, giving an interpretation to each of the elements of the right to a fair trial, the ECtHR in its precedent practice establishes a set of factors that can provide them with legal certainty. With regard to the temporal dimensions of court proceedings, criteria have also been developed that establish rules, the non-compliance of which allows the conclusion that the state has violated the right of a person to consider his case within a reasonable period of time. Such a violation will still be recorded and liability will arise, even though the case will ultimately be considered and the individual's interests will be protected. Because the right to a timely review will still be violated, the implementation of which is sometimes more important than the formal protection of material authority. Therefore, the task of the European Court is not to protect the violated material right, thereby correcting the unfair decision of national judicial institutions, but to oblige the respondent state to ensure the elimination of systemic deficiencies that underlie the violation identified by the Court, as well as eliminate the grounds for submission to the Court of applications caused by the problem that was the subject of consideration in the Court. Among such measures is the introduction of changes to judicial practice in accordance with the decisions of the ECtHR. At the same time, the decision of the ECtHR also aims to compensate the applicant for the

inconveniences he suffered as a result of exceeding the deadlines for the process and execution of the court decision.

Questions of the legal nature of the decisions of the European Court of Human Rights regarding the determination of the time criteria of a fair trial were clarified in the scientific work of many legal scholars. However, these studies are mainly aimed at the general characteristics of such a factor of a fair trial as a reasonable period of time for its implementation. At the same time, there is no serious analysis of issues related to the terms of consideration of cases and execution of court decisions, which would meet the criterion of reasonableness in specific cases. Both theoretical thought and legislation need clear answers to these questions. The doctrinal development of legal approaches regarding the effectiveness of law enforcement of the European principle of timely adjudication as one of the main principles of a fair process requires a more detailed study.

The right to a trial within a reasonable time is exercised in both criminal and civil cases, and its main purpose is to protect all participants in the process from long and protracted procedural delays or delays. Reasonable terms make it possible to set the limit of the state of uncertainty in which the participants of the process are. Such delay can be caused by a number of factors, both objective and subjective. The first of them should include factors related to the heavy workload of courts, insufficient funding and staffing problems, but according to the position of the European Court, this should not affect the quality of judicial proceedings. The state must properly organize the judicial system, which, in fact, has not yet been done. For example, full-time judicial positions are irrationally distributed among courts, which is the reason for the overloading of some courts and the underloading of others [1]. Factors of a subjective content include the low general qualification of judges, unreasonable delay in the process and unjustified review of decisions, etc., sending them for a new review, violation of procedural rules for consideration of disputes, etc. We have analyzed the specified issues in detail in other works on the specified subject [2, p. 20-25; 3, p. 30-35].

Unreasonable delay in the consideration of the case is often associated with the wrongful refusal of the court to accept the statement of claim, the return of the appeal or cassation complaint, etc. For example, courts often return a statement of claim if the plaintiff, in the judge's opinion, has committed violations of the procedural law by not adding certain documents necessary for the consideration of the case when presenting the claim. In fact, this approach is usually against the law. Because, according to the rule of Art. 177 of the Civil Processual Code of Ukraine (CPCU), the plaintiff must, when filing a lawsuit, provide exclusively the documents established by this norm. According to the content of Art. 197 of the CPCU in the preparatory court session, the court may explain to the parties to the case what circumstances are included in the subject of proof, what evidence must be submitted by one or another party to the case, find out whether the parties have provided the evidence they refer to in the claim and response, as well as the evidence required by the court or the reasons for their non-submission; decides on the issue of conducting a review of written, physical and electronic evidence at the place of their location; resolves the issue of requesting additional evidence and determines the terms of their submission, resolves the issue of providing evidence, if these issues have not been resolved earlier. Therefore, the

inconsistency of the circumstances or evidence in support of the claims does not prevent the consideration of the case, as it can be a reason to reject the claim on its merits, and not to recognize the claim as unfiled [4].

As a rule, such decisions are annulled in an appeal or cassation procedure due to their illegality. But such consideration violates human rights, and not only in terms of the duration of the process, but quite often in the substance of the subsequent decision. Thus, in the already mentioned case No. 553/4130/14-ts, at the end of 2014, a person brought a lawsuit to the court to recognize the right of ownership of an object of self-construction - an individual garage. At the same time, the defendant - the Poltava City Council filed a lawsuit against this person for the demolition of the self-constructed object. As you know, the requirements specified by the plaintiffs are mutually exclusive, the satisfaction of one of them presupposes the rejection of the other, and vice versa. Therefore, it would be most appropriate to consider them in a joint proceeding, especially since both cases were assigned to the same judge. This judge acted in a rather original way: she set the case for consideration by a subject of authority, while she returned the claim of a natural person to the plaintiff, indicating that no evidence was attached to it - a certificate of property value assessment. The return of the application by the local court was appealed to the Court of Appeal of the Poltava region, but this institution refused to satisfy the complaint. And only after a year and a half! the court of cassation overturned the rulings of the local and appellate courts and ordered to consider the claim on its merits, indicating that the application is considered to have been filed in 2014. In 2017, consideration of the claim of an individual on the merits began.

And what happened with the lawsuit of the power structure. It turns out that it was considered in absentia back in 2014 and was satisfied, even without clarifying the issue of the land, as the law categorically requires, without examining the evidence of the defendant (in fact, the object was built on the basis of the permission of the Oktyabrsk district in the city of Poltava council, with the approval of the project by the city council, with registration of declarations on the start and completion of construction in the State architectural and construction commission body). At the same time, as a result of the long consideration of his claim, the individual acquired the right of ownership of the garage he built. So, as a result of such court machinations, including the unjustified delay in the consideration of her claim, she has a serious problem: there is a court decision that has entered into force on the demolition of the real estate belonging to the plaintiff, which, fortunately, has not yet been executed. but such performance may be made at any time.

Actually, such actions of the judicial body are easily explained. In our society (at least in Poltava region, that's for sure), when a subject of authority takes part in the court process, there can be no question of the impartiality of the court. All the more so in 2014, when the authorities intimidated judges with all kinds of lustration processes. Therefore, such approaches in law enforcement began (more precisely, continued) to dominate, when the courts simply fell under the power - central and local -, thus obtaining indulgences for themselves during lustration. Of course, later time showed that calls for reform were made and are made only for the human eye, in fact, practically nothing has changed either in the personnel of judicial institutions, or

(which is very unfortunate) in the legal methods of functioning. But, taking into account the stubbornness embedded in the mentality of Ukrainians, similar relations, which are based on the mutual instinct of self-preservation of various branches of government, are preserved to this day. At the same time, as a rule, the freedoms and rights of a specific person are "forgotten". It is believed that by protecting, even if illegally, the interest of, for example, the city government, the court guaranteed the interest of the local community (oh, if only it were so), and the fact that at the same time a specific person was deprived of property or business is not taken into account. Meanwhile, both the Ukrainian Constitution and, even more so, international legal acts, have long emphasized the priority of individual rights, followed by the rights of society and, finally, the state. Taking into account such priorities, the entire legal system, in particular, the judiciary, should be reoriented. Unfortunately, this has not been done yet, traditional inertia prevents it.

Another reason for returning a statement of claim, an appeal or a cassation complaint, which affects the duration of the process, is the need for the applicant to comply with certain procedural requirements established by law: send the statement to a specific court, file a complaint within a certain period, pay the court fee, provide copies of documents in a certain amount. If these obligations of the applicant are established by law, then, as a rule, their non-compliance leads to the impossibility of considering the dispute. Unlike the right to a fair trial, the right of access to a court is not absolute. It may be subject to restrictions permitted by content, because the right of access to court by its very nature requires regulation by the state. This includes time limits, financial burden, application form requirements, etc. At the same time, "the restriction will not be compatible with paragraph 1 of Article 6 of the Convention if it does not have a legitimate goal and if there is no proportional relationship between the means used and the goal" [5, paragraph 53].

Therefore, assessing the possibility of limiting access to the court in connection with a person's non-compliance with legal procedural requirements, the court must investigate how the established restrictions correlate with socially accepted requirements, the expediency and morality of such restrictions in each specific case. Thus, the ECtHR has repeatedly recognized the demand for the payment of court fees, which are too large for the applicant's property status, as an unfair demand, and has recognized denial of justice due to non-payment as illegal. However, if the specified circumstances of significant public value are absent in the case, the Court usually considers that since no grounds have been found to believe that the application of the mentioned procedural restrictions in this particular case was arbitrary or unjustified, the applicant's complaint about the lack of access to rejected by the court as unfounded [6].

At the same time, in another case, "Melnyk v. Ukraine", the Court recognized that the applicant was deprived of access to the court by leaving her cassation appeal without consideration, and in this way, the principle of proportionality, as an element of fair administration, was violated. The refusal to consider the cassation appeal by the national court was justified by the fact that the applicant did not comply with the new procedural term for appeals (one month instead of three). Having confirmed the common law postulate regarding the application of those procedural norms in force at

the time of the proceedings, the European Court, nevertheless, noted that such application must be made in accordance with the principle of legal certainty, i.e. clearly and predictably. Therefore, the Court indicated that in the absence of any transitional or retroactive conditions in the amended provisions of the legislation, the applicant could reasonably expect that the new deadline for filing a cassation appeal would be moved to another term - one month after the entry into force by the new version of the relevant article of the Civil Processional Code of Ukraine [7, par. 18, 22-29].

On the other hand, unjustified disregard by the courts of Ukraine of procedural restrictions on access to the court, if there are no factors of commensurability and proportionality between them and a socially significant goal, should also be recognized as a violation of par. 1 of Article 6 of the 1950 Convention on the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms, which is currently the source of Ukrainian national legislation. Therefore, interpreting the fundamental principles of the Convention, the relevant decision was issued by the Court in the case "Ponomaryov v. Ukraine" in connection with the fact that the renewal of the term for appealing the court decision rendered in favor of the applicant took place two years after its delivery and was based on the fact that the debtor (a legal entity) did not have the money to file an appeal in time, although he filed such complaints two years before and did not ask for a reduction or postponement of the payment of the state duty. The case was reviewed by the appellate court, which canceled the final decision and denied the applicant the satisfaction of his claim [8, paragraphs 40-42]. We must state that the very violation of such a rule - the illegal renewal of deadlines for appealing court decisions that have long since entered into force - is quite common in the national judiciary.

The principle of timeliness of judicial proceedings is very important for the realization of a person's constitutional rights. The fact is that certain categories of court cases under current Ukrainian legislation have special legal support, including in the area of their temporal procedural mediation. So, the interests of children are considered a priority factor, therefore the decision must meet strict standards regarding their care. To this category belong to cases related to accidents and provision in connection with this appropriate compensations. In cases regarding compensation for damage caused health, the Court, when considering these issues, always points out that the health of the applicant and the life expectancy depending on him are factors that require an accelerated consideration of such cases. If the state does not show the necessary promptness under such special circumstances, then there is a violation of paragraph 1 of Article 6 of the 1950 Convention.

Another category of such cases are labor disputes, the delay in resolving which is the most painful problem for a person. According to the prescription of Art. 210 of CPCU, the court must start considering the merits of the case no later than sixty days from the day of the opening of the proceedings in the case, and in the case of an extension of the period of preparatory proceedings - no later than the next day after the end of such a period. The court considers the case on its merits within thirty days from the day of the commencement of the consideration of the case on its merits. Both the researchers of the issue and the representatives of the authorities hope that a similar norm will work with the adoption of the new procedural code, because previously it was practically not implemented in Ukraine. For example, case No. 553/4211/15-ц on

reinstatement of an employee was considered from November 2015 to November 2017. Despite the fact that the cases, for the sake of which the proceedings were stopped, were finally resolved in April 2016, the further unreasonable delay of the process can be explained only by the agreement between the judge and the employer, as the economically stronger party in the dispute [9].

There are many similar examples. For example, the proceedings in case No. 553/2444/15-П on the employee's claim against his employer about the obligation to grant leave in accordance with the procedure established by law, presented on June 18, 2015, were considered in the very first meeting (because the case was not complicated) until December 4, 2015. At the same time, the illegality of the employer's refusal to grant leave was established, but the unjustified delay in making this decision led to the fact that it became impossible to fulfill it in kind: the employee terminated employment with the employer in November. Therefore, as a result of the violation of temporal requirements regarding the justice of the judiciary, they received a paradoxical verdict - both the lawsuit is satisfied and the defendant is happy, because it is physically impossible to fulfill the decision. Such a national judiciary is quite widespread, and it leads to the violation of fundamental human rights and has a negative reflection in the decisions of the ECtHR regarding Ukraine.

Unjustified prolongation of the process due to untimely production of a court decision or delay in sending such a decision to a person who was not present in the courtroom at the time of its announcement is also common. This problem was identified in several cases considered by the European Court. For example, in the case of "Mushta v. Ukraine" due to the delay in sending a copy of the decision of the appellate instance, the applicant missed the deadline for a cassation appeal, which was not renewed by the Supreme Court of Ukraine. The ECtHR recognized the violation of Art. 6 of the Convention. At the same time, the Court noted that the application of relevant procedural restrictions was not clear and predictable in a specific situation, so the specified restrictions are not proportionate and contradict the requirements of a fair trial. Since the applicant and her representative were not present when the decision was rendered by the appellate court, this court had to send them a copy of the decision within five days. Given that they applied for the issuance of the decision immediately after learning about it, the deadline had to be postponed. Also, the Court took into account that in this situation the applicant and her representative acted quickly and in accordance with the situation, that the deadline was missed through no fault of theirs, that they substantiated the request to renew the deadline and that the cassation appeal was filed within the general annual limitation [10, par. 40-43].

In the context of consideration of complaints about the lack of access to court by the European Court, some shortcomings of national procedural legislation were revealed, which as a result of Ukraine's application of the provision of Art. 13 of the Law of Ukraine "On the Implementation of Decisions and Application of the Practice of the European Court of Human Rights" were eliminated by taking measures of a general nature with the aim of ensuring the state's compliance with the provisions of the Convention, namely by making appropriate changes to domestic legislation. For example, in the case of *Volovik v. Ukraine*, the Court established a violation of Article 6 § 1 of the Convention due to the lack of adequate guarantees in the national legal

system against possible arbitrary refusals to submit an appeal to the court of appeal. The court observed that the courts of first instance had been given uncontrollable power to decide whether an appeal from the decision of the same court could be taken to a higher court. In fact, the local court decided whether to appeal its decision, and the appeal court could not consider the applicant's appeal until the district court decided to appeal it [11, paragraphs 56-58]. Taking into account the position of the European Court on the inadmissibility of such broad procedural restrictions, the specified legal mechanism was removed from the Ukrainian procedural legislation.

In order to bring domestic legislation into compliance with the temporal requirements of the 1950 Convention on Guaranteeing a Fair Trial, a number of European countries have begun forming mechanisms to protect individuals from violations of their rights due to the excessive duration of proceedings in national courts. Thus, Italy has the Pinto Law, adopted on March 24, 2001, which provides for the possibility of applying national legal remedies in case of violation of the "reasonable" length of the trial. This Law establishes the right for everyone who has suffered material or moral damage as a result of a violation of the "reasonable term", in accordance with Clause 1 of Art. 6 of the Convention, to receive "just satisfaction" according to the court's decision. According to Art. 2 of the Law Pinto when establishing a violation, the court takes into account the complexity of the case, the behavior of the parties, the judge who decided the case, and the state bodies that participated in or influenced the decision of the case [12]. In order to implement the decisions of the European Court of Human Rights, relevant laws have also been adopted or are being prepared in Poland, Croatia, Slovakia, Finland, Russia and Portugal. We believe that in Ukraine it is time for a normative solution to the issue of establishing effective control over the timely administration of justice and strengthening the responsibility of the state and specific judges for unjustified delay of the process.

Taking into account the above, we can conclude that Ukrainian law enforcement agencies quite often do not comply with the requirement to consider cases within a reasonable time. Courts delay the consideration of cases and pass judgments beyond reasonable time limits. This is caused by both objective and subjective factors. But, regardless of the essence of the reasons affecting unreasonable delays, the right of an individual enshrined in Art. 6 of the Convention is still considered violated, and Ukraine bears responsibility. However, so far no significant progress has been observed in the elimination of the indicated shortcomings in the national legal system. There is no clear mechanism of responsibility of courts for delays during the consideration of cases, as well as judges for unqualified performance of judicial functions. Therefore, a state program for changing the concept of timely justice should be created, which will be implemented in practice, and not on paper, and a special law should also be adopted, which will introduce responsibility for the violation of a person's right in the commented area.

It should be noted that the new national procedural legislation, which came into force on November 15, 2017, minimizes the ability of judges to unreasonably delay the consideration of a case. However, it still has certain gaps for such violations. So, time will tell whether the practical approaches developed by our judiciary over many years

will change, and whether the Ukrainian law enforcement system will move in the direction of European judicial principles.

References:

1. Decree of the President of Ukraine dated May 10, 2006 No. 361/2006 "On the concept of improving the judiciary to establish a fair court in Ukraine in accordance with European standards." URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/361/2006>.
2. Guyvan P.D. Separate practical questions regarding the factors that cause non-compliance with reasonable deadlines for consideration of the case. Entrepreneurship, economy and law. 2017. No. 8. P.20-25,
3. Guyvan P.D. The right to a fair trial: European maxims and Ukrainian realities: temporal aspect. State and regions. 2017. No. 2. P. 30-35.
4. Resolution of the Higher Specialized Court of Ukraine for consideration of civil and criminal cases dated May 20, 2016 in case No. 553/4130/14-ts. Archive of the Leninsky District Court of Poltava for 2014.
5. Decision of the ECtHR dated June 19, 2001 in the case "Kreuz v. Poland", application N 28249/95, URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/980_030
6. Decision of the ECtHR dated October 14, 2003 in the case "Trush v. Ukraine", application no. 50966/99, URL: <http://echr.ketse.com/doc/50966.99-en-20031014/>
7. Decision of the ECtHR dated March 28, 2006 in the case "Melnyk v. Ukraine", application no. 23436/03, URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/974_037
8. Decision of the ECtHR dated April 3, 2008 in the case "Ponomaryov v. Ukraine", application No. 3236/03, URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/974_434
9. Case No. 553/4211/15-ts. Archive of the Leninsky district court in Poltava for 2015.
10. Decision of the ECtHR dated November 18, 2010 in the case "Mushta v. Ukraine", application no. 8863/06, URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/974_660
11. Decision of the ECtHR dated December 6, 2006 in the case "Volovik v. Ukraine", application No. 15123/03, URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/974_336
12. Razik V.V. The right to a fair trial. URL: www.fond.lviv.ua/wpcontent/biblioteka/Sprav_syd_dostyp1.pdf

APPLICATION OF THE STANDARDS OF INTERNATIONAL HUMANITARIAN LAW IN VIOLATIONS OF THE LAWS AND CUSTOMS OF WAR DURING THE RUSSIAN-UKRAINIAN ARMED CONFLICT

Rusnak Yurii,

Candidate of legal sciences, Chief of the Military Legislation Problems Research Department of Center for Military Strategic exploratory development of the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskyi

Topolnytsky Vitalii,

Candidate of legal sciences, Senior Research Scientist of the Military Legislation Problems Research Department of Center for Military Strategic exploratory development of the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskyi

Fedchuk Tetiana,

Legal adviser of the legal service of the military unit A 0549

Hutnik Alla,

Head of the educational laboratory of the humanitarian institute of the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskyi

Drobina Inna,

The PhD student of the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskyi

Since the beginning of the full-scale invasion on February 24, 2022, the Russian Federation (hereinafter referred to as the Russian Federation), having unleashed a bloody war against Ukraine, has committed actions that have no justification, neither from a military nor from a moral point of view. The use of cruise missiles on residential areas, shelling of kindergartens, hospitals and residential buildings, provoking environmental disasters, shooting school buses and ambulances, as well as killing civilians are an incomplete list of war crimes committed by the highest military and political leadership of the Russian Federation. Committed crimes do not have a statute of limitations and no amnesty is provided for their commission. The world did not recognize Russia's attempt to justify its war against Ukraine, and the UN Security Council almost unanimously voted against the Russian draft resolution on the humanitarian situation in Ukraine on March 24, 2022.

At the same time, since 2014, the situation in which Ukraine has found itself, as a result of which today it is deprived of the opportunity to exercise control over a part of its territory occupied by the Russian Federation (the territory of the Autonomous

Republic of Crimea and partially - the Donetsk, Luhansk, Kherson and Zaporizhia regions) qualifies as an international armed conflict conflict, and the norms of international humanitarian law apply to such a situation, serious violations of which are recognized as international crimes, primarily war crimes.

It should be noted that the norms of international humanitarian law begin to operate from the moment of the beginning of the armed conflict and end after the achievement of peace and the repatriation of prisoners of war. Adherence to these norms ensures the protection of the rights of persons who are legally participating in this conflict (combatants) and persons who are not participating (civilians) or who have ceased to participate in hostilities due to injury, illness or capture. They are also a guarantor of the protection of civilian objects and cultural values during an armed conflict and define acts that constitute serious violations of this right - war crimes, the commission of which is punishable by international and national criminal law. Observance and implementation of the principles and norms of international humanitarian law is a legal obligation of a belligerent state that is a party to the Geneva Conventions of 1949. Evidence of violations of the norms of international humanitarian law and international human rights law that occurred during the armed attack of the Russian Federation on Ukraine is contained in the report of the Office of the High Commissioner for Human Rights, which was prepared based on the results of the work of the United Nations Human Rights Monitoring Mission in Ukraine under the period from February 24, 2022 to May 15, 2022 [1]. Today, in Ukraine, evidence of Russian aggression is collected on a single nationwide platform of the Prosecutor General's Office [2].

However, despite the documentation of war crimes committed in the Autonomous Republic of Crimea and in the occupied territories of Ukraine, starting from February 20, 2014, their legal qualification is limited by the blank article 438 of the Criminal Code of Ukraine on "violation of the rules and customs of war" [3]. Precisely from February 20, 2014 to December 31, 2021, 437 criminal proceedings were opened by the pre-trial investigation bodies under this article, of which only 8 were sent to the courts with indictments, and only one in relation to one person ended in a guilty verdict [4]. At the same time, from February 24, 2022, the scale of committed crimes will only increase, and the capabilities of Ukrainian law enforcement agencies in terms of the legal qualification of actions will remain unchanged.

Thus, Chapter XX of the Special Part (Articles 436-447) of the Criminal Code of Ukraine [3] is not fully capable of ensuring the full implementation of the provisions of international criminal and humanitarian law regarding criminal prosecution for international crimes (genocide, crime of aggression, crimes against humanity and war crimes), as well as ensuring the fulfillment of international obligations to prevent legal and actual impunity for the commission of such crimes. It [3] does not contain norms regarding responsibility for crimes against humanity, and the dispositions of war crimes are written superficially, which is why their qualification is almost impossible to apply in practice.

Even if one relies only on the International Criminal Court, it cannot cover the entire array of committed international crimes, because according to its policy, it focuses attention exclusively on leadership positions. Therefore, thousands of perpetrators who committed these crimes with their own hands remain under the

responsibility of national investigative bodies and courts. The International Criminal Court operates according to the principle of complementarity, that is, it does not replace national judicial bodies, but considers cases of the most serious international crimes in cases where the state is "unable" to investigate such crimes or deliberately "evades" it.

Therefore, in order to solve the outlined problems of ensuring the implementation of the provisions of international criminal and humanitarian law regarding criminal prosecution for international crimes (genocide, the crime of aggression, crimes against humanity and war crimes), as well as ensuring the fulfillment of international obligations to prevent legal and actual impunity for committing such crimes, Chapter XX of the Special Part of the Criminal Code of Ukraine [3] should be supplemented with additional articles that will cover all types of the specified crimes, provided for by Articles 7 and 8 of the Rome Statute, Article III of the Convention on the Prevention and Punishment of Genocide, 1948 year, as well as other serious violations of the Geneva Conventions of August 12, 1949 on the Protection of War Victims and Additional Protocols thereto, which will improve the regulation of criminal responsibility for their commission and significantly simplify the process of criminal-legal qualification for the relevant actions of the Russian Federation.

The described problems are extremely important, especially after the beginning of the full-scale armed aggression of the Russian Federation against Ukraine, because the investigation of war crimes and crimes against humanity requires specialized knowledge and skills in the field of international humanitarian and criminal law and relevant experience, which investigators did not have at the time of the beginning of the armed conflict. The practice of investigating crimes in the conditions of the armed conflict in the east of Ukraine was formed since February 2014 and during the first years of the war was flawed, because it was based on approaches to war crimes as general criminal crimes and without adequate provision of relevant knowledge.

In addition, the need to bring the Criminal Code of Ukraine [3] into line with international criminal and humanitarian law is directly enshrined in the decision of the National Security and Defense Council of Ukraine dated January 25, 2015 "On emergency measures to counter the Russian threat and manifestations of terrorism supported by the Russian Federation". which was put into effect by the Decree of the President of Ukraine No. 85/2015 dated February 14, 2015 [5]. Also, the Cabinet of Ministers of Ukraine, by Order No. 1393-r dated November 23, 2015 "On the approval of the action plan for the implementation of the National Strategy in the field of human rights for the period until 2020" decided to develop a draft law on amendments to the Criminal Code of Ukraine with the aim of harmonizing it with international norms of humanitarian law (definition of war crimes) [6].

Currently, in the state, an attempt to solve the indicated problem regarding the solution of the issue of harmonization of the Criminal Code of Ukraine [3] with international criminal and humanitarian law is carried out with the help of developing draft laws, which are planned to make appropriate changes to the Criminal Code of Ukraine [3]. Thus, on May 20, 2021, the Verkhovna Rada of Ukraine adopted in its entirety the Law of Ukraine "On Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine Regarding the Implementation of International Criminal and Humanitarian Law" (No. 2689), which was sent to the President of Ukraine for signature on June 7, 2021 [7].

The draft law is a compromise solution, which is based on the practice of international law and the capabilities of the national justice system of Ukraine regarding prosecution for the most serious crimes. Representatives of law enforcement agencies, justice agencies of Ukraine, human rights organizations and international experts on international criminal law participated in its development.

The second attempt to implement the norms of international criminal and humanitarian law into the Criminal Code of Ukraine, after the beginning of the full-scale aggression of the Russian Federation against Ukraine, was the development by the Cabinet of Ministers of Ukraine on April 15, 2022 of the draft Law "On Amendments to the Criminal Code of Ukraine and the Criminal Procedure Code of Ukraine" (No. 7290), which was submitted for consideration to the Verkhovna Rada of Ukraine [8].

Both versions of the proposed draft laws are aimed at solving the existing gap regarding the implementation of international legal norms, however, when choosing the best option among them, it is necessary to first of all obtain the opinion of the "Temporary Special Commission of the Verkhovna Rada of Ukraine on International Humanitarian and International Criminal Matters" created on July 1, 2022 rights in the conditions of armed aggression of the Russian Federation against Ukraine" regarding the compliance of the draft law with the constructions peculiar to the national legal system, which will not contradict other provisions of the Criminal Code of Ukraine and which are understandable for domestic law enforcement bodies [9].

Also, there is an urgent need to speed up consideration of the selected version of the draft law by the Verkhovna Rada of Ukraine and to adopt a law on Ukraine's ratification of the Rome Statute, in connection with the pre-trial investigations initiated by the National Police of Ukraine in more than 20,000 criminal proceedings throughout the territory of Ukraine for the commission of war crimes by the Russian Federation against peaceful population and infrastructure of Ukraine.

So, summarizing what has been said, we should come to the conclusion that not only the successful implementation of the idea announced in the state to create an International Hybrid Tribunal will allow the state to bring the war criminals of the Russian Federation to justice, but also the presence of perfect legal instruments in the national legislation with the help of which it is possible to transfer the content internationally as accurately as possible - legal norms to the Criminal Code of Ukraine, using those legal constructions inherent in domestic criminal legislation.

References:

1. Report of the Office of the High Commissioner for Human Rights on the human rights situation in Ukraine in the context of the armed attack of the Russian Federation, February 24 - May 15, 2022. URL: <https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/countries/ua/2022-06-29/2022-06-UkraineArmedAttack-UA.pdf> (date of application: 04.07.2022).
2. The only nationwide platform of the Prosecutor General's Office for the documentation of war crimes of the Russian Federation in Ukraine. URL: <https://warcrimes.gov.ua> (date of application: 04.07.2022).

3. Criminal Code of Ukraine: Law of Ukraine dated April 5, 2001. № 2341-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#top> (date of application: 04.07.2022).

4. Scientific and practical webinar "Issues of qualification for violating the laws and customs of war and related general criminal violations" on June 16, 2022. URL: https://www.youtube.com/watch?v=hUg8MBlasYo&ab_channel=CriminalLawDepartmentNLUYaroslavMudryi (date of application: 04.07.2022).

5. Decision of the National Security and Defense Council of Ukraine dated January 25, 2015 "On emergency measures to counter the Russian threat and manifestations of terrorism supported by the Russian Federation": Decree of the President of Ukraine dated February 14, 2015 № 85/2015. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/85/2015#n2> (date of application: 04.07.2022).

6. On the approval of the action plan for the implementation of the National Strategy in the field of human rights for the period until 2020: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated November 23, 2015 № 1393-p. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1393-2015-%D1%80#Text> (date of application: 04.07.2022).

7. On making changes to some legislative acts of Ukraine regarding the implementation of norms of international criminal and humanitarian law: Draft Law of Ukraine dated December 27, 2019 № 2689. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=67804 (date of application: 04.07.2022).

8. On amendments to the Criminal Code of Ukraine and the Criminal Procedure Code of Ukraine: Draft Law of Ukraine dated 04/15/2022 № 7290. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/39449> (date of application: 04.07.2022).

9. On the establishment of the Temporary Special Commission of the Verkhovna Rada of Ukraine on international humanitarian and international criminal law in the context of the armed aggression of the Russian Federation against Ukraine: Resolution of the Verkhovna Rada of Ukraine dated 01.07.2022 № 2351-IX. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/39866> (date of application: 04.07.2022).

ПОЛІЦЕЙСЬКІ ЗАХОДИ ПРИМУСУ В УКРАЇНІ ТА ЇХ ЕФЕКТИВНІСТЬ

Біліченко Валерій Віталійович

Старший викладач кафедри тактико-спеціальної підготовки
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ
підполковник поліції

Особливе місце у системі правоохоронних органів України посідає Національна поліція. Поліція – це центральний орган виконавчої влади, що займається охороною громадського порядку і боротьбою з правопорушення (в тому числі із кримінальними)

Переважна більшість осіб, які беруть участь у забезпеченні охорони правопорядку, дотримуються зобов'язання з честю нести службу відповідно до встановлених вимог та при виконанні своїх обов'язків постійно демонструють відповідність високим стандартам сумлінності та дотримання передбачених процедур. За жодних обставин не можна недооцінювати складність поліцейської діяльності та її зв'язок із ситуацією, в якій вона здійснюється. В одних країнах поліція є інструментом для безпосередньої реалізації політики уряду та складовою міністерства, тоді як у інших вона має більшу незалежність [3]. У більшості країн органи поліції знаходяться у віданні Міністерства внутрішніх справ або безпосередньо входять в його систему як складова частина, що підкреслює значення поліції як провідника і знаряддя правової політики держави. Зустрічається також підпорядкування поліції Міністерству юстиції, безпеки, або наявність спеціалізованого, відокремленого міністерства або відомства. Слід вказати, що у більшості країн поліція є цивільною структурою, але в ряді країн, наприклад у Франції, Туреччині та Чилі, поряд із власне поліцією існує жандармерія, яка спочатку була частиною збройних сил, а іноді є нею і в даний час (наприклад, карабінери в Італії). У багатьох країнах поліція володіє яскраво вираженими військовими характеристиками: поліцейські носять звання аналогічні військовим, іноді живуть у казармах тощо. Чітке розмежування між поліцією та органами державної безпеки (спецслужбами) не завжди можливо. У деяких країнах спецслужби повністю відокремлені від поліції, в інших, наприклад в Малайзії та Ірландії, органи державної безпеки входять до складу поліції. У ряді країн діяльність органів безпеки регламентується законами, відмінними від тих, що регулюють роботу поліції. В Україні Національна поліція – це центральний орган виконавчої влади, який служить суспільству шляхом забезпечення охорони прав і свобод людини, протидії злочинності, підтримання публічної безпеки і порядку [5]. При цьому поліція завжди наділяється великими повноваженнями, що дозволяють забезпечити дотримання закону.

Поняття «спосіб примусового впливу» є серцевиною міри адміністративного примусу, сутнісним для характеристики її змісту, має ключове значення для більш точного визначення таких понять, як «застосування адміністративно-

примусового заходу», «підстави», «порядок», «умови», «законність» та «правомірність» її застосування. Такий методологічний підхід дозволяє оцінити якість правової регламентації адміністративно-примусових заходів через спосіб їхнього примусового впливу та критеріїв правомірності його реалізації.

Спосіб впливу є примусовим, оскільки є конкретним право-обмеженням, позбавленням, додатковим обтяженням або силова правоохоронна дія, яка реалізується незалежно від волі та бажання особи, на яку надається така дія. У законодавстві, що регламентує повноваження поліції щодо застосування заходів адміністративного примусу, досі немає чіткої характеристики окремих способів примусового впливу силового характеру. Йдеться про такі заходи впливу, як застосування фізичної сили, спеціальних засобів або застосування вогнепальної зброї [4].

Діяльність поліції є відкритою для суспільства в тій мірі, в якій це не суперечить вимогам законодавства про кримінальне судочинство, про провадження у справах про адміністративні правопорушення, про оперативно-розшукову діяльність, про захист державної та іншої таємниці, що охороняється законом, а також не порушує прав громадян, громадських об'єднань та організацій. Дана норма встановлює, не порядок (тобто. послідовність) дій щодо реалізації зазначених способів примусового впливу, а умови пропорційності цих дій до небезпеки виниклої правової аномалії. У ній визначаються межі ситуаційного розсуду працівника поліції, який має право діяти виходячи з обставин, що складаються. Необхідність обліку працівником зазначених умов свідчить про те, що його дії мають бути не лише законними, а й пропорційними характеру і загрози самої правової аномалії, тобто «правомірними».

Примусові заходи, які застосовує поліція, через призму способу їх примусового впливу дозволяє чіткіше усвідомити їх зміст, структурувати ці норми щодо елементів, що визначають законність їх застосування, а потім скоригувати, щоб зробити ці норми більш зрозумілими для застосування, а їх реалізацію реально досяжною практично. Поняття «спосіб примусового впливу» має важливе теоретичне та методологічне значення для подальшого вдосконалення правової регламентації адміністративно-примусових заходів, створення надійних гарантій захисту прав громадян від злочинних посягань та посилення правової захищеності самих правоохоронців. Задля забезпечення публічної безпеки, запобігання правопорушень та їх припинення поліцейські в межах своєї компетенції мають право застосовувати поліцейські заходи [2].

Превентивні поліцейські заходи здійснюються для попередження правопорушень, боротьби зі стихійним лихом чи епідемією, а також для запобігання негативним наслідкам під час інших надзвичайних подій. Превентивні заходи визначають як попереджувальні, профілактичні чи запобіжні.

Що ефективнішими будуть заходи адміністративного примусу, які зможуть застосовувати органи Національної поліції України, тим якіснішою буде протидія злочинності та більш дієвим процес попередження правопорушень. Обраний поліцейський захід є ефективним, так як його застосування забезпечує виконання повноважень поліції. Таким чином, адміністративно-примусові

поліцейські заходи є ефективними в адміністративній діяльності поліції України, оскільки вони забезпечують, зокрема: безперешкодне проведення профілактичних заходів щодо попередження вчинення правопорушень; охорону прав, свобод та інтересів людини, громадського порядку та суспільної безпеки; припинення вчинюваних правопорушень; збирання доказів; встановлення та затримання особи правопорушника; притягнення винних осіб до відповідальності; відновлення справедливості у суспільстві тощо. Це дає можливість примусового припинення здійснення правопорушень громадянами та, в разі необхідності, надання умов для наступного застосування адміністративної відповідальності [1].

Отже, основними завданнями поліції є забезпечення правопорядку у суспільстві. Поліцейські в межах своєї компетенції можуть застосовувати превентивні заходи та адміністративний примус. Поліцейський захід має бути ефективним, законним, пропорційним і необхідним, застосовуватися суворо у порядку, визначеному законодавством України

Список використаних джерел

1. Калашнік В. П. Види заходів, що реалізуються органами національної поліції та місце серед них адміністративного примус / Юридична наука № 4(106)/2020. Том 1 с. 79 – 85
2. Новицький Г. Пам'ятка співробітникам поліції «Щодо застосування вогнепальної зброї», 2016. URL: <http://mediarnbo.org/2016/02/10/pam-yatka-spivrobitnikam-politsiyi-shhodo-zastosuvannyavognepalnoyi-zbroyi/>.
3. Осадчий В. І. Кримінально-правова складова регламентування поліцейських заходів примусу в Законі України «Про Національну поліцію». Юридичний вісник. 2015. № 4 (37). С. 154–160. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnauc_2015_4_31
4. Про Національну поліцію: Закон України від 02.07.2015 р. № 580-VIII. Офіційний вісник України. 2015. № 63. Ст. 2075.
5. Статус поліції: міжнародні стандарти і зарубіжне законодавство / Центр політико-правових реформ; за заг. ред. О. А. Банчука – Київ : Москаленко О. М. – 588 с.

ВСТАНОВЛЕННЯ ФАКТУ НАРОДЖЕННЯ АБО СМЕРТІ ОСОБИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Задорожна Анастасія Петрівна

кандидат юридичних наук,
викладач Національної академії внутрішніх справ

На всій території України з 24.02.2022 р. введено воєнний стан [1], який згодом продовжувався до 25.04.2022 р. [2], до 25.05.2022 р. [3] та останнє продовження до 23.08.2022 р. [4].

01.07.2022 прийнято Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо особливостей провадження у справах про встановлення факту народження або смерті особи в умовах воєнного чи надзвичайного стану та на тимчасово окупованих територіях» № 2345-IX (далі – Закон № 2345-IX) [5].

Законом № 2345-IX внесено зміни до ст. 317 ЦПК України та визначено особливості провадження у справах про встановлення факту народження або смерті особи *на території, на якій введено воєнний чи надзвичайний стан, або на тимчасово окупованій території України*.

Попередньою редакцією статті 317 ЦПК України визначались лише особливості провадження на тимчасово окупованій території України.

Варто зазначити, що на даний час Указом Президента України від 24.02. 2022 № 64/2022 «Про введення воєнного стану в Україні», затвердженим Законом України від 24.02.2022 № 2102-IX (дія якого продовжується) [1], воєнний стан введено на всій території України. В той же час, тимчасово окупованими визнаються лише окремі території України.

На сьогодні правовий статус тимчасово окупованої території України визначений Законом України «Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України» від 15.04.2014 № 1207-VII (далі – Закон № 1207-VII) [6] зі змінами, внесеними Законом України «Про внесення змін до деяких законів України щодо регулювання правового режиму на тимчасово окупованій території України» від 21.04.2022 № 2217-IX (далі – Закон № 2217-IX) [7].

Закон України «Про особливості державної політики із забезпечення державного суверенітету України на тимчасово окупованих територіях у Донецькій та Луганській областях» Законом України № 2217-IX визнано таким, що втратив чинність.

Відповідно до змін, які внесені до Закону № 1207-VII, надано визначення терміну «тимчасово окупована Російською Федерацією територія України (тимчасово окупована територія)». Так, під цим терміном розуміється «частина території України, в межах яких збройні формування Російської Федерації та окупаційна адміністрація Російської Федерації встановили та здійснюють фактичний контроль або в межах яких збройні формування Російської Федерації

встановили та здійснюють загальний контроль з метою встановлення окупаційної адміністрації Російської Федерації».

Разом з тим, у цьому Законі № 1207-VII разом з терміном «тимчасово окупована територія» використовується термін «прилеглі території, на яких ведуться бойові дії», а у Законі України «Про правовий режим воєнного стану» [8] – «місцевості, де ведуться бойові дії».

Відповідно до частини 1 статті 315 ЦПК України [9] звернення до суду щодо встановлення факту народження або смерті особи можливе у разі неможливості реєстрації органом державної реєстрації актів цивільного стану такого факту.

Водночас із запровадженням в Україні воєнного стану на більшості території органи державної реєстрації актів цивільного стану не перестали функціонувати та здійснювати ефективно роботу, зокрема й щодо реєстрації факту народження або смерті особи.

Метою внесення змін до Закону № 2345-IX зазначено «запровадження спрощеного порядку встановлення фактів народження або смерті особи в межах території, на якій діє воєнний чи надзвичайний стан». Однак, враховуючи вище зазначене, внесені до Закону № 2345-IX зміни не є доречними, бо фактично поширюють спрощений порядок на всю територію України.

В чинному законодавстві України наявні такі терміни як «територія України, на якій запроваджено воєнний стан», «тимчасово окупована територія» та «територія, на якій ведуться бойові дії», правовий статус яких суттєво відрізняється між собою. Тому вбачається за доцільне для досягнення мети внесення змін до Закону № 2345-IX передбачити особливості провадження у справах про встановлення факту народження або смерті особи *на території, на якій введено надзвичайний стан, на території, на якій ведуться бойові дії, або на тимчасово окупованій території України*.

Статтею 317 ЦПК України передбачено можливість подання заяви про встановлення факту народження або смерті особи *до будь-якого місцевого суду України*, що здійснює правосуддя, незалежно від місця проживання (перебування) заявника.

Однак, відповідно до статті 12 Закону № 1207-VII у разі неможливості здійснення правосуддя судами, розташованими на тимчасово окупованих територіях, територіальна підсудність судових справ, що розглядаються у таких судах, визначається в порядку, передбаченому частиною сьомою статті 147 Закону України «Про судоустрій і статус суддів». В свою чергу згідно з частиною 7 статті 147 Закону України «Про судоустрій і статус суддів» у разі неможливості здійснення правосуддя судом з об'єктивних причин під час воєнного або надзвичайного стану, у зв'язку зі стихійним лихом, військовими діями, заходами щодо боротьби з тероризмом або іншими надзвичайними обставинами може бути змінено територіальну підсудність судових справ, що розглядаються в такому суді, за рішенням Вищої ради правосуддя, що ухвалюється за поданням Голови Верховного Суду, шляхом її передачі до суду, який найбільш територіально наближений до суду, який не може здійснювати правосуддя, або іншого визначеного суду. У разі неможливості здійснення Вищою радою правосуддя такого повноваження воно здійснюється за розпорядженням Голови

Верховного Суду. Відповідне рішення є також підставою для передачі усіх справ, які перебували на розгляді суду, територіальна підсудність якого змінюється.

Отже існує неузгодженість між положеннями статті 317 ЦПК України та положеннями статті 12 Закону № 1207-VII. Відповідно необхідно внести зміни до одного з нормативно-правових актів для усунення неузгодженості та дотримання принципу правової визначеності.

Також статтею 317 ЦПК України передбачено, що заява про встановлення факту смерті може бути подана родичами померлого, їхніми представниками, або *іншими заінтересованими особами*. Проте, виникає ряд питань, зокрема, хто може бути іншими заінтересованими особами та яким чином в подальшому родичі померлого будуть поінформовані про прийняте судом рішення. Вбачається за необхідне конкретизувати інших заінтересованих осіб. Крім того, необхідно передбачити повідомлення родичів померлого про подачу до суду заяви про встановлення факту смерті їхнього родича іншою заінтересованою особою, а також їх участь у розгляді справи, оскільки встановлення такого факту може вплинути на їхні права або обов'язки.

Список літератури:

1. Указ Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24.02.2022 № 64/2022. Голос України від 24.02.2022 № 37 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#Text> (дата звернення 16.08.2022).

2. Указ Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 14.03.2022 р. № 133/2022. Голос України від 18.03.2022 № 59 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/133/2022#Text> (дата звернення 16.08.2022).

3. Указ Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 18.04.2022 р. № 259/2022. Голос України від 22.04.2022 № 92 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/259/2022#Text> (дата звернення 16.08.2022).

4. Указ Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 17.05.2022 р. № 341/2022. Голос України від 23.05.2022 № 109 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/341/2022#Text> (дата звернення 16.08.2022).

5. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо особливостей провадження у справах про встановлення факту народження або смерті особи в умовах воєнного чи надзвичайного стану та на тимчасово окупованих територіях» 01.07.2022 № 2345-IX. Голос України від 06.08.2022 № 161 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2345-20#Text> (дата звернення 16.08.2022).

6. Закон України «Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України» від 15.04.2014 № 1207-VII. Голос України від 26.04.2014 № 83 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1207-18#Text> (дата звернення 16.08.2022).

7. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо регулювання правового режиму на тимчасово окупованій території України» від 21.04.2022 № 2217-IX. Голос України від 06.05.2022 № 98 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2217-20#Text> (дата звернення 16.08.2022).

8. Закон України «Про правовий режим воєнного стану» від 12.05.2015 № 389-VIII. Голос України від 10.06.2015 № 101 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text> (дата звернення 16.08.2022).

9. Цивільний процесуальний кодекс України від 18.03.2004 № 1618-IV. Голос України від 18.05.2004 № 89 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text> (дата звернення 16.08.2022).

«ПРАВОВІ СИСТЕМИ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ»

**Кулаковський В.А.,
Клименко С.В.**

Курсанти 4- го курсу
Навчально-наукового інституту права та підготовки фахівців для підрозділів
Національної поліції Дніпропетровського державного Університету
внутрішніх справ

Науковий керівник:
Лопаєва Олена Миколаївна
Старший викладач кафедри тактико спеціальної підготовки
Дніпропетровського державного Університету внутрішніх справ

Актуальність. Правові основи, умови та межі застосування вогнепальної зброї, заходи безпеки при користуванні зброєю та боєприпасами, вимоги до організації та проведення стрільб складають компоненти системи вогневої підготовки та є надзвичайно актуальними в умовах воєнного стану, спричиненого війною Російської Федерації проти України.

Метою цієї тези є дослідження правових систем вогневої підготовки та надання пропозицій щодо їх якісного удосконалення.

У сучасних умовах життєдіяльності до компетенцій працівників правоохоронних органів, співробітників Служби безпеки України, Національної гвардії України у сфері застосування вогнепальної зброї у випадках, передбачених законодавством у процесі виконання ними оперативно-службових та службово-бойових, військових завдань пред'являються дуже високі вимоги. Це пов'язано з тим, що неправомірне чи безграмотне дійство озброєної особи може призвести до негативних наслідків для дуже великого кола осіб.

Наприклад: неточне застосування вогнепальної зброї може призвести до невинуватено тяжким травмам особи щодо якої застосовується зброя або навіть до смерті; неправомірне застосування вогнепальної зброї співробітником правоохоронних органів крім зазначених вище наслідків приведе до кримінальної відповідальності самого працівника; всі факти застосування працівниками правоохоронних органів вогнепальної зброї отримують великий громадський резонанс, що може вплинути на ставлення громадян до системи МВС України в цілому як на національному, так і на міжнародному рівнях.

Оскільки одним із серйозних заходів адміністративного запобіжного заходу виступає вогнепальна зброя, застосування якої призводить до смерті правопорушника/військового країни-агресора, співробітники поліції повинні в критичних ситуаціях демонструвати уважність, точність, відповідальність і розважливість. У цьому аспекті правова регламентація вогневої підготовки має визначальний характер.

Правові системи, що регулюють вогневу підготовку та поведінку з вогнепальною зброєю включають конституційну складову як базис, військове

право як вузько-профільний напрям, адміністративне право як профільний напрям.

Конституційна складова - це Основний закон нашої держави, який статтею 17 закріплює: «забезпечення державної безпеки і захист державного кордону України покладаються на відповідні військові формування та правоохоронні органи держави, організація і порядок діяльності яких визначаються законом» [1].

Загальними законами є: Закон України «Про Національну поліцію», «Про службу безпеки України», «Про Національну гвардію України».

Наказом Міністерства внутрішніх справ України 26.01.2016 № 50 затверджено Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України [2], яке закріплює вогневу підготовку як різновид службової підготовки. Затверджено Наказом Служби безпеки України 06.07.2010 № 369 Інструкцію з організації фізичної та вогневої підготовки в Службі безпеки України [3].

Сутність вогневої підготовки співробітників ОВС полягає у формуванні висококласних фахівців, здатних приймати самостійні та найбільш оптимальні рішення у різних ситуаціях, а також вміти застосовувати при необхідності зброю та фізичну силу. Вважаємо, що результат будь-якої операції з припинення протиправних дій залежить від морально-вольових якостей, фізичної підготовленості співробітників, їх уміння досконало володіти табельною зброєю і впевнено використати її в складній ситуації, що швидко змінюється.

Водночас, аналізуючи законодавство, вбачаємо, що нормативно-правове регулювання профільно здійснюється на основі положень, інструкцій, затверджених наказами.

У свою чергу, умови організації та проведення занять з вогневої (у тому числі практичних стрільб) та фізичної підготовки перемінного складу (курсантів, слухачів) передбачені навчальними планами та програмами їх навчання [2].

Зважаючи на важливість та деяку недооціненість вогневої підготовки та її загальне регламентування на рівні закону, вважаємо за необхідне підіймати питання закріплення вогневої підготовки на рівні закону як вищого нормативно-правового акту.

Таким чином, правові системи вогневої підготовки закріплюються у розгалужених профільних НПА, у той же час, з огляду на надзвичайне значення вогневої підготовки в умовах воєнного стану, доцільним є закріплення її основ в основоположному акті – спеціальному законі. Даний закон має об'єднувати загальні засади вогневої підготовки, визначати розгалуженість підзаконних нормативно-правових акти та визначати роль кожного із них в залежності від напрямку (СБУ, МВС, НГУ тощо), визначати єдині практично-профільні засади вогневої підготовки (моральну, правову, психологічну, тактичну, технічну), визначати правовий статус інструктора з вогневої підготовки, інститутів, що проводять вогневу підготовку, а також загальнонаціональну програму-напрямок вогневої підготовки.

Список використаної літератури:

1. Конституція України Верховна Рада України; Конституція України, Конституція, Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР.URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>

2. Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України МВС України; Наказ, Положення, План [...] від 26.01.2016 № 50 .URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0260-16#Text>

3. Про затвердження Інструкції з організації фізичної та вогневої підготовки в Службі безпеки України Служба безпеки України; Наказ, Інструкція, Форма типового документа [...] від 06.07.2010 № 369 .URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0792-10#Text>

КРИМІНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ КОНТРАБАНДИ В УКРАЇНІ

Нетяга Володимир Вікторович,

Аспірант Державного податкового університету
Міністерства фінансів України

Драган Олена Василівна

доктор юридичних наук, професор,
Заслужений юрист України,
Україна

Для України як і для будь-якої іншої сучасної, економічно розвинутої країни актуальним є забезпечення митної безпеки держави. Це обумовлено тим, що митна безпека – запорука захисту національних економічних інтересів та потужний репрезентаційний елемент України на міжнародному рівні.

Наразі митна безпека нашої держави як ніколи раніше піддається загрозі. В Україні 24 лютого 2022 року Указом Президента України, схваленим Верховною Радою України, введено воєнний стан, умови якого визначені Законом України «Про правовий режим воєнного стану» [7], іншими законодавчими актами.

Під час збройних конфліктів, особливо коли нації борються за своє виживання, питання боротьби з контрабандою зазнає певної депріоритизації (Словник іншомовних слів: пріоритет (*від лат. prior — старший*): переважне, провідне значення когось, чогось; перевага над ким-, чим-небудь; Префікс «де» у іншомовних словах вказує на віддалення, видалення, виділення, скасування, припинення, тощо [8].

Очевидно, що наразі усі людські та матеріальні ресурси зосереджені на захисті країни, а надважливими у такі часи є лише досягнення військових у захисті країни.

Водночас, війна в Україні переплітається з глобальною безпекою та демократичним процвітанням, а також пов'язана з темпами післявоєнної відбудови України та її подальшого розвитку в напрямку європейської інтеграції і впровадження визнаних міжнародних практики і стандартів.

Україна зіткається з низкою нових викликів, які є результатом значного надходження до України матеріальної та фінансової міжнародної підтримки для гуманітарних цілей і для відбудови країни.

24 березня 2022 року Кримінальний Кодекс України доповнено ст.201⁻² [3], якою встановлено кримінальну відповідальність за незаконне використання з метою отримання прибутку гуманітарної допомоги, благодійних пожертв або безоплатної допомоги.

Відповідно до експертних даних щорічні обсяги контрабанди товарів, що переміщуються через митний кордон з порушенням законодавства, в Україні

становлять щонайменше 10 млрд доларів США, тобто Державний бюджет щорічно втрачає 250-300 млрд грн [1].

Декриміналізація дій з переміщення товарів з порушенням митних правил призвела до послаблення відповідальності контрабандистів. Наразі по деяких статтях передбачена лише адміністративна відповідальність у вигляді штрафу. Суди знизили показники застосування заходів кримінальної відповідальності до порушників митного законодавства. Це, у свою чергу, звузило можливість співпраці із правоохоронними органами інших держав, призвело до поступового звуження оперативно-розшукових повноважень та повноважень щодо здійснення дізнання митних органів [2].

Варто наголосити, що контрабанда як злочин передбачена законодавством практично во всіх країнах світу. Вона є істотною складовою економічної злочинності і пов'язана з розкраданнями, ухиленням від сплати митних платежів, вчиненням посадових злочинів. Контрабанда характеризується високим ступенем організованості, технічного забезпечення, міжнародними зв'язками.

Так, під контрабандою (*італ. contro – проти, bando – урядової постанови*) згідно зі ст. 201 Кримінального кодексу України визнається переміщення через митний кордон України поза митним контролем або з приховуванням від митного контролю культурних цінностей, отруйних, сильнодіючих, вибухових речовин, радіоактивних матеріалів, зброї або боєприпасів (крім гладкоствольної мисливської зброї або бойових припасів до неї), частин вогнепальної нарізної зброї, а також спеціальних технічних засобів негласного отримання інформації.

У Кримінальному кодексі України також передбачена ст. 305, яка встановлює відповідальність за контрабанду наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів чи прекурсорів або фальсифікованих лікарських засобів, тобто їх переміщення через митний кордон України поза митним контролем або з приховуванням від митного контролю [3].

Кримінальну відповідальність також встановлено у ст. 201¹. Кримінального Кодексу України, за переміщення через митний кордон України поза митним контролем або з приховуванням від митного контролю лісоматеріалів або пиломатеріалів цінних та рідкісних порід дерев, лісоматеріалів необроблених, а також інших лісоматеріалів, заборонених до вивозу за межі митної території України.

Існування такого факту, як контрабанда в Україні обумовлюється існуванням наступних проблем:

- прогалини в законодавстві, які формують проблему відсутності інструментів боротьби з порушенням митних правил. Наприклад, законодавством не передбачено обов'язкове пломбування транспортних засобів і 80% вантажів, що переміщуються по території України, не гарантуються імпортером. В результаті вантаж можна просто підмінити чи «втопити». Аналогічно, контроль переміщення посилок від кордону до місць сортування (так звана «поштова контрабанда») — не передбачений на нормативно-правовому рівні. Таким чином, на шляху проходження відправлень можливі будь-які махінації з вантажем;

- недотримання норм діючого законодавства, інакше кажучи — корупція на митних і прикордонних постах [4].

Що стосується макроекономічного ефекту, то реальна проблема контрабанди полягає не у втратах бюджету, а спотворенні внутрішнього ринку та принципів конкуренції від чого страждає, в першу чергу, легальний бізнес. Відповідно, враховуючи значимість проблеми контрабанди, очевидно, що підхід до її вирішення має бути комплексним. Тобто, складатися не лише з посилення / покращення контролю на митниці і кордоні, а й включати в себе закриття прогалин на внутрішньому ринку, що дають життя контрабандним схемам. Одна з таких прогалин — це право суб'єктів спрощеної системи оподаткування реалізовувати товари без будь-якої первинної документації на них. Тобто, без документів, що пояснюють походження товарів. Звичайно, контрабандний товар можна реалізовувати та «купивши» необхідні документи у відповідних органах, але така схема вже кримінально карається, є набагато більш ризиковою і кошторисною [5].

На сьогодні в Україні контрабанда розглядається в залежності від способу як вона здійснюється, а саме:

1. За інструментарієм приховування від митного контролю:

- з використанням тайників;
- з використанням інших засобів або способів, що утруднюють виявлення таких товарів
- з наданням одним предметам товарам вигляду інших;
- з поданням підроблених документів чи документів, одержаних незаконним шляхом, що містять неправдиві дані.

2. Поза митним контролем:

- поза місцем розташування митного органу;
- у місці розташування митниці, але поза зоною митного контролю;
- поза робочим часом здійснення митного оформлення;

3. За розмірами:

- здійснена у великих розмірах (понад 1000 НМДГ);
- здійснена у середніх та малих обсягах.

4. За чисельністю учасників:

- однією особою;
- групою осіб.

Крім цього, доцільно зауважити, що в криміналістичному аспекті істотно важливим є і той факт, що навіть після зазначених вище моментів контрабанди діяльність злочинців продовжується. Це проявляється у використанні результатів контрабандної діяльності, а саме: реалізація контрабандних товарів та отримання прибутку; використання предметів контрабанди для власних потреб, тощо.

Заслуговує на увагу позитивний досвід функціонування митної служби Сполучених Штатів Америки (далі - США), яка уповноважена застосовувати заходи оперативно-розшукової діяльності в системі протидії контрабанді та незаконному переміщенню товарів через митний кордон США [5].

Митна служба США є єдиним державним органом, в якому її офіцери мають повноваження оглядати людей, вантаж і засоби перевезення, які перетинають американські кордони, без ордеру на обшук (огляд). Крім цього, співробітники митної служби США використовують в своїй діяльності спеціальні комп'ютерні системи для розпізнавання певних невідповідностей як в перевезенні вантажу через міжнародний кордон, так і в перевезенні пасажирів. У випадках виявлення співробітниками митної служби США порушень митного законодавства, вони мають право проводити розслідування за цим фактом, а також мають право накладати арешт на товари, які підлягають вивезенню за межі країни. Крім цього, митні органи США мають право конфісковувати без судового ордеру будь-які товари, які планувались нелегально вивестись з країни, а також транспортні засоби, які передбачалося використовувати для цих цілей.

На сьогодні, як свідчить практика діяльності митних органів України, однією з негативних тенденцій боротьби з контрабандою є те, що перспективи та можливості судового вирішення кримінальних справ даної категорії залишаються невеликими.

За даними Служби Безпеки України до суду надходить тільки 30% порушених митними органами України кримінальних справ про контрабанду, а отримує покарання – десята частина обвинувачених [6]. Тому контрабанда, яку недаремно іноді називають ще «другою найдавнішою професією», набула організованого, витонченого та професійного характеру, стала «галуззю злочинної індустрії» у сфері кримінального бізнесу.

Отже, проведений огляд кримінологічних аспектів контрабанди свідчить про необхідність удосконалення системи протидії митним правопорушенням та контрабанді в Україні.

Список літератури:

1. Експерт: щорічний обсяг контрабанди в Україні – не менше 10 млрд доларів. Укрінформ. URL: <https://www.unian.ua/economics/finance/10793624-ekspert-shchorichniy-obsyagkontrabandi-v-ukrajini-ne-menshe-10-mlrd-dolariv.html>. (дата звернення 05.08.2022 р.)
2. Хома В.О. Оперативно-розшукові повноваження митних органів України: об'єктивна потреба чи інституційна невідповідність. Фіскальна політика в умовах макроекономічної стабілізації: збірник матеріалів V Науково-практичного інтернет-семінару (м. Ірпінь, 24 лютого – 6 березня 2020 р.). Ірпінь: НДІ фіскальної політики, 2020. 197 с. 195-197. URL: <https://www.ndifp.com/1151> (дата звернення 02.08.2022 р.)
3. Кримінальний кодекс України від 5.04.2001 р. № 2341-III. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2341-14> (дата звернення 02.08.2022 р.).
4. Хома В.О. Сучасне розуміння контрабанди на етапі її декриміналізації. / В. О. Хома, О. П. Потушинська, П. В. Пасєка // Митна безпека. 2013. № 2. - С.133-137. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/mb_2013_2_22 (дата звернення 05.08.2022).

5. Хома В.О., Жданова В.П. Зарубіжний досвід оперативно-розшукової діяльності на прикладі Сполучених Штатів Америки /В.О. Хома, В.П. Жданова // Науковий фаховий журнал «Правові горизонти», Сумський державний університет. 2020. №23(36). С. 112-116. URL: <https://law-review.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/12/%E2%84%962336-2020%D1%80..pdf>. (дата звернення 05.08.2022).
6. Офіційний сайт Служби Безпеки України. URL: <https://ssu.gov.ua/> (дата звернення 05.08.2022).
7. Про правовий режим воєнного стану: Закон України від 12 травня 2015 року № 389-VIII (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2015, № 28, ст.250) (дата звернення 03.08.2022 р.).
8. Словник іншомовних слів: URL:<https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl> (дата звернення 06.08.2022 р.)

ORGANIZATION THEORIES IN PANDEMIC LEADERSHIP CONTEXT

Batryn Natalia

Ph.D., Associate Professor
West Ukrainian National University

Effective leadership has always been perceived as a critical component of management, especially crisis and risk management. The current COVID-19 pandemic is challenging political and healthcare leaders worldwide. It tests the various important leadership areas including the quality of decision-making, effectiveness of communication, dealing with ethical dilemmas, and coping with emotional stress. Thus, leadership has become a key factor demonstrating how successfully nations have dealt with the COVID-19 pandemic crisis. At the same time, the pandemic also provided an opportunity for organizations, leaders, and researchers to learn from their mistakes and worthily face future challenges. The term pandemic leadership has become an object of investigation by researchers because today leaders are dealing with a phenomenon that the world has never experienced before.

In times of emergency leadership especially matters. According to Wardman (2020), pandemic leaders should be clear-sighted, proactive, inclusive, and decisive to minimize the harm and address effectively all the threats [1]. The author emphasized that “for emergency preparedness and response actions to work well, people in authority are required to play a responsible leadership role in enacting and integrating inclusive and transformational communicative processes and mechanisms to help bridge critical gaps in risk knowledge and understanding” [1, p.1095]. Moreover, it is important to ensure collective engagement and support, develop a sense of shared identity and create an image of togetherness. Wardman developed thirteen pandemic risk leadership strategies and guidelines, particularly, (1) plan and prepare; (2) narrate a clear-sighted strategy; (3) meaning-making; (4) direction giving; (5) differentiating people’s needs; (6) credibility and trustworthiness; (7) transparency; (8) openness; (9) partnership and co-ordination; (10) empathy; (11) solidarity; (12) be responsive and adaptive; (13) media engagement across traditional and digital platforms. [1, p. 1097].

There is an assumption that pandemic leadership looks different. Kerrissey and Edmondson (2020) tried to answer the question of what good leadership looks like during this pandemic (this is actually the title of their article). The authors stated that when the situation is uncertain, human instinct can cause leaders to delay action and downplay the threat until the situation becomes clearer, thus, failing the coronavirus leadership test [2]. The authors suggested overcoming the instincts to lead effectively. It means to act with urgency instead of waiting for additional information, communicate with transparency instead of withholding bad news, take responsibility instead of doubling down to explain the actions more clearly, and engage in constant updating instead of staying the course [2]. Communication should be not only fast, empathetic, and honest but also transparent, understandable, able to build trust and

foster resilience. It should focus on the provision of honest information, which clearly distinguishes between facts and assumptions [3, p.406].

To analyze the importance of leadership is impossible without analysis of its role in organizations. Recently researchers have paid attention to organizational crisis and its negative impact due to uncertain economic conditions. The speed and scope of the coronavirus crisis brought more challenges for organizations. Modern organizations are in a state of crisis and they are indeed engaging in crisis communication. [4, p. 36]. Thus, Wang and Lu (2010) focused on the use of multiple knowledge transfer channels and their influence on organizational performance when dealing with a crisis [5]. Assche, Valentinov, and Verschraegen (2022) explored adaptive governance. The authors stated that organizations are adapted to environments and they can refocus that adaptation through adaptive governance including all the elements of governance, such as ethics, risk management, compliance, and administration. The authors stated that the study of organizations allows us to state some of the key problems of adaptive governance in communities more clearly. Organizations have to 'learn' how to adapt by searching for and recognizing novel information in their environments so they can anticipate changes and pressures coming from different sources [6].

One of the important concepts of organizational theorists is the ability to learn from errors. It has been recognized as a critical determinant of individual, group, and organizational performance. For individuals, errors provide opportunities to assess and improve performance, for groups and organizations, lessons learned from errors can prevent costly error recurrence. Cause-effect associations are sometimes easy to understand, but it is often very difficult to determine the causes of errors because they arise from complicated factors [7]. This is especially the case of pandemic leadership. Today organizational theory has developed into the contemporary multi-faceted branch of social sciences and organizational theorists have recently been interested in the analysis of the classic texts of this field, as a part of a wider understanding of the course of the history of this subject. [8].

References:

1. Wardman, J.K. (2020) Recalibrating pandemic risk leadership: Thirteen crisis ready strategies for COVID-19. *Journal of risk research*, Vol. 23, P.1092–1120.
2. Kerrissey, M.J & Edmondson, A.C. (April 13, 2020) What Good Leadership Looks Like During This Pandemic. *Crisis Management*.
3. Beilstein, M., Lehmann L., Braun, M., Urman, R., Luedis, M., Stüber, F. Leadership in a time of crisis: Lessons learned from a pandemic. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*. Volume 35, Issue 3, 2021. P. 405-414.
4. Ziek, P. (2015). Crisis vs. Controversy. *Journal of Contingencies & Crisis Management*, 23(1), 36–41. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12073>
5. Wang, W.-T., & Lu, Y.-C. (2010). Knowledge transfer in response to organizational crises: An exploratory study. *Expert Systems with Applications*, 37(5), 3934–3942. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2009.11.023>
6. Assche, K., Valentinov, V., & Verschraegen, G. (2022). Adaptive governance: learning from what organizations do and managing the role they play. *Kybernetes*, 51(5), 1738–1758. <https://doi.org/10.1108/K-11-2020-0759>

7. Miles, J. A. (Ed.). (2014). *New directions in management and organization theory*. Cambridge Scholars Publisher.

8. Tuomo Peltonen. (2016). *Organization Theory : Critical and Philosophical Engagements: Vol. First edition*. Emerald Group Publishing Limited.

CURRENT ISSUES OF THE FORMATION OF THE LOGISTICS INFRASTRUCTURE OF INDUSTRIAL WASTE MANAGEMENT IN THE ECONOMIC REGIONS OF UKRAINE

Shyposha Valerii

Ph.D. (Economics)

LLC “Institute of Scientific-Pedagogical and
Production Infrastructure”, Slovyansk, Ukraine

Trushkina Nataliia

Ph.D. (Economics), Senior Researcher

Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

For the effective post-war modernization of the economic regions of Ukraine, it is necessary to change the modern paradigm of environmental thinking and environmental policy, normative and legal regulation [1], search for innovative tools, “green” and logistical solutions [2-5], the introduction of “green” technologies and fundamentally new organizational, economic and management approaches to the formation and functioning of regional industrial waste management systems in the context of the concepts of “green” growth [6-10] and circular economy [11-13].

For the effective functioning of the logistics infrastructure as a component of cluster structures [14-18] of industrial waste management in the economic regions of Ukraine in the context of circular economy paradigms and balanced sustainable development, a comprehensive approach should be used, the essence of which should be the integration and implementation of:

- ✓ principles of transformation of the industrial waste management system (compliance with the principles of a closed cycle economy; implementation of the waste management hierarchy (waste prevention → preparation for reuse → recycling → other recovery operations → disposal); implementation of an integrated information system for waste management; systematic approach and planning; application of extended producer responsibility, integration into the EU waste market and implementation of the European industrial waste management system);

- ✓ algorithm of reverse logistics (determination of the potential volume and characteristics of return flows; a grouping of return flows of waste by characteristics; calculation of costs for returning products; selection of a return mechanism (according to the highest level of profitability, lowest costs, outsourcing); operational stage of return; design of a system for managing the return flow of waste; information provision; monitoring and control over the implementation of the system of management of the reverse flow of production waste);

- ✓ organizational and economic mechanism based on a combination of functions, methods, management tools, information systems, digital, “green” and innovative technologies;

✓ financial instruments of green investment for the implementation of the regional industrial waste management strategy (green loans, green bonds, crowdfunding, crowdsourcing, grants from European and international financial organizations, technical assistance from international financial organizations, resources of “green” investment funds).

Therefore, regional and local authorities should pay considerable attention to the development of Comprehensive Waste Management Programs and the finalization of Regional Industrial Waste Management Plans until 2030 with the involvement of various categories of stakeholders.

However, it should be noted that the concepts of “industrial waste” and “production waste” are not clearly defined by the current legislation of Ukraine. In this regard, it would be appropriate to introduce these concepts into national legal documents. This, in turn, would make it easier to distinguish them from other types of waste and would ensure more effective implementation of legislation in the field of industrial waste management, including the recycling of secondary resources.

In addition, the terms “waste management”, “waste management hierarchy”, “waste recycling”, “green investments”, “mechanism of “green” financing” should be included in the current legal acts that regulate the issue of waste management. For this purpose, it is advisable to introduce changes and additions to the Laws of Ukraine “On Waste”, “On Protection of the Natural Environment”, “On Environmental Impact Assessment”, the National Waste Management Strategy in Ukraine until 2030, the National Waste Management Plan until 2030, Strategies of regional development for 2021-2027, Regional waste management plans until 2030. Also finalize and adopt the draft law “On Waste Management”, in which to define the classification of waste depending on the types of economic activity, principles and mechanisms for implementing the five-level hierarchy of waste management.

Prospects for further research in this area are based on the justification and development of conceptual provisions for the formation of regional industrial waste management cluster structures in the economic regions of Ukraine, taking into account the specifics of their functioning.

References:

1. Zaloznova Yu.S., Trushkina N.V., Kocheshkova I.M. (2018). Udoskonalennia normatyvno-pravovoho zabezpechennia rozvytku sfery upravlinnia promyslovymy vidkhodamy v Ukraini [Improvement of regulatory and legal support for the development of industrial waste management in Ukraine]. *Problems of the economy*, no. 2, pp. 459-466 (in Ukrainian).
2. Kocheshkova I.M., Trushkina N.V. (2018). Orhanizatsiino-ekonomichnyi mekhanizm upravlinnia retsyklinhom vidkhodiv [Organizational and economic mechanism of waste recycling management]. *Global and national economic problems*, vol. 22, pp. 669-672 (in Ukrainian).
3. Zaloznova Yu., Kwilinski A., Trushkina N. (2018). Reverse logistics in a system of the circular economy: theoretical aspect. *Economic Herald of the Donbas*, no. 4 (54), pp. 29-37.

4. Dźwigoł H., Kwilinski A., Trushkina N. (2021). Green Logistics as a Sustainable Development Concept of Logistics Systems in a Circular Economy. *Proceedings of the 37th International Business Information Management Association (IBIMA)*, 1-2 April 2021 (pp. 10862-10874). Cordoba, Spain: IBIMA Publishing.
5. Dzwigol H., Trushkina N., Kwilinski A. (2021). The Organizational and Economic Mechanism of Implementing the Concept of Green Logistics. *Virtual Economics*, vol. 4, no. 2, pp. 74-108. [https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.02\(3\)](https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.02(3)).
6. Trushkina N. (2022). Green economy: formation of the concept, evolution of development and modernity. *Moderní aspekty vědy: XVII Díl mezinárodní kolektivní monografie* (str. 112-129). Česká republika, Jesenice: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.
7. Trushkina N. (2022). Green economy in the conditions of modern challenges: conceptual frameworks. *International Science Journal of Management, Economics & Finance*, vol. 1, no. 1, pp. 1-6. <https://doi.org/10.46299/j.isjmef.20220101.1>.
8. Kryshchanovych S., Prosovykh O., Panas Y., Trushkina N., Omelchenko V. (2022). Features of the Socio-Economic Development of the Countries of the World under the influence of the Digital Economy and COVID-19. *International Journal of Computer Science and Network Security*, vol. 22, no. 1, pp. 9-14. <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.2.2>.
9. Bezpartochnyi M., Revenko D., Dolha H., Trushkina N. (2022). Model Tools for Diagnosing the Stability and Survivability of Economic Systems. In: Elhoseny, M., Yuan, X., Krit, Sd. (Eds.), *Distributed Sensing and Intelligent Systems. Studies in Distributed Intelligence* (pp. 275-288). Switzerland, Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64258-7_25.
10. Liashenko V.I., Tsvirko O.O., Trushkina N.V. (2021). Zelena transformatsiia transportno-lohistychnoi systemy Prychornomorskoho rehionu v konteksti Yevropeiskoho Zelenoho Kursu [Green transformation of the transport and logistics system of the Black Sea region in the context of the European Green Course]. *Black Sea Economic Studies*, iss. 68, pp. 64-76. <https://doi.org/10.32843/bses.68-10> (in Ukrainian).
11. Trushkina N.V. (2021). Tsyrukuliarna ekonomika: stanovlennia kontseptsii, evoliutsiia rozvytku, bariery, problemy i perspektyvy [Circular economy: concept formation, evolution of development, barriers, problems and prospects]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy – Bulletin of Economic Science of Ukraine*, no. 1(40), pp. 9-20. [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2021.1\(40\).9-20](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2021.1(40).9-20) (in Ukrainian).
12. Trushkina N.V. (2021). Henezys teoretychnykh pidkhodiv do vyznachennia katehorii «tsyrukuliarna ekonomika» [Genesis of theoretical approaches to defining the category of "circular economy"]. In: I. Tatomyr, L. Kvasnii (Eds.), *Tsyrukuliarna ekonomika yak novyi sposib hospodariuvannia v umovakh tsyfrovoi transformatsii* [Circular economy as a new way of managing in terms of digital transformation]: collective monograph (pp. 5-18). Truskavets: POSVIT (in Ukrainian).
13. Trushkina N., Prokopyshyn O. (2021). Circular economy as a new way of managing in the conditions of digital transformations. *Green, Blue & Digital Economy Journal*, vol. 2, no. 3, pp. 64-71. <https://doi.org/10.30525/2661-5169/2021-3-10>.
14. Trushkina N., Shyposha V. (2021). Clustering of the national economy as an effective tool for the sustainable development of European Countries. *Three Seas*

Economic Journal, vol. 2, no. 4, pp. 63-70. <https://doi.org/10.30525/2661-5150/2021-4-11>.

15. Trushkina N., Shyposha V. (2021). Cluster Initiatives as a Mechanism for Modernizing the National Economy: Adaptation of European Practice. *Moderní aspekty vědy: XIV Díl mezinárodní kolektivní monografie* (str. 590-601). Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.

16. Trushkina N. (2022). Conceptual approaches to determining the economic essence of the logistics system category. *Theoretical Foundations in Economics and Management: collective monograph* (pp. 107-115). Boston: Primedia eLaunch. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.MONO.ECON.2.3.2>.

17. Tsvirko O. O., Trushkina N. V. (2022). Logistics infrastructure: the essence and role in ensuring sustainable development of the national economy. *Moderní aspekty vědy: XIX. Díl mezinárodní kolektivní monografie* (str. 258-279). Česká republika, Jesenice: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2022. (in Ukrainian)

18. Trushkina N. (2022). Complex approach to the formation of a regional logistics infrastructure for industrial waste management in Ukraine in the context of a circular economy. *Theoretical Foundations in Economics and Management: collective monograph* (pp. 134-142). Boston: Primedia eLaunch. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.MONO.ECON.3.2.2>.

СУЧАСНИЙ СТАН ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ (ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА)

Зленко Олег Анатолійович,

магістрант 2 курсу

спеціальності: « 281 Публічне управління та адміністрування»

фізико-математичного факультету

Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка,

Заступник начальника управління – начальник відділу Управління з
господарських та загальних питань Сумської міської ради

Зленко Наталія Миколаївна,

доцент кафедри образотворчого мистецтва, музикознавства та культурології

Навчально-наукового інституту культури та мистецтв

Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка

Одним із найважливіших факторів економічного розвитку в сучасному світі є науково-технічний прогрес, що поєднує науку, техніку, економіку, підприємництво і управління. Інноваційний характер розвитку сучасної цивілізації призвів до того, що світ стає все більш неврівноваженим, нелінійним, отже, відповідно непередбачуваним. Як результат, економічна та інноваційна політика в світі реалізується в складному та динамічному середовищі. Тому висока динамічність інноваційних процесів, що підпорядковується глобалізаційним процесам обміну науково-технологічними розробками та поширенню ідей, визначає рівень інноваційного розвитку держави загалом.

Теоретичне осмислення сутнісних, аксіологічних та соціально-економічних аспектів досліджуваної проблеми знайшло своє відтворення в роботах науковців серед яких О. Алімова, Г. Андрощук, Ю. Бажал, В. Бакуменка, Т. Воронкова, А. Гальчинський, М. Гаман, В. Геєць, Ж. Говоруха, М. Денисенко, О. Дейнека, В. Дикань, М. Жук, Т. Захарова, В. Зомбарт, Л. Ерхарда, Ю. Калабухіна, І. Космидайло, С. Ладика, Р. Нельсон, В. Семиноженко, Л. Федулова, А. Чухно, О. Шепеленко, Й. Шумпетера та ін. Однак, механізм можливого використання зарубіжного та міжнародного досвіду розробки та впровадження інновацій у політичну практику з урахуванням українських умов є менш дослідженим та потребує детальнішого розгляду.

Уперше поняття «інноваційна політика» почало зустрічатися в працях зарубіжних дослідників у кінці 60-х – на початку 70-х рр.. XX ст., зокрема в доповіді «Charpie» під назвою «Технологічні нововведення: керування та умови здійснення», яка підготовлена Міністерством торгівлі США в 1967 р.

Сьогодні в науковій літературі все частіше зустрічаються дискусії з приводу сутності поняття «інноваційна політика». Так на думку О.А. Бутенко, інноваційна політика є складовою науково-технічної та загальної політики держави, у зв'язку з чим пропонує розробити стратегію збереження і розвитку

науково-технічного й інноваційного потенціалу країни, що базується на державному регулюванні та стимулюванні [1, С. 21-24].

В. Захарченко, Н. Корсікова, М. Меркулов наголошують, що інноваційна політика – це «сукупність певних напрямів, форм і методів діяльності держави, спрямованих на створення взаємопов'язаних механізмів інституційного, ресурсного забезпечення підтримки та розвитку інноваційної діяльності, на формування мотиваційних факторів активізації інноваційних процесів» [4, с. 63].

У своїх працях О. Шепеленко [9; 10] стверджує, що Державна інноваційна політика (державна політика у сфері інноваційної діяльності) розглядається нами як сукупність певних напрямів, форм і методів діяльності держави, спрямованих на створення взаємопов'язаних механізмів інституційного, ресурсного забезпечення підтримки та розвитку інноваційної діяльності та на формування мотиваційних факторів активізації інноваційних процесів.

Можна стверджувати, що всі ці визначення показують, що державна інноваційна політика являє собою сукупність взаємопов'язаних і взаємообумовлених форм, механізмів, інструментів, технологій впливу держави на процеси формування, розвитку та реалізації науково-технічного, технологічного й інноваційного потенціалу країни, заснованого на перспективних світових тенденціях науково-технологічного розвитку. Реалізація державної інноваційної політики підпорядкована стратегії інноваційного розвитку, головна функція якої – визначення основних довготривалих напрямків наукових розробок, упровадження нововведень, забезпечення ресурсами для досягнення поставлених цілей [7, с. 268].

У сучасних умовах науковці виділяють три головні типи моделі науково-інноваційного розвитку країн: це країни з високим інноваційним коефіцієнтом, які орієнтуються на лідерство в наукових дослідженнях, реорганізацію великомасштабних цільових проектів, що охоплюють усі стадії інноваційного процесу. Це США, Великобританія, Франція. У цих країнах формується інноваційний тип суспільства; країни, орієнтовані на поширення нововведень шляхом створення сприятливого науково-технічного середовища (Німеччина, Швеція, Швейцарія) та країни, що стимулюють інноваційним шляхом розвиток інноваційної структури, яка забезпечить сприйнятливість досягнень світового науково-технічного процесу. Такі держави, як Японія, Південна Корея координують дії різних секторів у сфері науки і технологій [3].

Щодо України, то правові основи інноваційної політики містяться у Конституції України, та в наступних законах України: “Про інноваційну діяльність”, “Про інвестиційну діяльність”, “Про наукову і науково – технічну діяльність”, “Про спеціальний режим, інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків) та в інших законодавчих актах, що регулюють суспільні відносини у цій сфері.

На сьогодні, Україна представлена у декількох міжнародних рейтингах, які оцінюють інноваційний потенціал та інноваційну спроможність. Найбільш авторитетними є Глобальний індекс інновацій – ГІІ (Global Innovation Index), Індекс інновацій Агентства Блумберг – ІАБ (Bloomberg Innovation Index), Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів – ГІКТ (Global Talent

Competitiveness Index), Європейське інноваційне табло – ЄІТ (European Innovation Scoreboard) [7].

Для порівняння, за даними Глобального індексу інновацій, яке включає рейтингування країн світу за показником рівня розвитку інновацій, успіх національної економіки пов'язаний не тільки з наявністю інноваційної потенціалу, але й з умовами для його втілення (розташування ресурсів та умови для проведення інновацій, досягнуті практичні результати впровадження інновацій). До топ інноваційних країн у 2020 році увійшли: Швейцарія, Швеція та США, щодо України їй відводиться і 45 місце серед 131 економіки світу за рівнем їх інноваційної результативності (80 показників у 7 сферах). У свою чергу, за індексом інноваційного розвитку Агентства Bloomberg Україна посіла у 2020 р. 56 місце серед 60 досліджуваних країн, а рейтинг очолили Німеччина, Південна Корея й Сінгапур. А за даними Глобального індексу конкурентоспроможності талантів (ГІКТ) – щорічного звіту, який ранжує 132 країни за оцінкою їх здатності розвивати і залучати таланти по 6 складових (70 показників). Швейцарія, США Сінгапур, Швеція і Данія є лідерами за ГІКТ – 2020. Україна посіла 66 місце – відбулося погіршення позицій порівняно з 2018 та 2019 роками [7]. Як бачимо, Україна займає дуже низькі позиції.

Згідно досліджень Стойко І. [8], інноваційними лідерами серед членів ЄС виявилися Швейцарія, Швеція, Фінляндія, Німеччина, Великобританія. Гірші результати, цілком очікувано, показали ті, що відстають за рівнем економічного розвитку від своїх західних сусідів – країни Східної Європи (Болгарія, Хорватія, Латвія, Сербія, Румунія, Туреччина). Проте, як відзначають дослідники, відстаючі країни поступово підтягаються до передових. А світовими лідерами у проведенні ефективної інноваційної політики вважають Швейцарію, Німеччину, США, Японію. Для цих країн характерно державне (крім ринкового) регулювання інноваційної діяльності, що реалізується через цілеспрямований вплив органів державного управління на економічні інтереси інститутів інноваційної сфери. Державне регулювання базується на виборі пріоритетів, генеральних стратегічних напрямках та орієнтирах ефективного науково-технічного та соціально-економічного розвитку. Одним з основних завдань державного регулювання є проведення комплексу заходів з організаційно-нормативної та фінансово-ресурсної підтримки інноваційної активності підприємств.

Як показує досвід провідних країн, метою їх інноваційної політики провідних держав світу є сприяння розвитку науки й техніки, підвищення інноваційної активності, що забезпечує конкурентоспроможність національної продукції на світовому ринку, обороноздатність країни, покращує екологічну ситуацію, а також сприяє розвитку венчурного довгострокового бізнесу.

Бізнес-лідери в усьому світі вважають, що найбільш значущі інновації в ХХІ ст. націлені не просто на отримання прибутку, а на розвиток суспільства і на те, щоб відповідати загальнолюдським потребам. 88% 42 опитаних експертів погодилися з тим, що те, як компанії будуть використовувати інновації в ХХІ ст., докорінно відрізнятиметься від того, як це було раніше. 77% експертів підтверджують, що сьогодні масштаб інноваційності індивідуальних

підприємців і підприємств малого і середнього бізнесу регіонального рівня може бути порівняний з інноваційністю великих компаній. 73% згодні, що в якості рушійної сили розвитку інновацій переважатиме креативність людей, ніж просто глибокі наукові дослідження [11].

Але необхідно враховувати те, що для успіху на шляху інноваційного розвитку не існує універсального рецепту оптимальної державної інноваційної політики. Кожна країна змушена впроваджувати унікальну систему механізмів державної інноваційної політики з урахуванням своїх власних сильних і слабких сторін.

Як слушно зазначає Дейнека О.Г. та Заєць Б.М.: «Інноваційна політика повинна ґрунтуватися на пріоритетах економічної політики, зокрема: концентрації ресурсів на проведенні фундаментальних і прикладних досліджень в тих напрямках, де Україна має значний науковий, технологічний і виробничий потенціал; впровадженні програмно-цільового підходу до фінансування всіх секторів наукової сфери; - впровадження ринкових механізмів підтримки нових технологій, розширення участі малого і середнього бізнесу в науково-технологічному розвитку; - приведення системи правового захисту інтелектуальної власності у відповідність з міжнародними нормами і введення інтелектуальної власності в господарський оборот; розвиток і впровадження сучасних інформаційних технологій; подолання надвитратності, неприпустимо високої енерго- і матеріаломісткості всієї нашої промисловості; пріоритетна підтримка інноваційного розвитку галузей економіки, які вже зараз можуть вийти на світовий ринок; інтеграція в міжнародні технологічні потоки з метою модернізації вітчизняного виробництва; запобігання надходження до України застарілих і малоефективних технологій» [2, С. 83].

Узагальнюючи, можна констатувати, що, кожна країна має свої особливості інноваційного розвитку, а отже, й інноваційної політики. На відміну від інших країн світу Україні потрібно посилювати функціонування національної інноваційної системи, особливо в контексті сталого розвитку і відновлення економіки під час військового стану та у повоєнний час. Потрібно більше різноспрямованих інструментів підтримки інвестиційних та інноваційних проєктів з необхідними обсягами фінансування, щоб залучати інвесторів у країну та створювати сприятливі умови для їх діяльності.

Список літератури

1. Бутенко О.А. Формування державної інноваційної політики. *Інвестиції: практика та досвід*. 2009. № 1. С. 21-24.
2. Дейнека О.Г., Заєць Б.М. Державна стратегія інновацій та прикладний характер реалізації їх в національній економіці *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2019. № 65. С. 76-85.
3. Захарова Т. М. Інноваційна політика держави та принципи її регулювання [Електронний ресурс]. URL: <http://intkonf.org/zaharova-tv-innovatsiyna-politika-derzhavi-ta-printsipi-yiyi-regulyuvannya/>
4. Захарченко В. І. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки [Текст] / В.І. Захарченко, Н.М. Корсікова, М.М. Меркулов. – К.: Центр учбов. л-ри, 2012. 448 с.

5. Інноваційна Україна 2020 : нац. доп. / В. М. Геєць [та ін.]. К.: НАН України, 2015. 336 с.
6. Святогор В.В. Теоретичні основи державної інноваційної політики і її складників *Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Менеджмент інновацій*. 2016. Том 24, випуск 7. С. 258-271.
7. Стан науково-інноваційної діяльності в Україні у 2020 році. Науково-аналітична записка [Електронний ресурс]. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2021/06/23/AZ.nauka.innovatsiyi.2020-29.06.2021.pdf>
8. Стойко І. Аналіз досвіду здійснення інноваційної політики зарубіжними країнами [Електронний ресурс]. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2011/11siipzk.pdf>.
9. Шепеленко О. Г. Удосконалення системи управління інноваційною діяльністю в регіоні *Актуальні проблеми та перспективи розвитку публічного управління : матеріали Всеукр. підсумкової наук.-практ. конф. за міжнар. участю, 21 – 25 жовтня 2013, м. Одеса*. Одеса : ОРІДУ НАДУ, 2013. С. 73-74.
10. Шепеленко О. Г. Державне управління інноваційною діяльністю (інституціональний аспект) *Актуальні проблеми державного управління: зб. наук. пр. – X. : Вид-во ХарPI НАДУ, “Magіstr”, 2015. Вип. 2 (48). С. 77-82*.
11. GE Global Innovation Barometer 2012 Report [Electronic resource]. 2012. Access mode: http://www.ge.com/europe/downloads/GE_Global_Innovation_Barometer_Report_January_2012.pdf (last access: 17.03.13). – Title from the screen.

ТЕНДЕНЦІЇ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЗБЕРЕЖЕННЯ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Махначова Наталя,

к.е.н., доцент, завідувач кафедри менеджменту та адміністрування
Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ

Конвенція про охорону всесвітньої культурної та природної спадщини, прийнята в Парижі в 1972 році на Генеральній конференції ООН із питань освіти, науки й культури визначає поняття «культурна спадщина», яке широко використовується в літературі й на практиці. Оскільки існує значна кількість різних дефініцій і характеристик спадщини, які визначаються тими цілями й завданнями, що стояли перед дослідниками, почати розглядати їх та аналізувати логічно з тлумачення терміну «культурна спадщина», наведеного в ст. 1 вищезазначеної Конвенції, згідно з якою вона класифікована за трьома категоріями:

« – пам'ятки: твори архітектури, монументальної скульптури й живопису, елементи та структури археологічного характеру, написи, печери та групи елементів, які мають видатну універсальну цінність із точки зору історії, мистецтва чи науки;

– ансамблі: групи ізольованих чи об'єднаних будівель, архітектура, єдність чи зв'язок із пейзажем яких є видатною універсальною цінністю з точки зору історії, мистецтва чи науки;

– визначні місця: твори людини або спільні витвори людини й природи, а також зони, включаючи археологічні визначні місця, що є універсальною цінністю з точки зору історії, естетики, етнології чи антропології» [1].

Хоча ця дефініція визначає склад культурної спадщини й у той же час ілюструє тенденцію переходу від вивчення поодиноких пам'яток до їхніх комплексів, вона в цілому не відображає належним чином ролі й місця спадщини в сучасному світі.

Є.В. Євдокимова, в свою чергу, зазначає, що здатність мати спадщину – це одна з властивостей території, цінність якої визначається щільністю пам'яток, особливостями їхньої територіальної диференціації [2].

У сучасному розумінні збалансований розвиток – це складна система, що включає не тільки екологічні, а й соціальні, гуманітарні, економічні компоненти. Оскільки культура є невід'ємною складовою цієї системи, то збалансованість суспільного розвитку пов'язують безпосередньо з культурою. Однією з основ збереження культурного капіталу, з одного боку, і потужним інструментом для діалогу культур – з другого, є, безсумнівно, культурна спадщина. Культурна спадщина відіграє особливу роль серед багатьох факторів і умов життя людства протягом усієї його історії. Значимість спадщини для розвитку цивілізації не просто важлива, а визначальна в умовах екологізації та гуманізації сучасного суспільства. Пам'ятки культури підтримують культурну різноманітність світу й

роблять істотний внесок у збалансований розвиток країни й людської цивілізації в цілому, що й визначає відповідальність держави за збереження своєї спадщини й передачу її наступним поколінням [3].

З початку ХХ століття у світі прийняли низку документів про захист культурної спадщини під час воєнних збройних конфліктів. Основною серед них наразі є «Конвенція про захист культурних цінностей у випадках озброєного конфлікту» (Гаага 1954 р.), підписантом якої є й росія. Держави, що ратифікували на своїй території цей документ, зобов'язуються утримуватися від нападів на культурні цінності, використання їх у воєнних цілях, спроб пограбування та руйнування. Але, як ми вже зрозуміли, російським загарбникам байдуже на будь-які конвенції та моральні принципи. Тому зберегти багате культурне та історичне надбання України – одна з надважливих місій українців у цій війні [4].

У 2021 року Міністерство культури та інформаційної політики України актуалізувало перелік музейних об'єктів, які підлягають першочерговій евакуації (так званий «червоний список»). Але, на жаль, далі справи не пішли. За кілька днів до початку бойових дій повідомлялося, що музеї не поінформовані, що робити у випадку, «якщо почнеться». У Львові пропонували розробити план евакуації та зберігання культурних цінностей, а також провести навчання для працівників закладів культури, але вчасно голосування не відбулося, а далі вже почалася війна. Попри це, деякі музеї України заздалегідь вивезли свої найцінніші колекції в більш безпечні західні області. Так зробили установи Одеси, Маріупольський художній музей вивіз роботи Куїнджі, згодом евакуацію фондів почали музеї Вінниці, Житомира, Сум, Чернігова, Дніпровський історичний музей, Національний музей історії в Києві [4].

Міністерство культури та інформаційної політики України зараз активно консультується з ЮНЕСКО щодо того, як правильно й безпечно зберігати об'єкти під час війни, а також із приводу маркування об'єктів міжнародним знаком «Блакитний щит», що надає статусу посиленого захисту. Знищення таких пам'яток є прямим свідченням воєнного злочину проти культурної спадщини. Велику роль відіграють також активісти, громади міст, пам'ятко-охоронні музейні спільноти.

На жаль, сотні пам'яток культури вже були пошкоджені в результаті потрапляння в них російських ракет, уламків або снарядів, вибухових хвиль. Тому муніципальна влада міста та активісти оперативно займаються заходами із захисту своєї спадщини. Найбільш активними в цьому є західні області, зокрема Львів та Чернівці, а також Київ, Харків та Одеса. У цих містах монументи знаходяться в «бронежилетах» з армованої тканини та мішків із піском. Такі обладунки не врятовують пам'ятник від прямого потрапляння ракети чи снаряду, але можуть вберегти від вибухової хвилі та руйнувань уламками. Крім того, якщо навіть скульптуру буде пошкоджено, усі її частини будуть в одному місці, а не розлетяться, що підвищує шанси її відновити.

References:

1. Чим живуть замки? URL: http://zamky.starkonnb.info/?fbclid=IwAR1RPwndr3s2hyZSuofrYarTV_kRDrYX498EWieWtVwRUKeEKK2s8lQYgoo

2. Проект «Реставрація пам'ятки архітектури та містобудування місцевого значення 1912 р. ох. №213-М по вул. Грушевського, 2 в м. Вінниці» URL: <http://dfr.minregion.gov.ua/Project-annotation?PROJT=18137>

3. Павлова О. Ю., Мельничук Т. Ф., Грищенко І. В., Панталієнко В. В., Сироватський С. А., Мисюра Т. М. Історія української культури : навч. посіб. / за ред. О. Ю. Павлової. 2-ге вид., перероб. і допов. Київ : Центр учбової літератури, 2015. 340 с.

4. Перемогти і зберегти: як в Україні захищають пам'ятки від війни. URL: <https://discover.ua/inspiration/peremohty-i-zberehty-yak-v-ukrayini-zakhyshchayut-pamyatky-vid-viyny>

СУТНІСТЬ ПРОДЮСУВАННЯ В МЕДІАСФЕРІ

Проскуріна Марія Олегівна,
доктор економічних наук, доцент
Київський університет культури

Коренев Володимир Вікторович
магістр, асистент
Київський національний університет культури і мистецтв

Урбанський Андрій Станіславович
викладач
Київський національний університет культури і мистецтв

Сьогодні мільярди живуть у мережному просторі без кордонів. Спортивні змагання, футбольні та баскетбольні матчі, олімпіади перетворилися на глобальні видовища на рівні з військовими операціями, політичними виборами, а також концертами та фестивалями. Фільми та серіали, вироблені агрегаторами та постачальниками потокового мультимедійного контенту (Netflix, Disney+ та ін.), дивляться у всьому світі в день прем'єри нового сезону і дають відгук на різних медіаплатформах. Медіа сьогодні – це нова невід'ємна риса нашого життя, «друга невидима рука ринку», сфера, що забезпечує зайнятість і виробництво специфічного продукту.

Медіа нас оточують скрізь, формуючи цілісний інформаційно-культурний простір. Сьогодні ми спостерігаємо стирання кордонів між традиційними та новими медіа (multiskilling – професії вимагають безлічі навичок), між інформацією та розвагою (infotainment), між професійною та споживчою журналістикою (user generated content), джерелами та представниками аудиторії, авторами та видавцями. Відбувається активний процес конвергенції медіа – зрощування їх у єдиний механізм обробки та подання інформації. Це, у свою чергу, призводить і до зміни уявлень і про фахівців, які виробляють медіаконтент для різних технологічних середовищ та креативних індустрій, працівників медіасфери та кінцевого їх продукту. Основними передумовами таких змін стали глобальна цифровізація, доступність для споживачів креативних технологій та програмного забезпечення, зміна характеру праці та доступність освіти.

Інтернаціоналізація та трансмедійність інформації створили нову комунікаційну структуру суспільства, призвели до фрагментації аудиторії, формування «безперервної» культури (non-stop culture) та глобалізованих ринків. Мультимедійність перетворилася на технологію та спосіб організації текстів та інформаційних посилов, а у сучасної людини сформувало звичку думати нелінійно та багатозадачно, споживаючи інформацію одночасно з різних джерел. З творчої точки зору, медіакommunікаційне середовище, що змінилося, і наше існування в ньому – це також можливість стати самостійним продюсером, виробником медіа-контенту, автором без редакції та видавця. Розуміння

особливостей роботи з пошуковими системами та соціальними мережами відкриває творцю перспективи для успішної бізнес-стратегії у сучасній мережевій економіці.

Сфера медіакомунікацій пов'язана з умінням вигадати, розповісти, створити історію або ідею та втілити її за допомогою медіатехнологій для будь-якої творчої індустрії. Продюсування медіа-контенту – це сфера активної інтеграції та синтезу медіаплатформ, менеджменту та маркетингу, творчості, режисур, способів оповідання та бізнес-моделей. По суті, продюсування інформаційного продукту обумовлено розвитком креативних індустрій.

Поняття креативних індустрій є предметом методологічної полеміки серед дослідників сучасних соціокультурних та економічних тенденцій. Креативні промисловості – єдина галузь. Вони складаються із досить широкого кола різноманітних індустрій (від традиційної архітектури до комп'ютерних ігор та мультимедійної продукції в Інтернеті). Кожна з цих індустрій має власну логіку розвитку, свої традиції, свої бізнес-моделі, також технологію виробництва кінцевого продукту і сам кінцевий продукт. Найчастіше поняття «креативні індустрії» трактується як «діяльність, в основі якої лежить індивідуальний творчий початок, навичка або талант, і яке несе в собі потенціал створення доданої вартості та робочих місць шляхом виробництва та експлуатації інтелектуальної власності» [3]. Ядро креативних індустрій складає робота зі змістом та текстом [2]. По суті це створення та поширення ідеї художника, формування інформаційного поля. Відбувається поєднання як процесу тиражування та комерціалізації ідеї, так і її творчого створення та обробки.

До креативних індустрій, пов'язаних з медіавиробництвом, відносять: видання відео контенту на мультимедійних платформах, комп'ютерний графічний дизайн, кіно- та відеовиробництво, аудіо-виробництво (саунд-продакшн, саунд-дизайн), всі види телевізійного виробництва контенту для традиційних та цифрових медіа адаптація форматів, програмування, агрегування та пакетування каналів для супутникових, кабельних, мобільних операторів), інтернет-телебачення, медіакритика, комп'ютерні ігри [1]. Іншими словами, все, що пов'язане з аудіо-візуальним виробництвом.

За дуже короткий час медіасектор перетворився на сукупність ринкових сегментів, що поєднують у собі творчість та бізнес. Посилилася увага до драматургії медіапродуктів, змінився характер їхньої інформаційної складової (відбувся перехід від новинної парадигми до пізнавально-розважальної та storytelling). Сьогодні переважає форматне медіавиробництво. Критерієм, що визначає конкурентну позицію медіакомпаній, стала комерційна спроможність та затребуваність виробленого контенту. Він має бути цікавим, актуальним, легко сприйматися і впливати на поведінку споживача. Медіасфера знаходиться на межі між мистецтвом, технологіями та економікою з огляду на комерційну доцільність.

Список літератури:

1. Проскуріна М.О. Культурні індустрії, як сфера зайнятості в економіках ХХІ ст. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». 2017. № 25, Частина 1. С. 90-94.
2. Хезмондалш Д. Культурные индустрии/ пер. с англ. И. Кушнарева, под ред. А. Михалевой; Нац. исслед ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2014. — 456 с.
3. UK Creative Industries Taskforce, Creative Industries Mapping Document. November 1998

ПРОДЮСЕР ЯК ПРОФЕСІЯ В СУЧАСНОМУ МЕДІАПРОСТОРИ

Проскуріна Марія Олегівна,
доктор економічних наук, доцент
Київський університет культури

Мішкой Василь Федорович
магістр, асистент
Київський національний університет культури і мистецтв

Можасва Лілія Андріївна
асистент
Київський національний університет культури і мистецтв

На тлі стрімких перетворень специфіка вітчизняного медіавиробництва ускладнилася тим, що на українському ринку позначився масштабний дефіцит професійно підготовлених креативних менеджерів та продюсерів – універсальних фахівців у галузі медіавиробництва та креативних індустрій, які генерують ідеї та формати, володіють не тільки новітніми технологіями, а й принципами економіки, орієнтованих запити цільових аудиторій.

Сучасний ринок аудіовізуального виробництва та медіа вкрай неоднорідний. Медіаконтент сьогодні виробляють не тільки засоби масової інформації (класичні газета, радіо та ТБ), але також і корпоративні блоги, тематичні інтернет-портали і т. д. числі об'єднаних редакцій медіапорталів, що спеціалізуються на кросмедійній періодиці; виробничі потужності, що створюють контент для кабельного телебачення, для корпоративних, нішевих та інших спеціалізованих каналів, орієнтованих обслуговування конкретних цільових аудиторних груп, зокрема – з використанням альтернативних медійних платформ (мобільні телесистеми тощо.); медіа-компанії, що спеціалізуються з виробництва ігрових телесеріалів, телефільмів, фільмів вихідного дня та іншого розважального контенту; соціальні медіа та Інтернет компанії, які надають послуги з просування та маркетингу, і орієнтовані створення власного контенту; індустрія кіберрозваг та трансмедіа, заснована на синергії медіа платформ, просуванні «брендів» та «спів-виробництва» контенту постачальниками медіа та їх споживачами (у тому числі «second life», що виробляє супутній контент і товари до культових серіалів та комп'ютерних іншим глобальним медіапродуктам); наукові та освітні структури, що включилися до експериментів з онлайн-освіти та підготовки електронних мультимедійних підручників та книг; цифрові музеї, мультимедійні експозиції, віртуальні концертні зали та інтерактивні тури, що знайомлять із шедеврами світового мистецтва, мобільні додатки, пов'язані з виставковими просторами тощо.

Цілком очевидно, що вимоги до професійних компетенцій творців контенту постійно зростають. Відродилася потреба у сценарних навичках творців медіа-

продуктів, у вмінні конвертувати готовий контент за умов іншої медіаплатформи. Зростає потреба в рерайтерах, локейшн-менеджерах, виконавчих продюсерах, креативних продюсерах, редакторах аудіовізуальних творів та інших креативних співробітників медіабізнесу. Спільним у вимогах до таких фахівців стає як загальна культура і знання специфіки мови аудіовізуальних і мультимедійних платформ, а й розуміння логіки бізнес-процесів у медіа-галузі та відповідальність за успішність кінцевого результату, тобто. за конкурентоспроможність створюваного контенту.

Прийнято вважати, що на будь-який витвір мистецтва продюсер дивиться насамперед як на джерело доходу. Коли виробництво товару було поставлено на потік, відбулася кардинальна трансформація відносин між глядацькою аудиторією, творцем та твором. Першопричиною такої трансформації став ринок аудіовізуальної продукції та становлення креативних індустрій, а каталізатором – продюсери та креативні менеджери, які сформувалися як окрема професійна група. Саме слово «продюсер» стало активно вживатися в період становлення індустрії кіно, а барвіста та освічена публіка перетворилася на масову аудиторію.

Талант продюсера в цій ситуації ґрунтується не так на мистецькому смаку, як на комерційній інтуїції, яка допомагає йому вгадувати те, що може викликати інтерес у масового глядача. Професійне чуття у поєднанні з ерудицією та обізнаністю роблять продюсера здатним ретельно продумати проект, реалізувати його, використовуючи можливості творчої групи, просувати до зустрічі з аудиторією та в результаті отримати прибуток.

Крім того, важливо, щоб він умів інтегрувати окремі творчі особистості та вузькопрофільних технічних фахівців у єдиний колектив, мотивувати їх на досягнення єдиної мети. Продюсер – це універсал, який поєднує кілька видів професійної діяльності. Завдяки досвіду він підшукує потрібних виконавців, тісно співпрацює з режисерами та сценаристами, з операторами, освітлювачами, монтажерами, інженерами, водіями тощо, а також знаходить фінансові кошти, вирішує юридичні питання та займається здійсненням піар-акцій готового продукту. На телебаченні продюсер стежить за дотриманням меж форматів, на основі яких робляться телевізійні програми, і може вибрати точне місце проекту у сітці каналу. Не слід також забувати про відповідальність продюсера не лише за якість продукту, а й за споживача, якого він привчає до певної інформації, цінностей та поглядів через популяризацію пропонованого йому культурного товару.

На новому мультимедійному етапі розвитку у продюсера з'являються додаткові завдання. Перша – розробка нових форм комунікації з глядачем, який знову стає не безликим, масовим, а активним, які прагнуть об'єднуватися у співтовариства за інтересами і навіть брати участь у створенні творчого продукту (благо нові технології дозволяють робити це якісно за мінімального рівня підготовки). Друга – пошук способів управління єдиним проектом, що розвивається на кількох різних платформах. Це спричиняє і нові творчі завдання, та інші алгоритми взаємодії у творчих колективах, і специфічні підходи до монетизації. Але вже

зараз можна сказати з упевненістю, що у новій культурній моделі ХХІ століття, яка формується на наших очах, продюсер відіграватиме не менш важливу роль, ніж у ХХ столітті.

Список літератури:

1. Проскуріна М.О. Культурні індустрії, як сфера зайнятості в економіках ХХІ ст. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». 2017. № 25, Частина 1. С. 90-94.
2. Хезмондалш Д. Культурные индустрии/ пер. с англ. И. Кушнарева, под ред. А. Михалевой; Нац. исслед ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2014. — 456 с.

ОСОБЛИВСТІ ПІГОТОВКИ МЕНЕДЖЕРІВ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗВО

Яценко Ольга Миколаївна,

к.пед.н., доцент кафедри

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Горбунов Микола Петрович

к.е.н., доцент, доцент

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

З початком бойових дій в Україні єдиним відносно безпечним форматом навчання стало дистанційне навчання. Якщо під час пандемії і оголошення локдаунів у деяких виникали питання, стосовно необхідності і доцільності запропонованого формату, то жахливі події лютого ні в кого не залишили сумнівів, що це є єдиний шлях здобути освіту.

Основні засади організації та запровадження дистанційного навчання визначаються положенням Про дистанційне навчання [1]. Саме впровадження дистанційного навчання під час воєнного стану в країні надало студентам «можливості реалізації конституційного права на здобуття освіти та професійної кваліфікації» не залежно від місця проживання [1].

Враховуючи умови, через які почався зазначений етап дистанційного навчання доречним буде використовувати також термін «екстрене дистанційне навчання (ERT)» [2]. На думку авторів, які пропонують відокремлювати його від онлайн-навчання, відмінність саме й полягає в тому, що воно є «тимчасовим перенесенням навчання в альтернативний режим через кризові обставини» [2].

Можна сказати, що попри певний досвід дистанційного навчання університети стикнулися з нечуваними викликами: навіть така особливість дистанційного навчання, як його доступність, під час війни стала не характерною. Значна кількість як студентів, так і викладачів опинилися в скрутному становище: хтось без ноутбуків і комп'ютерів, хтось без доступу до Інтернету.

Кафедрою менеджменту Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» для організації дистанційного навчання в умовах воєнного стану було зроблено опитування студентів, щодо їхніх можливостей продовжувати навчатися. За підсумками, всіх студентів умовно було розділено на категорії: ті, хто може навчатися повноцінно; ті, хто має певні проблеми; ті, хто взагалі не має ніяких можливостей. Наказом керівництва ЗВО було при цьому запроваджено режим асинхронного навчання. Цей режим передбачає взаємодію учасників дистанційного навчання із затримкою у часі із застосуванням електронної пошти, соціальних мереж тощо [1].

Студенти, які мали змогу повноцінно навчатися, в дистанційному форматі за допомогою платформи дистанційного навчання Microsoft Teams відвідували лекції, практичні заняття, семінари. У встановлені терміни виконували завдання.

Для студентів, які мали певні проблеми було запропоновано по-можливості долучатися до занять за розкладом, або опановувати матеріал, який викладач надсилав після занять по електронній пошті, або в месенджерах, розміщував : презентації, відео-записи лекцій, аудіо-записи, конспекти тощо. Їм також були подовжені строки виконання певних завдань. До студентів, які не мали змоги навчатися, було застосовано індивідуальний підхід із урахуванням їхньої ситуації. Студентам також було дозволено писати конспекти по бажанню та виходячи з можливостей.

Форми контролю знань добиралися диференційовано. Але найбільш виправданим і доречним був тестовий контроль. Його ж було успішно використано і при проведенні кваліфікаційного іспиту у випускників.

Варто зазначити, що таке екстрене дистанційне навчання в умовах воєнного стану, попри складнощі, ні в якому разі не вплинуло на якість підготовки. Завдяки правильній організації процесу було забезпечено формування програмних компетентностей: загальних, спеціальних (фахових) та досягнуто програмних результатів навчання. Екзаменаційна сесія пройшла організовано, студенти показали високі результати і, як майбутні менеджери, підтвердили своє вміння самоорганізовуватися і працювати в умовах невизначеності.

Список літератури:

1. Про затвердження Положення про дистанційне навчання : наказ Міністерства освіти і науки України від 25 квітня 2013 р. № 466. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text> (дата звернення: 16.08.2022).
2. Hodges Charles, Moore Stephanie, Lockee Barb, Trust Torrey and Bond Aaron. The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. March 27, 2020, <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning> (дата звернення: 17.08.2022).

SURGICAL METHODS OF PREPARATION DENTURE-SUPPORTING TISSUES

Okhrimenko Roman

Student of Dentistry Faculty
Poltava State Medical University
Propaedeutics of Surgical Dentistry Department
Poltava, Ukraine

Hryhorieva Viktoriia

Student of Dentistry Faculty
Poltava State Medical University
Propaedeutics of Surgical Dentistry Department
Poltava, Ukraine

Dmytrenko Artem

Student of Dentistry Faculty
Poltava State Medical University
Propaedeutics of Surgical Dentistry Department
Poltava, Ukraine

Chekh Yulia

Student of Dentistry Faculty
Poltava State Medical University
Propaedeutics of Surgical Dentistry Department
Poltava, Ukraine

Shvech Anatolii

Doctor (Candidate) of Medical Sciences
Poltava State Medical University
Propaedeutics of Surgical Dentistry Department

Relevance: M. Tsuruoka, K. Ishizaki, K. Sakurai, K. Matsuzaka, T. Inoue in 2008 presented the results of a study of morphological and molecular changes in the prosthetic bed of the dentures after mechanical stress [1]. The results of this work showed that mechanical pressure on the palate causes ischemia and the cells located under the prosthetic bed (including nerve cells) begin to synthesize HSP70 (heat shock protein) and VEGF (endothelial joint growth factor). Kenji Fueki, Eiko Yoshida-Kohno, Yuka Inamochi, Noriyuki Wakabayashi in 2019 [2] conclude that mucosal pain in patients with partial removable dentures has a significant impact on subjective chewing function. Not only the shape of the denture base but also the shape and structure of the prepared denture bed influences the mucosal contact with the denture.

Objective: Identification and characterization of the main surgical methods of prosthetic bed preparation with the use of previous experience in clinical practice.

Materials and methods: operative case of vestibuloplasty, osteoplasty and alveoloplasty; PDMU repository, articles and books available on the Internet.

Result: Vestibuloplasty is an operation designed to deepen the mouth cavity. Today, vestibuloplasty is widely used around the world to prepare the cusp of the mouth for the placement of a dental prosthesis. Since today a certain part of the population shows high occlusion of the labia (narrow mouth cavity) there is a need for vestibuloplasty in order to prolong the duration of the operation of the prosthesis. V.G. Kručinský and A.S. Artiushkevich in 1981 developed the "closed" vestibuloplasty method with a rational use of the oral mucosa. The method results in a more gentle method of operation for the periodontal tissues. The Clarke and Meicher surgical techniques provide a highly predictable result, but with the significant disadvantage of creating a large wound surface.

Krutchinski and Artyushkevich method of operation: under local anesthesia dissect the mucous membrane of the mouth cavity by 0.5cm in length from the canine to the canine with an arch-shaped incision. The second incision is made parallel to the first one, but at a distance of 0.5-0.8cm from the red precipitation around of lips. The third cut is made by joining the first two. Next, the submucosal layer is peeled off and the bottom of the vestibulum oris is formed in depth of 1-1.5cm. The mucous membranes are shifted and fixed with sutures. The advantage is that this procedure is gentler in relation to the periodontal tissues. The greatest disadvantage is the possibility of spontaneous regeneration of the small vestibulum oris and damage to the nervus mentalis.

Clarke and Meicher surgical technique: under local anesthesia, an incision is made along the transverse fold through the augmentation of 4-6 teeth at a length of 10mm, creating a trapezoidal-like flap, which is separated and inserted in the projections of the new vestibulum oris fixing with suture material to the periosteum. The wound surface is sealed with an iodine-formed turunda[4]. The advantage is that the wound surface is healed via secunda intentio. The main disadvantage of this technique is bone resorption of the alveolar cusp.

Osteoplasty is a bone grafting procedure - a general complex of procedures to increase the volume of bone tissue. It is used to form a bed sufficient for implant placement.

A classification of osteogenesis stimulants used in dentistry was developed in 1988 (Edward S. Cohen). This classification has been supplemented with new modern preparations (Ostrovsky). According to this classification, which is based on the inductive potency, all bone replacement materials are divided into osteoinductive, osteoconductive, osteoneutral and materials for the provision of direct tissue regeneration (DTR):

1. Osteoinductive implants
2. Osteoconductive implants
3. Osteoneutral implants

One of the most effective and widely used osteoplastic preparations are autografts. An advantage of these devices is organotopicity, i.e. the complete anatomomorphological similarity of the reconstructed tissues of the maxillofacial region.

Allogeneous grafts have a high osteoinductive potential compared to that of autografts. However, in many respects it is caused by the peculiarities of technological retrieval and preservation of the material. The most significant disadvantage of allotransplants is biologic incompatibility of donor and recipient tissues.

The latest composite material used in dentistry is composed of hydroxyapatite and collagen ("Colapan", "Colapol"). Unlike ceramics, this composition has plasticity, ease of use, has hemostatic and wound healing action. It is believed that collagen has the ability to engage osteogenic cells and contributes to their attachment to the surface of hydroxyapatite (Gizatulin R.A.) [5].

A promising area of development of synthetic hydroxyapatite is the synthesis of biologically active forms of the drug. Hydroxyapatite, as a surface-active reactive substance, is able to interact with osteogenic cells, affecting the biologic regulation of bone tissue renewal.

Alveoloplasty or bone grafting is a surgical procedure that corrects the alveolar process and creates the optimal contour of the bone tissue.

The operation is carried out because the amount of bone tissue is insufficient for a dental implant. Reduction of the alveolar process can occur due to prolonged absence of pressure and further atrophy as well as due to trauma or osteomyelitis of the jaw.

Causes of bone tissue deficit:

- Resorption (rupture) of the bone in the area of distant or absent teeth. Maximum intensity takes the first year after tooth loss.
- Mucosal membrane disease (periodontitis).
- Chronic inflammatory process.
- Adolescent changes - decreased blood flow to bone tissue, hormonal changes (menopause in women).
- Systemic diseases (thyroid and parathyroid glands, paradontal disease).
- Trauma (fracture of the cleft).

Alveoloplasty technique:

The operation is carried out using one of the existing methods:

- An "overlay", where additional bone material is placed on top of the existing alveolar ridge;
- Mid-bone grafting, in which the alveolar process is split and new bone material is implanted.

In the first method, the dentist uses one of the osteoplastic materials. Osteoplastic materials can be divided into two categories:

- Osteoconductive - used for bone formation when the regeneration of natural tissue is not possible.
- Osteoinductive - used to stimulate the regeneration of autogenous bone tissue.

Scope of application of osteosynthetic and osteoplastic materials:

- augmentation and modelling of the natural bone;
- filling of a tooth pocket after extraction (pre-implantation preparation);
- sinus -lifting;

- one-stage implantation (prosthetic treatment immediately after extraction of the tooth);
- filling of gaps and repair of defects of the alveolar bone;
- repair of bone defects after cystectomy.

One such representative is a bone material based on hydroxyapatite and β -tricalcium phosphate "biomin".

Hydroxyapatite (HAP) $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ is a full chemical and crystallochemical analogue of the mineral reticulite of the skeleton, which leads to unique biological properties of HAP: absolute immunological integrity and bioactivity - the ability to stimulate osteogenesis, to grow into bone and to be a part of the bone tissue, which replaces the HAP implant.

β - tricalcium phosphate (β -TCP) $\beta\text{-Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ is the full chemical analogue of the mineral reactive substance in bone tissue. It also has absolute bioabsorption, but due to unequal crystalline structure and increased dissolution compared to HAP, it is more readily resorbed in the body.

Suitable for use in slit-facial surgery:

- To replace the elements of the slit-facial cysts and joints.
- For filling of bone cavities after cystotomy, cystectomy, osteomyelitis.
- For osteomyelitis.

Advantages of the synthetic osteotropic material:

- Contains only physiological ions and is highly biocompatible.
- Relaxed survival of the postoperative period, absence of immune reactions.
- Integration of the implant with the bone tissue without the formation of a fibrous balloon.
- Vessels growing into the implant cavity, intercommunication with the collagen fibers.
- Progressive replacement of the substance by full-fledged bone tissue.
- No danger of infection transmission other than grafts.

One more representative - balm Zhyva:

Therapeutic action: The product has anti-inflammatory, analgesic (analgesic), regenerative, antioxidant, immunomodulatory, anti-infective, anti-aggregant and stress-limiting action.

Mechanism of action is caused mainly by corrective broad-spectrum effect on different functional and morphological structures of the body.

In dentistry it is used in acute and chronic gingivitis, periodontitis, stomatitis, periodontitis, post-extraction alveolitis, dental caries, dental plaque, odour from the mouth, as a mouthwash for mouth cavities with infectious and inflammatory diseases (aqueous rinse for mouth cavity is prepared with balm "Zhiva" - 5g/30 ml) - rinse your mouth for 20 seconds, 2-3 times a day for 5-10 days. Also, the balm can be used without dilution in pure form, wiping the mouth or making applications for 5-10 minutes.

Conclusions: the surgical preparation of the prosthetic bed does not lose its relevance and will not lose as long as the prosthesis will be used. Prospects for development in this area are as follows: creation and optimization of existing techniques, experimental comparisons between different types of grafting materials, solution of bioethical issues of allogenic materials usage.

References:

1. Tsuruoka, M., Ishizaki, K., Sakurai, K., Matsuzaka, K., & Inoue, T. (2008). Morphological and molecular changes in denture-supporting tissues under persistent mechanical stress in rats. *Journal of oral rehabilitation*, 35(12), 889–897. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2008.01883.x>
2. The association between mucosal pain and subjective masticatory function in patients with partial removable dental prostheses <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31216063/> Kenji Fueki 1, Eiko Yoshida-Kohno 1, Yuka Inamochi 1, Noriyuki Wakabayashi 1 Affiliations expand PMID: 31216063 DOI: 10.1111/joor.12841
3. Stepanov, A.E., (2000). Frenuloplastics, vestibuloplasics and basic operations on periodontal tissues.
4. Fröschl, T., Kersch, A., (1997) The optimal vestibuloplasty in preprosthetic surgery of the mandible.
5. Gisatullin, R. A., (2007) Means for optimizing osteogenesis in dentistry: scope, relevance of the problem and prospects for the development and implementation of new drugs.
6. Bezrukov, V. M., Grigoriants, L. A., Zuev V. P., Pankratov, A. C., (1998) Surgical treatment of jaw cysts using ultra-high dispersion hydroxyapatite.
7. Rasmusson, L., (2001) Closure of local defects of the alveolar process.

FEATURES OF THE MANIFESTATIONS OF EMOTIONAL BURNOUT OF STUDENTS UNDER THE CONDITIONS OF APPLICATION OF REMOTE AND AUDITORIAL FORMATS OF THE ORGANIZATION OF EDUCATIONAL ACTIVITIES IN AN INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION

Serheta Ihor

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of General Hygiene and Ecology
National Pirogov Memorial Medical University,
Vinnitsya, Ukraine

Vergeles Tetiana

Assistant of the Department of General Hygiene and Ecology
National Pirogov Memorial Medical University,
Vinnitsya, Ukraine

The indicators of the level of expression of emotional burnout, which is an integral factor in the formation of a high level of emotional instability of the studied persons to the influence of environmental factors and, first of all, the educational environment and social conditions of life, as well as the level of susceptibility to the development of various disorders on the part of the characteristics of the mental sphere of their organism due to the influence of a complex of psycho-traumatic factors, factors that are inherent in modern students [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

The aim of the work was to determine the features of the leading manifestations of emotional burnout of students under the conditions of application of remote and auditorial formats of the organization of educational activities in an institution of higher education/

Scientific research was conducted on the basis of National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, among students whose educational activities were conducted in remote (on-line) and auditorial (off-line) formats, based on the application of Boyko's personal questionnaire.

Analyzing the indicators of the degree of expression of such a phase of the development of emotional burnout as the tension phase (initial phase of emotional burnout), which marks the features of the appearance and further spread of certain psychologically significant manifestations of a certain exhaustion of the personal emotional resources of the body and the feeling of being in a state of constant tension and psychological discomfort, it is necessary it was noted that the level of expression of its indicators under the conditions of the remote format of the organization of the educational process among young women slightly increased from 24.10 ± 1.29 to 24.80 ± 1.30 points ($p > 0.05$), among young men, also increased, even to a statistically significant extent, namely from 20.10 ± 1.53 to 25.20 ± 1.20 points ($p < 0.05$). At the same

time, under the conditions of the auditorial format of the organization of the educational process, multidirectional changes were registered – the level of expression of characteristics regarding the degree of expression of indicators of the stress phase of emotional burnout among young women increased from 22.80 ± 1.36 to 23.60 ± 1.32 points ($p > 0.05$), among young men, on the contrary, it decreased from 22.83 ± 1.59 to 22.33 ± 1.57 points ($p > 0.05$).

There were no statistically significant differences in the studied indicators, typical for representatives of different comparison groups, both in young women and in young men, both at the beginning and at the end of the school year ($p > 0.05$).

In the course of analyzing indicators of the level of development of such a component of emotional burnout as the degree of expression of the resistance phase (intermediate phase of emotional burnout), which proves the presence of signs of the development of naturally conditioned resistance of the organism in response to the effect of various types of emotional stress inherent in the life of modern students, it should be noted that the degree of expression of its indicators in the case of the introduction of online education during the academic year decreased from 11.73 ± 0.97 to 10.70 ± 0.89 points ($p < 0.05$) in young women and increased from 11.83 ± 0.56 to 11.96 ± 0.93 points ($p < 0.05$) in young men. On the other hand, in the case of the introduction of off-line training, the values of the characteristics regarding the degree of expression of the indicators of the stress phase of emotional burnout in young women significantly increased from 9.96 ± 0.83 to 13.93 ± 0.67 points ($p < 0.01$), in young men, they reliably increased from 10.43 ± 0.94 to 14.56 ± 0.98 points ($p > 0.05$).

Statistically significant differences in the investigated indicators, characteristic of representatives of different comparison groups, were registered among both young women and young men at the end of the observation period ($p < 0.05$).

During the assessment of the features of the spread of personal manifestations characteristic of such a phase of the development of emotional burnout as the exhaustion phase (the final phase of emotional burnout), the distinctive features of which are a significant decrease in the level of functional capabilities and a pronounced decrease in the adaptation resources of the organism, it was found that the level of its indicators under the conditions of the remote format of the organization of the educational process among young women slightly increased from 9.06 ± 1.04 to 10.83 ± 0.96 points ($p > 0.05$), among young men also increased from 8.50 ± 0.96 to 10.26 ± 1.13 points ($p > 0.05$). Under the conditions of the auditorial format of the organization of the educational process, an increase in the studied indicators was recorded, which reflected the level of expression of indicators of the exhaustion phase of emotional burnout: among young women – from 8.33 ± 1.11 to 9.26 ± 1.11 points ($p > 0.05$), among young men – from 9.56 ± 1.08 to 10.06 ± 1.23 points ($p > 0.05$).

There were no statistically significant differences in the studied indicators, typical for representatives of different comparison groups, both in young women and in young men, both at the beginning and at the end of the school year ($p > 0.05$).

Thus, in the course of the conducted research, the features of the leading manifestations of emotional burnout of students in the conditions of the use of remote and auditorial formats of the organization of educational activities were determined.

References:

1. Гончарук Е. Г., Бардов В. Г., Сергета І. В., Омельчук С. Т. Комплексна оцінка стану здоров'я дітей і підлітків як гігієнічна проблема: методологічні та прикладні аспекти (огляд літератури). *Журнал АМН України*. 2003. Т. 9, № 3. С. 523-541.
2. Нікберг І. І., Сергета І. В., Цимбалюк Л.І. Гігієна з основами екології. К.: Здоров'я, 2001. 504 с.
3. Сергета І. В., Бардов В. Г. Оцінка стану здоров'я дітей, підлітків та молоді і сучасні технології його збереження та зміцнення *Вісник Вінницького державного медичного університету*. 2003. Т. 7, № 2/2. С. 799-800.
4. Сергета І. В., Панчук О. Ю., Стоян Н. В., Дреженкова І. Л., Макаров С. Ю. Університетська гігієна у контексті імплементації “Закону про вищу освіту”: фізіолого-гігієнічні основи, реалії та шляхи розвитку. *Довкілля та здоров'я*. 2016. № 4 (80). С. 46-52.
5. Мороз В. М., Макаров С. Ю., Серебреннікова О. А., Сергета І. В. Навчальний стрес та психофізіологічні критерії оцінки адаптаційних можливостей організму студентів закладів вищої медичної освіти. Вінниця : ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 184 с.
6. Мороз В. М., Серебреннікова О. А., Сергета І. В., Стоян Н. В. Психофізіологічні та психогігієнічні основи ефективного використання здоров'язберігаючих технологій у закладах вищої освіти Вінниця: ТОВ “ТВОРИ”, 2021. 208 с.
7. Сергета І. В., Бардов В. Г., Дреженкова І. Л., Панчук О. Ю. Гігієнічні нормативи рухової активності студентів закладів вищої медичної освіти та шляхи її оптимізації. Вінниця : ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 184 с.
8. Сергета І. В., Панчук О. Ю., Яворовський О. П. Гігієнічна діагностика професійної придатності студентів закладів медичної освіти (на прикладі стоматологічних спеціальностей). Вінниця: ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 348 с.
9. Тимошук О. В., Полька Н. С., Сергета І. В. Наукові основи комплексної гігієнічної оцінки якості життя та адаптаційних можливостей сучасної учнівської і студентської молоді. Вінниця: ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 272 с.

AGE, GENDER-AGE AND ETHNO-GENDER-AGE TYPOLOGICAL ASPECTS CONTRIBUTION IN MALARIA STUDY

Tkachenko Elena Viktorovna

Candidate of medical sciences, Physiology chair assistant
Poltava State Medical University

Jha Sahil Kumar

Student, International faculty, General Medicine
Poltava State Medical University

Rauth Upasona

Student, International faculty, General Medicine
Poltava State Medical University

There was an approval of placental pathway for malaria transmission in rural Burkina Faso with discovering the age-modified factors and while describing this disease' ethno-gender-age typological aspect taking the rural area into consideration [1]. Congenital malaria was and is studied in rural areas for example in rural Burundi [2]. As a whole there is an actuality of the question about severe malaria evidence in pregnancy as well as effective antimalarial agents, their direct and side effects, pharmacokinetics (ethno-gender-age typological aspect of the research is explained by the investigations performance in various countries with the WHO guiding and further treatment protocols changes) [3]. Under physiological conditions maternal antibodies block malaria [4]. HIV was demonstrated as an increasing factor of malaria development in women of all gravidities (pregnancies) in part in Kenya (ethno-gender-age typological aspect) [5].

Evaluation and implementation of intermittent screening and treatment for control of malaria in pregnancy was and is performed in India separate parts, districts, cities, for example, in Jharkhand (ethno-gender-age typological aspect; age aspect is added because pregnancy lasts exact time period in 9 months) [6], malaria prevalence among pregnant women was assessed and compared in two districts with differing endemicity in Indian Chattisgarh [7]. Sub-Saharan Africa was found to have *P.falciparum* malaria at pregnancy (ethno-gender-age typological aspect) and the diagnostic methods were assessed at it [8]. Malaria pathogenesis and immunity are assessed separately, treatment and prevention at pregnancy is considered to be the task of the doctors and the pregnant themselves in a whole India and in its Eastern part as an example (ethno-gender-age typological aspect of malaria study) [9].

Malaria can accompany by anemia development; there is a research about these diseases concomitance and pregnancy risk factors assessment at anemia in semiurban community of Hazaribag, Jharkhand while emphasizing the ethno-gender-age typological aspect together with urbanization taking into consideration [10].

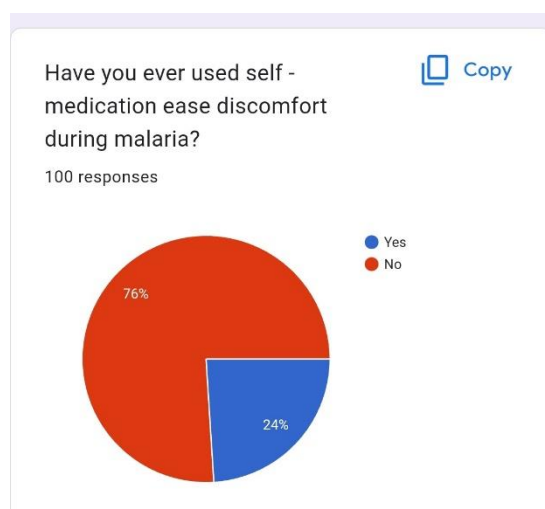
Ethno-age typological aspect illustration represents the research about congenital malaria in the inborn babies in Lagos [11], in Tanzania (separate Muheza district) [12]. Neonatal malaria was described also in another African country - Nigeria while emphasizing ethno-age typological aspect in malaria study additional time as well as hyperendemic areas presence on it [13; 14]. *P. falciparum* congenital transmission was described in Burkina Faso [15]. Gender-age typological aspect can be described also by the works about maternal placental blood collection various methods taken for immunological studies as well as the methods evaluation [16]; impairment of humoral immunity to *Plasmodium falciparum* malaria in pregnancy by HIV infection [17]; human immunodeficiency virus type 1 perinatal transmission concerning to placental malaria [18]. HIV-positive and negative pregnant are compared in relation to malaria preventive treatment in part in various countries in ethno-gender-age typological aspect, for example in Malawi [19]. HIV-1 antiretroviral therapy is performed and assessed at malaria without pregnancy [20]. Epidemiologically malaria can be categorized into uncomplicated and complicated (mostly occurs in children up to five years of age) while emphasizing about ethno-age typological aspect in the disease study excessive time [21]. In adults with severe malaria hypovolemia cannot be treated with fluid resuscitation and can cause pulmonary edema (age typological aspect) [22], although it can be useful in treatment of patients with shock syndrome and bacterial sepsis.

It can become difficult in diagnosis of immigrant malaria in part due to the reason that it can be asymptomatic [23], can be so due to development of immunity (semi- or complete in endemic population) as well as could be more prevalent in young people caused by more commonly by *Plasmodium falciparum* [24].

National programs were and are distributed concerning to malaria at pregnancy in various countries.

In our own experimental sets, analysis showed more males affected than females (sex-bias in malaria plus ethnic aspect because all of the examined were the Indians), which is consistent with earlier studies.

Most common method of treatment for malaria used by people were: mosquito repellents, nets, full-length clothes; discarding of accumulated water from water coolers, tire applying, any container which could cause collection of water; Chloroquine; 24% of the 100 people surveyed used self- medication (analgetics, anti-pyretics) without consulting the medical practitioners. We did not determine ethno-gender-age peculiarities (age typological aspect is added in part because the students belong to separate age category and the age of all the examined was 15-60 years approximately; all the experiments were performed in the Indians) in treatment and preventive methods of malaria in the examined population of PSMU Indian students, Indian students (both medical and non-medical in India, other people). Some of the results received by us are presented on the diagram.



Literary review performed demonstrates the necessity to take age, gender-age and ethno-gender-age typological aspects into consideration while malaria multifaceted studying. Ethno-gender typological aspect in our own researches was proven by the data about bigger morbidity on malaria in males than females but no differences were determined on therapy and prevention methods applied by the people from the asked. This article emphasizes excessive time that typological aspects assessment has not only theoretical but big applied significance.

References list

1. Bihoun B, Zango SH, Taorè-Coulibali M, Valea I, Ravinetto R, Van Geertruyden JP, D'alessandro U, Tinto H, Robert A. Age-modified factors associated with placental malaria in rural Burkina Faso. *BMC Pregnancy*.2022;22:248. Doi: 10.186/s12884-022-04568-4.
2. Stassijns J, Boogaard W, Pannus P, Nkunuzimana A, Rosanas-Urgell A. Prevalence and diagnostics of congenital malaria in rural Burundi, a cross-sectional study. *Malar J*.2016;15:443. Doi: 10.1186/s12936-016-1478-0.
3. Kovacs SD, Rijken MJ, Stergachis A. Treating severe malaria in pregnancy: a review of the evidence. *Drug Saf*.2015; 38(2): 165-181.
4. Fried M, Nosten F, Brockman A, Brabin BJ, Duffy PE. Maternal antibodies block malaria. *Nature*. 1998; 395: 851-852.
5. van Eijk AM, Ayisi JG, ter Kuile FO, Misore AO, Otieno JA, Rosen DH, Kager PA, Stakette RW, Nahlen BL. HIV increases the risk of malaria in women of all gravidities in Kisumu, Kenya. *Aids*. 2003;17: 595-603.
6. Webster J, Mishra VK, Anvikar AR, Kuepfer I, Hoyt J, Bruce J, Greenwood B, Chandramohan D, Valecha N, Mishra N. Evaluation and implementation of intermittent screening and treatment for control of malaria in pregnancy in Jharkhand, India. *Am J Trop Med Hyg*.2020;102(6): 1343-1350.
7. Singh N, Singh MP, Wylie BJ, Hussain M, Kojo YA, Shekhar C, Sabin L, Desai M, Udhayakumar V, Hamer DH. Malaria prevalence among pregnant women in two districts with differing endemicity in Chattisgarh, India. *Malar J*. 2012; 11:274. Doi: 10.1186/1475-2875-11-274.

8. Uneke CJ. Diagnosis of *Plasmodium falciparum* malaria in pregnancy in sub-Saharan Africa: the challenges and public health implications. *Parasitol Res.*2008;102:333-342.
9. Sabin L, Hecht EMS, Brooks MI, Singh MP, Yeboa-Antwi K, Rizal A, Wylie BJ, Bondzie PA, Banos M, Tuchman J, Singh N, Hamer DH. Prevention and treatment of malaria in pregnancy, what do pregnant women and health care workers in East India know and do about it? *Malar J* 2018;17:207. Doi: 10.1186/s12936-018-2339-9.
10. Sohail M, Shakeel S, Kumari S, Bharti A, Zahid F, Anwar S, Singh KP, Islam M, Sharma AK, Lata S, Vahab A, Adak T, Das P, Raziuddin M. Prevalence of malaria infection and risk factors associated with anaemia among pregnant women in semiurban community of Hazaribag, Jharkhand, India. *Biomed Res Int.*2015; 2015:740512. Doi: 10.1155/2015/740512.
11. Mukhtar M, Lesi F, Iroha E, Egri-Okwaji M, Mafe A. Congenital malaria among inborn babies at a tertiary centre in Lagos, Nigeria. *J Trop Pediatr.* 2005; 52: 19-23.
12. Mwangoka GW, Kimera SI, Mbera LE. Congenital *Plasmodium falciparum* infection in neonates in Muheza district, Tanzania. *Malar J.*2008;7:117. Doi: 10.1186/1475-2875-7-117.
13. Larkin G, Thuma P. Congenital malaria in a hyperendemic area. *Am J Trop Med Hyg.* 1991; 45: 587-582.
14. Brentlinger PE, Montoya P, Rojas AJ, Correia MA, Dgedge M, Saute F, Gimbel-Sherr K, Mercer MA, Gloyd S. Prevalence and predictors of maternal peripheral malaria parasitemia in central Mozambique. *Am J Trop Med Hyg.*2007; 77: 228-234.
15. Nagalo K, Dao F, Minodier P, Sawadogo O, Sanon H, Tall FH, Yè D. La paludisme congénital maladie à *Plasmodium falciparum*: aspects épidémiologiques, cliniques, biologiques, thérapeutiques et pronostiques à Ougadougou, Burkina Faso. *Pan Afr Med J.*2014;18:47. Doi: 10.11604.pamj.2014.18.47.3614.
16. Othoro C, Moore JM, Wannemuehler K, Nahlen BL, Otieno J, Slutsker L, Lal AA, Shi YP. Evaluation of various methods of maternal placental blood collection for immunology studies. *Clin Vaccine Immunol.* 2006; 13: 568-574.
17. Mount AM, Mwapasa V, Elliott SR, Beeson JG, Tadesse E, Lema VM, Molyneaux ME, Meshnick SR, Rogerson SJ. Impairment of humoral immunity to *Plasmodium falciparum* malaria in pregnancy by HIV infection. *Lancet.*2004;363:1860-1867.
18. Inion I, Mwanyumba F, Gaillard P, Chohan V, Verhofstede C, Claeys P, Mandaliya K, Van Marck E, Temmerman M. Placental malaria and perinatal transmission of human immunodeficiency virus type 1. *J Infect Dis.*2003;188:1675-1678.
19. Filler SJ, Kazembe P, Thigpen M, Macheso A, Parise ME, Newman RD, Steketee RW, Hamel M. Randomized trial of 2-dose versus monthly sulfadoxine-pyrimethamine intermittent preventive treatment for malaria in HIV-positive and HIV-negative pregnant women in Malawi. *J Infect Dis.*2006;194:286-293.
20. Rogerson S. HIV-1, antiretroviral therapy, and malaria. *Lancet.* 2003;362:1008-1009.
21. Bartoloni A, Zammarchi L. Clinical Aspects of Uncomplicated and Severe Malaria // *Mediterr J Hematol Infect Dis.* 2012; 4(1): e2012026. doi: 10.4084/MJHID.2012.026.

22. Hanson J, Anstey NM, Bihari D, White NJ, Day NP, Dondorp AM. The fluid management of adults with severe malaria//Crit Care. 2014; 18(6): 642, doi: 10.1186/s13054-014-0642-6.
23. Rashid G, Soltani A, Eftekhari E, Shafiei R, Turki H. Immigrants: Big Challenge and Silent Threat to Implement Malaria Elimination Program in Hormozgan Province, Iran. Jundishapur J Microbiol. 2020;13(1):e99725. doi: 10.5812/jjm.99725.
24. Golassa L, Baliraine FN, Enweji N, Erko B, Swedberg G, Aseffa A. Microscopic and molecular evidence of the presence of asymptomatic Plasmodium falciparum and Plasmodium vivax infections in an area with low, seasonal and unstable malaria transmission in Ethiopia. BMC Infectious Diseases.2015; 15:310. doi: 10.1186/s12879-015-1070-1.

ОСОБЛИВОСТІ КОМПОНЕНТІВ СОМАТОТИПУ В УКРАЇНСЬКИХ ЧОЛОВІКІВ ХВОРИХ НА РІЗНІ ФОРМИ ЕКЗЕМИ

Аль-Омарі Ала'а Осама Ахмад

Аспірант

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Вступ. Однією з важливих проблем сучасної дерматології є індивідуальний підхід до програм діагностики, лікування та профілактики захворювань. Успішність її розв'язання залежить багато в чому від того, наскільки повно, системно будуть описані і соматична, і психічна складові індивідуальності пацієнта. У науковій літературі досить широко представлені результати стосовно антропо-соматотипологічних особливостей таких дерматологічних захворювань як псоріаз [1], вугрова хвороба [2], атопічний дерматит [3] та піодермії [4]. Разом з тим, при аналізі даних літератури нами практично не виявлено робіт, присвячених дослідженню взаємозв'язку соматотипа, психотипа і особливостей перебігу екземи. Стосовно конституційних особливостей екземи є лише поодинокі літературні дані. Так А. Budu-Aggrey та співавтори [5] встановили, що збільшення індексу маси тіла підвищує ризик виникнення екземи.

Мета дослідження. Встановити та провести аналіз особливостей компонентів соматотипу в українських чоловіків хворих на різні форми екземи.

Матеріали та методи. Українським чоловікам віком від 22 до 35 років, з діагнозом істинної (n=34, серед яких 16 із легким перебігом і 18 із тяжким перебігом) та мікробної (n=38, серед яких 28 із легким перебігом і 10 із тяжким перебігом) екземи, після проведення антрополметричного обстеження за методикою Бунака В. В. [6], проведено визначення компонентів соматотипу згідно схеми Хіт-Картера [7]: 1) ендоморфний, що дає характеристику ступеня розвитку жирової тканини; 2) мезоморфний, що відображає відносний розвиток м'язів і кісткових елементів тіла; 3) екторморфний, віддзеркалює відносну витягнутість тіла людини та слугує є сполучною ланкою між ендоморфною та мезоморфною характеристиками будови тіла. Встановлення діагнозу екземи проводили згідно номенклатури МКХ-10. В якості контролю з банку даних науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова були відібрані показники компонентів соматотипу 82 практично здорових чоловіків аналогічної вікової групи. Статистичну обробку результатів проведено в ліцензійному пакеті "Statistica 5.5" із використанням непараметричних методів оцінки. Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами визначено за допомогою U-критерія Мана-Уїтні.

Результати та обговорення. Величина ендоморфного компоненту соматотипу достовірно ($p < 0,05$) більша у чоловіків з тяжким перебігом мікробної

екземи ($3,855 \pm 0,766$ бал) порівняно із здоровими чоловіками ($3,230 \pm 1,046$ бал). Даний показник має тенденцію ($p=0,069$) до більших значень у чоловіків з легким перебігом мікробної екземи ($3,553 \pm 1,274$ бал) порівняно із хворими на істинну екзему аналогічної тяжкості перебігу ($2,869 \pm 1,222$ бал).

Величина мезоморфного компоненту соматотипу достовірно ($p<0,05-0,001$) більша у чоловіків з тяжким перебігом істинної екземи ($5,746 \pm 1,897$ бал) і з легким перебігом мікробної екземи ($6,018 \pm 2,023$ бал) порівняно із здоровими чоловіками ($4,689 \pm 1,332$ бал).

Величина екоморфного компоненту соматотипу достовірно ($p<0,05-0,01$) менша у чоловіків з тяжким перебігом істинної екземи ($1,626 \pm 1,316$ бал) і з легким ($1,697 \pm 1,540$ бал) та тяжким ($1,538 \pm 1,371$ бал) перебігом мікробної екземи порівняно із здоровими чоловіками ($2,512 \pm 1,253$ бал).

Виявлення конституціональних закономірностей дозволяє виявити причини, що зумовлюють особливості фенотипового вияву та особливостей перебігу екземи у осіб різної конституціональної приналежності та дає можливість індивідуалізувати лікувально-профілактичні заходи, розробити нові критерії діагностики, значно розширити прогностичні можливості.

Висновки. Встановлено переважання величини ендоморфного і мезоморфного компонентів соматотипу та менше значення екоморфного компоненту соматотипу у хворих на істинну та мікробну екзему порівняно із групою контролю. Ендоморфний компонент соматотипу має тенденцію до більших значень у чоловіків з легким перебігом мікробної екземи порівняно із хворими на істинну екзему аналогічної тяжкості перебігу.

Список літератури:

1. Dmitrenko, S. V. (2008). Особливості будови тіла мешканців Поділля, хворих на різні форми псоріазу [Peculiarities of the body structure of Podillya residents suffering from various forms of psoriasis]. *Вісник Вінницького національного медичного університету – Reports of Vinnytsia National Medical University*, 12(1), 75-79.
2. Makarchuk, I. M. (2014). Відмінності тотальних та поздовжніх розмірів тіла між здоровими та хворими на вугрову хворобу юнаками та дівчатами з урахуванням та без урахування соматотипу [Differences of total and longitudinal body size between healthy and patients with acne boys and girls with and without the somatotypes]. *Biomedical and Biosocial anthropology*, (23), 44-48.
3. Gara, A. V. (2014). Особливості соматотипологічних параметрів у хлопчиків і дівчаток Поділля хворих на atopічний дерматит [Peculiarities of somatotypological parameters in boys and girls of Podolie with atopie dermatitis]. *Український морфологічний альманах – Ukrainskyi morfolohichnyi almanakh*, 12(2), 95-98.
4. Chaplyk-Chyzho, I. O. (2015). Особливості тотальних, поздовжніх розмірів тіла і ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок у здорових та хворих на піодермії чоловіків та жінок [Features of total, longitudinal body size and width of distal epiphysis of long bones of limbs in healthy and sick with pyogenic skin infections men and women]. *Світ медицини та біології – World of Medicine and Biology*, 11(4-2 (54)), 79-81.

5. Budu-Aggrey, A., Brumpton, B., Tyrrell, J., Watkins, S., Modalsli, E. H., Celis-Morales, C., ... & Paternoster, L. (2018). Evidence of a common causal relationship between body mass index and inflammatory skin disease: a Mendelian Randomization study. *bioRxiv*, 265629.
6. Bunak, V. V. (1941). *Antropometriia [Anthropometry]*. M.: Narkompros RSFSR – M.: People's Commissariat of the RSFSR.
7. Carter, J. (2003). *The Heath-Carter antropometric somatotype. Instruction manual*. Department of Exercise and Nutritional Sciences San Diego State University. CA. U.S.A.

ХАРАКТЕРИСТИКА СОМАТИЧНОГО АНАМНЕЗУ У ВАГІТНИХ ІЗ ЗАГРОЗЛИВИМ АБОРТОМ В РАННЬОМУ ТЕРМІНІ

Сюсюка В.Г.

доктор медичних наук, доцент
Кафедра акушерства і гінекології
Запорізький державний медичний університет

Рослік О. А.

Кафедра акушерства і гінекології
Запорізький державний медичний університет

Під час вагітності жіночий організм перебудовується соматично, змінюється гормональний фон, виникає ряд якісно нових емоцій і психологічних проблем. Найбільш бурхливо ці процеси відбуваються у першому триместрі вагітності і впливають на подальший її перебіг. Адекватність соматичної, гормональної, психоемоційної адаптації визначає, чи буде дана вагітність фізіологічною, чи перебігатиме з ускладненнями [1]. Відомо, що приблизно 20 % вагітностей перериваються у першому триместрі, та багато жінок скаржаться на кров'яністі виділення та/або біль на ранніх термінах вагітності, які не приводять до її переривання [2]. Невиношування вагітності (НВ) є актуальною медичною і соціальною проблемою, що не має тенденції до зниження, незважаючи на численні й ефективні методи діагностики та лікування, розроблені в останні роки [3]. В Україні частота втрати вагітності в різні терміни гестації коливається від 10 до 20-25% і саме на I триместр гестації припадає 50-70% випадків [4]. Актуальність проблеми НВ обумовлена також критичною демографічною ситуацією в Україні [5, 6].

Різні чинники (демографічні, спосіб життя, клінічні особливості і вплив навколишнього середовища) пов'язані з ризиком розвитку викидня. Відомо, що ряд патологічних станів матері, включаючи соматичну патологію, також асоційовані з ризиком виникнення викидня [7]. Етіологічні причини НВ, як відомо, носять багатофакторний характер. НВ – це універсальна, інтегрована відповідь жіночого організму на виражене неблагополуччя у стані здоров'я вагітної чи плода (пов'язане з перенесеними інфекційними захворюваннями, ендокринною патологією та іншими несприятливими факторами внутрішньої чи зовнішньої природи) [4, 8]. Спонтанне переривання вагітності на ранніх термінах розглядається як один із перших проявів серйозних патологічних змін репродуктивного здоров'я жінки [6]. Ранні втрати вагітності розглядають не лише як важливу складову та невід'ємний елемент природного відбору, а й як перший прояв серйозних патологічних змін, що у 30% випадків є причинами подальших репродуктивних втрат [9]. На сьогодні виявлено тенденцію до зростання частоти ранніх репродуктивних втрат (в тому числі і звичного НВ) в майбутньому [5].

Актуальність цієї проблеми зумовлена не тільки медичними, але й соціальними аспектами, оскільки НВ призводить до зниження народжуваності, високої перинатальної смертності недоношених новонароджених, інвалідизації дітей. Незважаючи на численні дослідження, досягти в Україні стійкого зниження частоти невиношування протягом останніх років не вдається, що зумовлено як соціально-економічним станом населення в Україні, так і зміною контингенту вагітних зі збільшенням частки жінок старше 35 років, із соматичною та ендокринною патологією, вагітністю внаслідок допоміжних репродуктивних технологій [10].

Мета дослідження: дати характеристику соматичного анамнезу у вагітних із загрозливим абортom у I триместрі.

Матеріали та методи Проведено ретроспективний клініко-статистичний аналіз 190 випадків загрозливого аборту у I триместрі вагітності, які перебували та отримували лікування у КНП «Пологовий будинок №9» ЗМР м. Запоріжжя.

Отримані результати За результатами проведеного аналізу у 84 (44,2 %) вагітних виявлена соматична патологія, а 38,1 % вагітних мали коморбідну патологію. Структура соматичної патології представлена на рисунку 1.

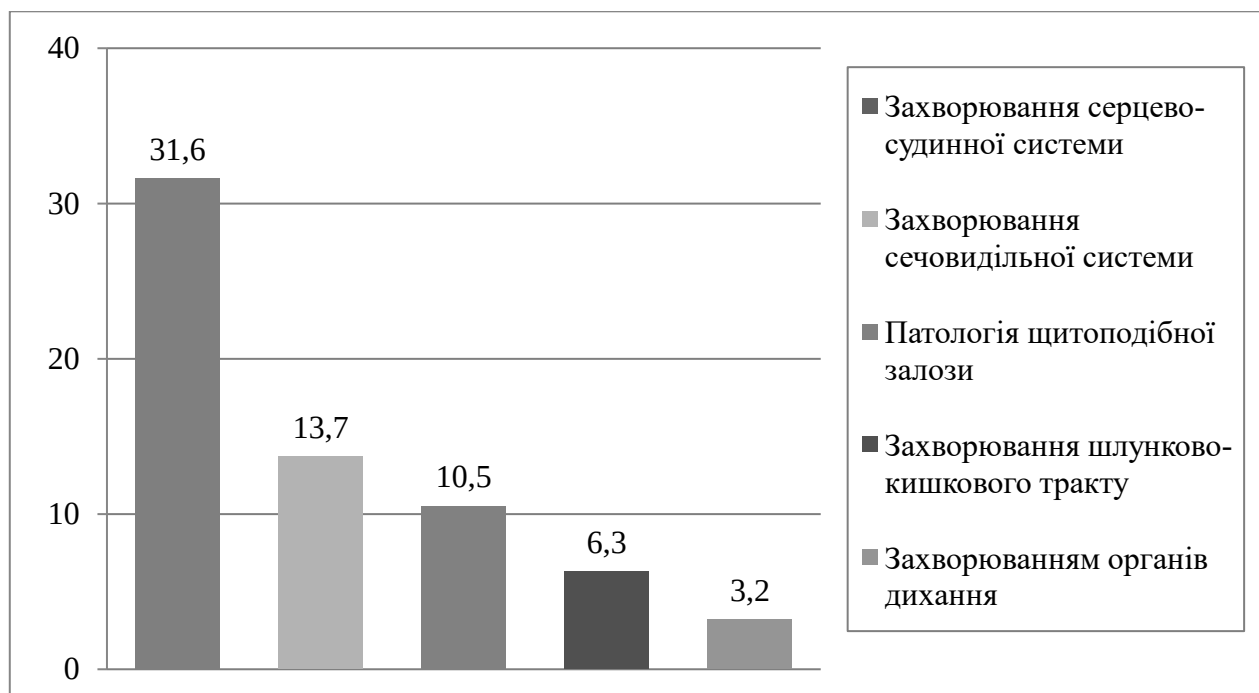


Рис. 1. Структура соматичної патології вагітних із загрозливим абортom, (%).

Так, у 31,6 % вагітних встановлено захворювання серцево-судинної системи (15,8 % вагітних з варикозним розширенням вен нижніх кінцівок, 11,6 % з пролапсом мітрального клапану, 9,5 % з вегето-судинною дистонією, 3,2 % з гіпертонічною хворобою). Патологія щитоподібної залози мала місце у 10,5 % вагітних (дифузний зоб спостерігався у 5,3 %, гіпотиреоз у 4,2 % вагітних, аутоімунний тиреоїдит у 3,2 %). У 13,7 % виявлено захворювання сечовидільної системи (пієлонефрит мали 10,5 % вагітних, сечокам'яну хворобу та цистит встановлено по 2,1 %, відповідно. Вагітних з захворюванням органів дихання

було 3,2 %. По 6,3 % вагітних мали захворювання шлунково-кишкового тракту та травми в анамнезі.

Висновок На підставі проведеного дослідження встановлено, що у 44,2 % вагітних з клінічними проявами загрози самовільного викидня в І триместрі мала місце супутня соматична патологія. У структурі екстрагенітальної патології провідне місце займали захворювання серцево-судинної та сечовидільної систем, а також захворювання щитоподібної залози. Слід зазначити, що 38,1 % вагітних мали коморбідну патологію.

Список літератури

1. Бала О. О., Бенюк В. О., Ковалюк Т. В., Бенюк С. В. Особливості психоемоційного стану вагітних із завмерлою на ранніх термінах вагітністю. Перинатология и педиатрия. 2016; 2(66): 40-42.
2. Позаматкова вагітність та мимовільний викидень: діагностика та тактика ведення (NG126). Керівництво Національного інституту охорони здоров'я та удосконалення медичного обслуговування (The National Institute for Health and Care Excellence – NICE). Здоров'я жінки. 2019; 4: 96-105.
3. Каусова Г. К., Файзрахманова Т. М. К проблеме невынашивания беременности у женщин (обзор). Вестник КазНМУ. 2017; 4: 1-3.
4. Юр'єва Л. М. Інформаційний лист про нововведення в сфері охорони здоров'я. Спосіб профілактики невиношування вагітності у жінок групи ризику. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2018; 8, 2: 129-130.
5. Булашенко О. В., Мунтян О. А. Прогнозування ризику переривання вагітності у жінок із звичним невиношуванням в анамнезі. Biomedical and biosocial anthropology. 2017; 28: 147-149.
6. Булашенко О. В., Мунтян О. А., Коньков Д. Г., Фурман О. В. Ультразвукова характеристика кровотоку в судинах матки в І триместрі вагітності у жінок із звичним невиношуванням в анамнезі. Вісник Вінницького національного медичного університету. 2018; 22, 1: 72-76.
7. Комарасамі А., Девалл А. Дж. Спорадичний викидень і звичне невиношування вагітності. Репродуктивна ендокринологія. 2020; 6: 88-94.
8. Шевченко А. О., Любомирська К. С., Кирилюк О. Д. Невиношування вагітності: акцент на чинники ризику, патогенез та прогнозування. Міжнародний журнал педіатрії, акушерства та гінекології. 2016; 10, 2-3: 58-63.
9. Семенюк Л. М., Воронкова Н. М., Яроцька К. М. Особливості прекоцепції у жінок із невиношуванням вагітності на тлі домінування андрогенів. Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія. 2015; 2 (50): 33-36.
10. Соловей В. М. Сучасні погляди на предиктори невиношування вагітності в ранні терміни гестації (огляд літератури) Буковинський медичний вісник. 2020; 24, 1: 250-256.

ІНТЕНСИВНІСТЬ КАРІЄСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ З ОРТОДОНТИЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

Удод Олександр Анатолійович,

доктор медичних наук, професор,
Донецький національний медичний університет

Драмарецька Світлана Ігорівна,

кандидат медичних наук, доцент,
Донецький національний медичний університет

Серед стоматологічних захворювань високою розповсюдженістю вирізняються карієс зубів та запальні захворювання пародонта. Розвиток цих хвороб пов'язують з впливом низки чинників системного та місцевого порядку, з останніх з яких найбільш агресивно діючими вважають складові зубного біофільму, під яким розуміють м'який наліт, що утворюється та накопичується на поверхні емалі зубів, а іноді і цементу їх коренів у ретенційних місцях [1]. Такому накопиченню сприяють певні місцеві умови, що забезпечують фіксацію залишків їжі та, головне, великої кількості мікроорганізмів з карієсогенним та пародонтопатогенним потенціалом. Особливо небезпечною виглядає подібна клінічна ситуація, коли зазначені чинники впливають на емаль постійних зубів, які щойно прорізалися у ротовій порожнині дітей. Така емаль є «недозрілою», вона слабо мінералізована та легко вражається карієсом. Процес «дозрівання» емалі зубів продовжується протягом кількох років, і увесь цей час існує високий ризик реалізації карієсогенної ситуації [2].

Останнім часом у дітей зростає розповсюдженість ортодонтичної патології, що, можливо, пов'язано з підвищеною увагою до таких порушень і збільшенням кількості діагностичних технологій та їх удосконаленням [3]. Слід зазначити, що суттєво зросли також можливості лікування різноманітної ортодонтичної патології, перш за все, за рахунок застосування незнімної апаратури, зокрема, вестибулярних брекет-систем. Водночас за тривалого використання такої апаратури, яка забезпечує достатньо високу ефективність лікування, що досягається лише протягом довгого часу, з урахуванням появи численних місць для ретенції зубного нальоту у дітей значно зростає ризик розвитку карієсу. У зв'язку з цим, у ході лікування ортодонтичної патології з використанням незнімної техніки необхідно застосовувати, поряд з гігієнічними, карієспрофілактичні заходи.

Мета дослідження – оцінити динаміку інтенсивності каріозного ураження постійних зубів у дітей з ортодонтичною патологією протягом тривалого лікування незнімною апаратурою.

Матеріали та методи дослідження. З числа дітей віком від 14 до 17 років, які мали ортодонтичну патологію, було відібрано 19 дітей з порушеннями прикусу, серед яких було 8 хлопчиків (42,1% від усієї кількості) та 11 дівчаток (57,9%). У цих дітей був повністю сформований постійний прикус, тобто

прорізалися усі постійні зуби, крім третіх молярів на обох щелепах. Їм було проведено стоматологічне обстеження з діагностикою патології прикусу, складанням плану ортодонтичного лікування та визначенням вихідних показників інтенсивності каріозного ураження зубів за індексом КПВ, структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів за тестом емалевої резистентності (ТЕР), спрощеного індексу гігієни порожнини рота ОНІ-S за Green-Vermillion [4]. Попередньо від батьків усіх дітей отримали поінформовану згоду на їх участь у дослідженні.

Перед початком лікування з фіксацією на вестибулярних поверхнях усіх зубів брекет-систем проводили заходи професійної гігієни порожнини рота та навчали дітей раціональній індивідуальній гігієні з урахуванням наявності незнімної ортодонтичної апаратури. Визначення наведених індексів виконували через 12 та 24 місяці, тобто у середині усього періоду лікування та наприкінці його. Періодично, не рідше 1 разу у 3 місяці, проводили огляди порожнини рота дітей, що брали участь у дослідженні, та виконували заходи професійної гігієни.

Отримані під час дослідження показники індексної оцінки обробляли за допомогою варіаційної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. У ході первинного обстеження порожнини рота дітей було встановлено, що індекс КПВ, який відбиває інтенсивність ураження зубів карієсом, у них становив $2,84 \pm 0,38$. Показник структурно-функціональної стійкості емалі зубів, яку визначали за ТЕР, складав $3,84 \pm 0,53$. Даний показник, за яким можна виявити ступінь схильності до розвитку карієсу, засвідчив середній рівень карієсрезистентності емалі зубів в обстежених дітей. За індексом ОНІ-S, що дорівнював $1,97 \pm 0,16$ бала, гігієна порожнини рота дітей на початку дослідження була незадовільною.

Проведене через 1 рік наступне обстеження продемонструвало певну динаміку досліджуваних індексів. Показник інтенсивності каріозного ураження недостовірно ($p > 0,05$) зріс до $3,11 \pm 0,41$, показник структурно-функціональної кислотостійкості емалі також недостовірно ($p > 0,05$) погіршився до $4,84 \pm 0,50$ бала. І лише гігієнічний індекс ОНІ-S, становлячи $1,71 \pm 0,14$ бала, покращився, але знов недостовірно ($p > 0,05$), та засвідчив, як і раніше, незадовільний рівень гігієни порожнини рота у дітей.

Через 2 роки динаміка індексів була дещо іншою. У той час, як індекс КПВ прогнозовано зріс до значення $3,47 \pm 0,44$, показник структурно-функціональної кислотостійкості емалі покращився, але знов недостовірно ($p > 0,05$), та становив $4,34 \pm 0,50$ бала. Також покращився індекс гігієни ОНІ-S, який складав $1,67 \pm 0,15$ бала, однак встановлена динаміка була недостовірною ($p > 0,05$), а рівень гігієни залишився незадовільним, хоча максимально наблизився до задовільного стану.

Якщо порівнювати вихідні індекси та їх значення у термін обстеження 2 роки, то слід визнати недостовірну ($p > 0,05$) динаміку усіх досліджуваних показників. Водночас необхідно окремо визначити поступове зростання індексу КПВ, тобто підвищення показника інтенсивності каріозного ураження зубів в обстежених у зазначені терміни дітей.

Висновки. Зростання інтенсивності карієсу зубів у дітей, яким проводили лікування ортодонтичної патології з застосуванням незнімної апаратури, вимагає

розробки та використання ефективних карієспрофілактичних заходів, адаптованих до даної клінічної ситуації.

Список літератури

1. Marsh P. D., Zaura E. Dental biofilm: ecological interactions in health and disease. Journal of clinical periodontology. 2017;44:12-22.
2. Хоменко Л.А., редактор. Детская терапевтическая стоматология. Киев: Книга-плюс; 2018. 395 с.
3. Дорошенко С. І., Савонік С. М. Поширеність зубощелепних аномалій у дітей віком 4-17-ти років. Сучасна стоматологія. 2020;5:70-70. DOI: <https://doi.org/10.33295/1992-576X-2020-5-70>
4. Профілактика стоматологічних захворювань / Л. Ф. Каськова, Л. І. Амосова, О. О. Карпенко ; за ред. проф. Л. Ф. Каськової. Харків : Факт; 2011. 392 с.

ВИЯВЛЕННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ПІД ЧАС COVID-19 АБО ПІСЛЯ ЙОГО ПЕРЕНЕСЕННЯ

Школа Ігор Валерійович

Студент

Рокошевська Марта Тарасівна

Студент

Михайлова Алла Георгіївна

асистент

кафедри медичної біохімії та молекулярної біології

Печак Олексій Васильович

асистент

кафедри медичної біохімії та молекулярної біології

Яніцька Леся Василівна

к.біол.н., доцент

завідувачка кафедри медичної біохімії та молекулярної біології

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

За останніми даними Міжнародної федерації діабету (International Diabetes Federation (IDF)) в усьому світі на цукровий діабет (ЦД) хворіє більше ніж один із 10 дорослих [1]. Проблематика цукрового діабету (ЦД) набуває актуальності, оскільки пов'язана з недостатньою інформованістю населення про цю хворобу, нераціональним харчуванням, гіподинамією, зайвою вагою та несвоєчасним зверненням за медичною допомогою, в результаті чого запізня діагностика призводить до розвитку діабетичних ускладнень.

IDF в Атласі діабету публікує основну інформацію щодо діабету (глобальну та регіональну ситуації, методи діагностики, лікування та ін.). На сьогоднішній день вийшло вже 10-е видання атласу. У 2020 р. новим розділом Атласу діабету стала тематика зв'язку діабету з COVID-19.

Метою нашого дослідження стало провести літературний огляд сучасних публікацій для виявлення нових випадків діабету під час COVID-19 та після його перенесення.

Ключові слова: COVID-19; цукровий діабет 1 та 2 типу; недиагностований цукровий діабет; гіперглікемія, цитокіновий шторм, інсулін.

Захворювання на COVID-19 стало емерджентною хворобою людства, починаючи з грудня 2019 р. воно охопило всі країни і на даний час цією хворобою перехворіли більше ніж пів мільярда осіб у світі, а жертвами стали більше 6,2 млн осіб. В Україні на початок російсько-української війни, навіть в умовах

неповномасштабного тестування на COVID-19 (а значить і не повного виявлення хвороби) перехворіли 5 млн осіб, померли – більше 110 тис [3-7].

Щодо поширеності ЦД за останні 20 років у дорослих в віці 20–79 років зросла більше ніж у 3,5 рази: з приблизно 151 млн (4,6% від населення світу в 2000 р.) до 537 млн (10,5%), в той час як населення планети за ці 22 роки зросло на 27%. Медична статистика обліку хворих на цукровий діабет в Україні та її методологія змінювалася за останні роки реформи в медичній системі. За офіційними даними на 2017 рік Міністерство охорони здоров'я (МОЗ) повідомляло про майже 1 млн 300 тис людей з діабетом. З 2018 року ведення обліку таких хворих було скасовано, а до 2021 року обліковувалися лише хворі, які отримують інсулін. На момент початку пандемії COVID-19 кількість хворих в Україні склала 2 млн 325 тис випадків серед дорослого населення (20–79 років) [2].

Дослідження в Україні щодо вперше діагностованих випадків діабету при захворюванні на COVID-19 не проводилося, тоді як в Італії - виявлено 6,7% хворих на ЦД від загальної кількості тих, хто перехворів на вірус. Тобто, якщо орієнтуватися тільки мінімальні показники, як в Італії, то на початок російсько-української війни в Україні всього було зафіксовано 5 040 тис випадків COVID-19 [5], значить додаткових випадків недіагностованого цукрового діабету (НЦД) може бути: $5\,040 \text{ тис} \cdot 6,7\% = 337,7 \text{ тис}$.

Великою актуальністю серед наукових дослідників з різних країн світу користуються питання зв'язку між перебігом COVID-19 та ЦД. Тут присутній аспект дисрегуляції гомеостазу глюкози, яка виявлена у пацієнтів, інфікованих SARS-CoV-2. Раніше існуючий недіагностований цукровий діабет вперше може бути виявлений під час гострої фази COVID-19. Це може бути результатом кількох механізмів: по-перше, гіперзапалення та цитокіновий шторм, які наявні у пацієнтів із тяжким перебігом COVID-19, що може сприяти виникненню пошкодження β -клітин та резистентності до інсуліну. Але конкретних доказів пошкодження β -клітин підшлункової залози немає, хоча деякі дослідження показали експресію ACE2 та трансмембранної сериної протеази в β -клітинах, первинний дефіцит у виробництві інсуліну, імовірно, опосередкований такими факторами, як запалення або реакція на стрес, поряд із периферичною резистентністю до інсуліну (Т.О. Проскура, 2021). Низка пацієнтів з COVID-19 мають клінічні симптоми та лабораторно виявлені маркери цитокінового шторму. Про загрозу пацієнту вже не з боку вірусу, а з боку власної імунної системи, можуть свідчити такі ознаки: висока температура і низький тиск та аномально часте серцебиття. Аналіз крові може показати суттєве підвищення феритину, С-реактивного білка, фактору некрозу пухлин, альфа інтерлейкіну-1 та гама-інтерферону. Крім того, ВОЗ рекомендує високі дози стероїдів пацієнтам із тяжкою або критичною формою COVID-19, оскільки це значно знижує ризик смертності. Лікування стероїдами в свою чергу підвищує периферичну резистентність до інсуліну, що викликає гіперглікемію (Ferris H.A. et al, 2012). Іншим явищем, яке може зіграти певну роль, є стресова гіперглікемія. При гострих захворюваннях кортизол, адреналін і глюкагон вивільняються як при стресовій реакції, стимулюючи глюконеогенез в печінці і тим самим

викликаючи транзиторну гіперглікемію (Dungan K.M., Braithwaite S.S., Preiser J.C., 2009; Mifsud S., Schembri E.L., Gruppeta M., 2018). Гіперглікемія, що виникає в результаті цих процесів, імовірно, призведе до глюкозотоксичності β -клітин, тим самим ще більше знижуючи секреторну функцію інсуліну. Високі дози стероїдів, а також запальні цитокіни можуть додатково порушувати секрецію інсуліну (Kalhan S.C. et al, 1975; Petersons C.J. et al, 2013; Robertson R.P. et al, 2007). Ці механізми можуть окремо або разом погіршити регуляцію рівня глюкози у пацієнтів з COVID-19.

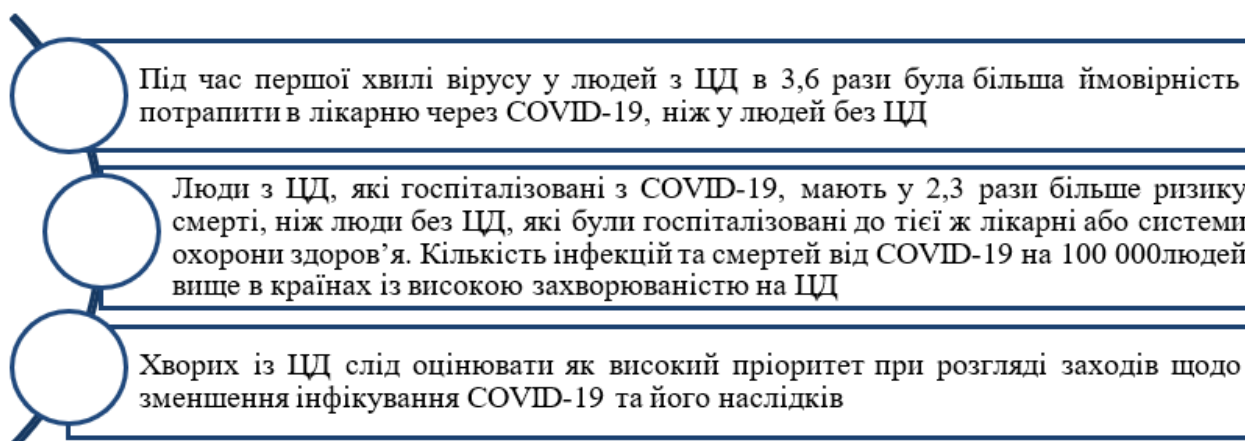
Отже, сфокусуємося на огляді деяких сучасних публікацій з виявлення НЦД при захворюванні на COVID-19, а також на оцінці можливості виникнення ЦД в наслідок ускладнень COVID-19.

В межах даного напрямку в діабетичному Атласі розглядаються: регіональні дані; діабет як фактор ризику госпіталізації, пов'язаної з COVID-19; діабет і смертність від COVID-19; фактори ризику важких наслідків пов'язаних з COVID-19 у популяції діабетиків; обмеження проведених досліджень та основні висновки.

Результати представлено на рис. 1.

Рисунок 1.

Узагальнення проаналізованих матеріалів досліджень Атласу діабету



Аналіз матеріалів деяких основних досліджень, наведених в табл. 2, показує значну варіабельність показників надмірних випадків НЦД після перенесеного COVID-19. Так, у країнах з більш молодим населенням (середній вік: Велика Британія - 40,6 років, США - 38,5), відсоток НЦД є явно вищим, ніж для країн з високим середнім віком населення (середній вік: Італія - 46,5 років, Німеччина - 47,8). Це можна пояснити тим, що з віком зростає процент хворих на ЦД. Нові випадки для більш старшого населення є менш ймовірними внаслідок COVID-19, бо ЦД вже і так є поширеним серед них.

Ми також фокусуємо увагу на показниках зростання виявлення НЦД після перенесеного захворювання на COVID-19.

Таблиця 2.

Показники НЦД з огляду публікацій, проіндексованих у БД PubMed станом на 01.03.2022.

Автор(и), посилання	Країна, рік	Опис ключових положень публікації
Rathmann W., Kuss O.&Kostev K.,[8]	Німеччина, 2022	Результат: підвищена захворюваність на ЦД 2 типу у тих, хто перехворів на COVID-19 порівняно з ГРВІ (15,8 проти 12,3 на 1000 людино-років, IRR=1.28). Для інших форм ЦД (E12–E14, ICD-10 code) 4,3 проти 3,7 на 1000 людино-років, IRR=1.17
Unsworth R. та ін., [9]	Велика Британія, 2020	Результат: у порівнянні зі звичайним роком відбувається зростання виявлення нових випадків ЦД 1 типу на 80% під час пандемії COVID-19
Estiri H. та ін. [10]	Boston США, 2021	Результати підтверджують багато симптомів після COVID-19 які свідчать про те, що з'явилась низка нових діагнозів, включаючи ЦД 2 типу (OR 1,41, 95% ДІ [1,22–1,64]) та неврологічних розладів, частіше зустрічаються серед тих, у кого в анамнезі COVID-19, ніж у тих, у кого немає інфекції.
Barrett C.E. та ін. [11]	США, 2021	Результат: захворюваність на ЦД була значно вищою серед тих, у кого діагностований COVID-19, ніж серед тих, хто: 1) без COVID-19 і є в обох базах даних (IQVIA: коефіцієнт небезпеки [HR] = 2,66, 95% ДІ = 1,98-3,56; HealthVerity: HR = 1,31, 95% ДІ = 1,20-1,44) і 2) з ГРЗ без COVID-19 у передпандемічний період (IQVIA, ЧСС = 2,16, 95% ДІ = 1,64-2,86).
Laurenzi A. Та ін. [12]	Італія, 2022	У дорослих пацієнтів з підтвердженим COVID-19 (n=589), що були госпіталізовані, частка з НЦД - 6,7%.
Al-Aly Z. та ін. [13]	США, 2021	Виявлено надлишкове навантаження на ряд метаболічних порушень, з виникненням додаткових хвороб, у тому числі ЦД (8,23 (6,36–9,95)) на 1000 пацієнтів із COVID-19 за 6 місяців представлено з 95% довірчими інтервалами в дужках.

Огляд публікацій з тематики зв'язку ЦД та COVID-19 дав можливість виділити наступні тези:

- у дорослих ЦД може бути наслідком довготривалої інфекції COVID-19;
- щоб оцінити ризик будь-якого НЦД має пройти більше місяця з моменту зараження COVID-19;
- пандемія COVID-19 спричинила перевантаження систем охорони здоров'я та потенційну затримку в діагностиці ЦД.

Крім того, на думку професора Andrew Boulton, Президента Міжнародної федерації діабету (International Diabetes Federation) у 2020–2022 рр., людству ще доведеться у майбутньому побачити вплив локдауну/карантину на здоров'я

населення та потенційний ризик розвитку ЦД спричиненого COVID-19 [2, с.68].

Отже, НЦД виявляється під час госпіталізації хворих на COVID-19, ускладнення COVID-19 можуть призвести до ЦД. Беручи до уваги той факт, що рівень захворюваності на COVID-19 зменшується і рівень безпечності зростає ми маємо розуміти, що наслідки після перенесеної інфекції можуть прослідковуватись через різний проміжок часу в залежності від віку, статі та поточних захворювань пацієнта. Після аналізу публікацій деяких світових вчених видно, що при інтенсивному перебігу COVID-19, активується цитокіновий шторм, який може призводити до ЦД 1 типу, у пацієнтів із тяжким перебігом COVID-19 може виникати резистентність до інсуліну. Також по літературним даним прослідковуються додаткові випадки виявлення недіагностованого ЦД, що призводить до серйозних ускладнень не тільки від COVID-19, а і від хронічного ЦД, таких як ретинопатія, нефропатія, ангіопатія, нейропатія та діабетична стопа, що в свою чергу вимагає додаткових досліджень, щоб зрозуміти взаємозв'язок між COVID-19 та цукровим діабетом для покращення терапевтичних заходів їх лікування.

Література:

1. International Diabetes Federation - Home. URL: <https://www.idf.org/> (date of access: 01.03.2022).
2. IDF Diabetes Atlas 2021 – 10th edition / International Diabetes Federation URL: https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf (date of access: 01.03..2022).
3. Центр громадського здоров'я МОЗ України. Коронавірусна інфекція COVID-19. Оперативна інформація. URL: <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/inshi-infekciyni-zakhvoryuvannya/koronavirusna-infekciya-covid-19> (date of access: 01.03.2022)
4. European Centre for Disease Prevention and Control. COVID-19. Інформація про COVID-19/SARS-CoV-2 на сайті ЄЦПКЗ. URL: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19> (date of access: 01.03.2022).
5. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic - Home. URL: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> (date of access: 01.03.2022).
6. Інформація про COVID-19/SARS-CoV-2 на сайті МОЗ України. URL: <https://moz.gov.ua/koronavirus-2019-ncov> (date of access: 01.03.2022).
7. Інформація про COVID-19/SARS-CoV-2 на сайті Університету Джона Гопкінса URL: <https://hub.jhu.edu/2020/01/23/coronavirus-outbreak-mapping-tool-649-em1-art1-dtd-health/> (date of access: 01.03.2022).
8. Rathmann, W., Kuss, O. & Kostev, K. (2022) Incidence of newly diagnosed diabetes after Covid-19. *Diabetologia*. URL: <https://doi.org/10.1007/s00125-022-05670-0>
9. Unsworth, R., Wallace, S., Oliver, N.S., Yeung, S., et al. (2020) New-onset type 1 diabetes in children during COVID-19: multicenter regional findings in the U.K. *Diabetes Care*, 43, pp. e170-e171, doi:10.2337/dc20-1551.

10. Estiri, H., Strasser, Z.H., Brat, G.A., Semenov, Y.R.; Consortium for Characterization of COVID-19 by EHR (4CE), Patel CJ, Murphy SN. Evolving Phenotypes of non-hospitalized Patients that Indicate Long COVID. *BMC Med.* 2021 Sep 27;19(1):249. doi: 10.1186/s12916-021-02115-0.
11. Barrett CE, Koyama AK, Alvarez P, Chow W, Lundeen EA, Perrine CG, Pavkov ME, Rolka DB, Wiltz JL, Bull-Otterson L, Gray S, Boehmer TK, Gundlapalli AV, Siegel DA, Kompaniyets L, Goodman AB, Mahon BE, Tauxe RV, Remley K, Saydah S. Risk for Newly Diagnosed Diabetes >30 Days After SARS-CoV-2 Infection Among Persons Aged <18 Years - United States, March 1, 2020-June 28, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2022 Jan 14;71(2):59-65. doi: 10.15585/mmwr.mm7102e2.
12. Laurenzi A, Caretto A, Molinari C, Mercalli A, Melzi R, Nano R, Tresoldi C, Rovere Querini P, Ciceri F, Lampasona V, Bosi E, Scavini M, Piemonti L. No Evidence of Long-Term Disruption of Glycometabolic Control After SARS-CoV-2 Infection. *J Clin Endocrinol Metab.* 2022 Feb 17;107(3):e1009-e1019. doi: 10.1210/clinem/dgab792.
13. Al-Aly Z, Xie Y, Bowe B. High-dimensional characterization of post-acute sequelae of COVID-19. *Nature* 2021;594:259–64. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03553-9>.

MAIN ASPECTS OF PROFESSIONAL CULTURE FORMATION OF FUTURE TEACHERS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Hnatenko Kateryna,

Senior Lecturer

Kharkiv State Academy of Physical Culture

The changes taking place in physical education require the use of new methods and approaches in the educational field of training future physical education teachers, namely their professional culture. These requirements apply to specialists in any field of physical education and sports. Professional culture is an indicator of the social maturity of the personality of a specialist in physical education, it combines a complex of professional knowledge, skills, personal qualities. The purpose of the article is to determine the theoretical foundations for the formation of the culture of a future specialist in the process of his professional training at a university.

A higher school in the field of sports and health needs to prepare specialists for a variety of creative activities: professional, socio-political and socio-cultural, provide not only knowledge of a certain range and volume, but also lay the foundation for social initiative, the ability to work with students and for students. The fact that future teachers of physical education perceive education as a pragmatic value allows us to consider the content of education and upbringing as the main directions for the formation of professional culture of future specialists.

On the basis of the systemic principle, which provides for a versatile analysis of the formation of the culture of the future teacher of physical education, two main directions are distinguished: intellectual-developing and professional-forming. The educational system is designed to prepare future physical education teachers who are able to learn easily, quickly adapt to changing conditions and the content of their professional activities, who are able to find contact with their pupils and their parents, who are interested in their continuous self-education and self-improvement in order to achieve high results with their students.

And also, education and upbringing is designed to form in the future specialist such personal qualities and abilities that will allow him to independently navigate in the professional world and determine the vector of his professional growth, the general style of professional life.

Vocational pedagogical education is a system of training teaching staff (physical education teachers, trainers) for general education schools and other educational institutions at pedagogical universities and institutes, pedagogical colleges, universities, sports schools and clubs; in a broad sense, the training of pedagogical and scientific-pedagogical personnel for educational institutions of all types.

Such education is directed to the training of physical education teachers with a high level of professional competence based on the latest achievements of science, modern special knowledge of a particular industry; with a high level of pedagogical competence, critical thinking, the ability to apply scientific heritage in practice.

Among the priority areas of state policy in the context of the integration of public education into the European and world educational spaces, the problems of constantly improving the quality of education, modernizing its content and forms of organization of the educational process are identified; development and implementation of educational innovations and information technologies.

However, in the professional training of future teachers of physical education, there is a gap between the content of the education received and the acquired culture, since students are taught knowledge to a greater extent, rather than focusing on values, as the most important function of modern education in the field of sports. The formation of professional culture in the context of educational work with future coaches and teachers of physical education is carried out in the following areas: development of professional individuality, that is, mastering a complex of professional knowledge, skills, and education - attracting the profession and society as a whole to the socio-cultural experience, developing a set of qualities necessary for the development of professional self-awareness and creative activity in the field of sports and human health. Effective ways to form the professional culture of future specialists in the field of sports in the conditions of a higher educational institution are: organization of a holistic educational and training process and its orientation towards the development of all components of professional culture (information, design, art, etc.); structuring the content of professional training on the basis of an inseparable connection with the assimilation of socially humanitarian and professionally oriented subjects, the development of professional qualities based on a combination of technical, informative and communicative competencies. The professional culture of the future physical education teacher should be formed due to targeted pedagogical influences on the personality of the future coach-teacher through the disclosure of the student's capabilities, motives, professionally significant qualities in the process of targeted interaction at the "trainer-pupil" level.

Pedagogical technology of formation of professional culture of future teachers of physical education and sports involves the use of such important components of it: organizational-targeted, motivational-value, professional cultural. We consider the professional culture of the future physical education teacher not only as the sum of professional knowledge, skills and abilities, but also as part of the general spiritual culture, which manifests itself in professional competence, management of the educational process, readiness for analysis, evaluation and practical actions in identifying professional ethical problems, making independent decisions, providing their pupils with the necessary knowledge, instilling the skills of cultural behavior, communicative skills, forming and developing contacts between the pupil and the teacher of physical education, conscious readiness for self-education, self-development, continuous professional improvement. We come to the conclusion that an important role in this process is played by the ethics of communication, the high professional culture of the future coach, which contributes to the establishment of trusting, friendly relations with students.

References:

1. Kovalenko, J., Gnatenko, K., Fedorenko, O., Karpets, L., & Kovalenko, R. (2021). Formation of Vocational Competence of Future Specialists in Physical Education and Sports. *Pedagogika*, 140(4), 220-236. Scopus (in English)
2. Kremen`, V.G. (2012). Duxovnist` i kul`tura suspil`stva vy`znachayut`sya rozvy`tkom osvity` [The spirituality and culture of society are determined by the development of education] *Osvita u polikul`turny`x suspil`stvax. Vy`shha pedagogichna shkola SPV. Universy`tet v B'yalostoci*. Varshava, 392, 45 55
3. Filipchuk, G. G. (2007). Kul`turologichna osnova suchasnoyi osvity` [The culturological basis of the modern] *Pedagogichna i psy`xologichna nauky` v Ukrayini (do 15 richchya APN Ukrayiny`)* Pedagogichna dumka, Kyiv T.2. Dy`dakty`ka, metody`ka, informacijni texnologiyi. 367. 37– 45.

CONTEMPORARY INTEGRITY OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AND ENSUING QUALITIES OF THOSE WHO PROVIDE SERVICES IN THE FIELD OF EDUCATION

Oliinyk (Khlyntseva) Olga,

Senior lecturer,
Dnipropetrovsk State university of internal affairs,
The department of Ukrainian studies and foreign languages

Few realize the payoff of high quality organized education process. And using the term payoff or even gain, we are not trying to implicate anyone into high or deep philosophical ponderings or dialectics, speaking of emotional rewards, that a lecturer can gain from the results of the mentees.

The gain that is possible to obtain is rather tangible if we see it from applicable point of view. To show it exponentially let's see how we can calculate this gain via indices and their manifestations, and changes through the tools of economy:

Marketing and promotion;

Country budget;

Enterprise income;

First, let's omit all illusions that any enterprise in a non-profit organization. Let's take as an instance sphere of education. Whether directly or indirectly, any institution in the field of education is a profitable one. Let those be municipal schools or institutes, universities whatever. Their products are people with education and this is the product ordered by a government or state. And each participant of this process is going to obtain rather tangible reward for all the efforts they are inputting within the process of education and each of the participant knows and calculates not emotional reward they are going to obtain after they complete some of the stages of their professional development.

Government or state assesses the taxes that it is going to get of the payments made the economy actors; The recipients of knowledge are going to strive to the maximum professionalism possible to obtain maximum reward for their labor. So, no altruistic modes in all this processes.

Qualified labor is paid better than non-qualified one and it is a matter of fact that is impossible to deny. The proofs of this statement you can observe in the table below:

Table 1.
Comparison of qualified and non-qualified prices for labor
in some professions of U.S.A.[1]

Profession	Minimum wage/salary	Maximum wage/salary
General practitioner (doctor)	8886	10740
Nurse in a hospital	4055	4984
Lawyer in the company	5234	6433
Translator/Interpreter	4055	4902
Architect	4438	5417
Constructor	2305	3387
IT-specialist	5027	6212
Sailor	2258	3338
Policeman	2863	4442
Fireman	2458	3617
Accountant	3577	4449

The fact that this gap exists is actually witnessing that the quality of any of the participant of the process causes whether direct or indirect impact to the overall economy condition.

Talking about the marketing and promotion.

The employees of an enterprise are the representatives of it. As well as the citizens of a state are the representatives of the nation. It means that authority should care about their mentees. Care of what they eat, how they look like, how they think and what they really think, and what is even more important is to know if they really feel this care (if it certainly exist).

The indices such as level of life, index of happiness are not some fictioned ones, they are proven long time ago and are highly implemented into the ones that truly manifest the success of the authority of a country or an enterprise which, irrefutably to yet only certain extent turned into totally the same thing.

What we are trying to say is that pedagogy and psychology are not limited by the walls of educational organization they are to collaborate at very different levels of life.

And the altruistic qualities are to manifest via a willing assistance of any participant of the process at any level of collaboration.

The only way to achieve tangible results in lifting the life quality is to collaborate fairly at each level of any sphere of life.

References:

1. Electronic source: <https://migrant.biz.ua/ssha/robota-ssha/serednia-zarplata-v-ssha.html>

OVERVIEW OF EDUCATIONAL ACTIVITY METHODS IN THE SYSTEM OF FORMING THE TEACHER'S EDUCATIONAL CULTURE IN THE COMPREHENSIVE PEDAGOGICAL PROCESS

Vladymyrova Valentyna,

Senior teacher of the department of Ukrainian and humanitarian training,
Poltava State Medical University, Ukraine

Savitskaya Tatiana,

teacher of a higher education institution of the
educational and scientific center for training foreign citizens,
Poltava State Medical University, Ukraine

Abstract. The work considers a particularly relevant problem of methods of educational activity in modern conditions of the reconstruction of a higher school. Teaching methods are the most important structural components in the whole pedagogical process, which cover the purpose, tasks, training, content and forms of its organization.

Key words: teaching methods, pedagogical process, educational activity, educational activity, teacher's personality culture.

F. Bacon, the founder of the materialist philosophy of the modern age, emphasized the importance of methods. Hegel noted that method is a form of content movement. According to I. Kant, methods are rules for actions. M. Rubinstein stated that the methods are a system of individual techniques that logically and actually form a single whole. D. Lordkipanidze emphasized that the teaching method is the path along which the teacher leads pupils from cognition to knowledge. As if continuing his opinion, Yu. Babansky claims that a method is a path to a goal and an activity regulated according to a certain principle, which is aimed at achieving this goal.

In modern scientific pedagogical literature, the method is defined as the ordered methods of activity of the teacher and the student, which are aimed at the effective solution of educational tasks. **The subject of research** are methods, as the most important didactic categories, which in their development and formation have gone through a centuries-old historical path [9].

The aim is to analyze the methods of pedagogical activity at various stages of the development of society in the formation of the personality culture of a teacher of a higher education institution.

Materials and methods. After the establishment of Soviet power in Ukraine in 1917, one of the important pedagogical problems was the development and implementation of methods of educational work in all sections of the education system. There was much controversy and imperfection in their development and use. When studying legal disciplines in educational institutions, the brigade-laboratory method became widespread, the essence of which was that at the beginning of the study of the

topic, there was an introductory speech by the teacher to the large topics of the program. Most of the topics were studied by students independently in teams of 5-6 students led by a student foreman. The teacher's role consisted of breaking down broad topics into subtopics, indicating the literature, and conducting consultations at a specified time. Each group, having processed literary sources on the topic, reported on the consequences of learning the educational material in the form of a report. For the most part, the foreman reported, the entire brigade was graded based on the report. The team-laboratory method of studying legal disciplines was considered universal, all others were ignored [10].

The emergence of this method was facilitated by the Code of Laws on Public Education of the Ukrainian SSR in 1920, which formulated the following requirements: teaching in all educational institutions is based on a decisive break with the old methods of verbal learning, idealistic scholasticism and the consistent implementation of new methods built on experience and practice. Taking this into account, lectures were almost abandoned in pedagogical institutes, teachers did not sufficiently monitor and manage students' educational work. Individual responsibility of students for their academic work was weakened, impersonality was cultivated, which led to superficial learning of educational material and systematic indebtedness. According to H. Vashchenko, this method in higher education was a distortion of Dalton's laboratory plan and actually amounted to group reading of books [2]. Methodological support for this form of training organization was completely absent.

During this period, most of the institutes of Ukraine were interested in the organization of "assault brigades", "campaigns", "months" for the liquidation of debt, and the organization of competitions in the struggle for success. As we can see, the training of graduates of higher education for work in production and educational institutions did not meet the requirements of the time. In connection with this, the question arose about the need to improve the work of higher educational institutions, to improve teaching methods of all disciplines. Reality itself proved that a higher school cannot do without the lecture method of teaching.

It can be argued that 1917 - 1932 was the first period in the history of Ukrainian pedagogy, during which there was an active search for forms, methods and methods of teaching in higher education. As for the study of the disciplines of the educational cycle at this stage, it was not sufficiently effective for the following reasons: insufficient number of scientific sources of educational topics, complete rejection of pre-revolutionary legislation, politicization of all links of educational activity, insufficient definition of programs, inability or unwillingness to restructure the approaches of teachers to new politicized forms and methods of educational work, etc [8].

The second, subsequent period of formation and development of methods, techniques, and forms of educational activity in the study of humanitarian disciplines began in 1932. Radical changes in the application of teaching methods and, in particular, in the study of the cycle of humanitarian disciplines were initiated by the decision of the Central Committee of the USSR dated September 19, 1932 "On curricula and regime in higher education and technical schools". The team-laboratory method was eliminated, the role of lectures, laboratory and seminar classes increased, the independent work of students on textbooks, preparing reports and essays improved.

Methodical work was intensified at the departments. Considerable attention was paid to the technical equipment of lectures and seminars. Lectures, seminars, practical and laboratory forms of conducting classes in an improved form in most cases exist in the study of humanitarian disciplines and in modern higher education.

By the aforementioned resolution, the brigade-laboratory method was canceled without scientific justification, therefore the issues raised in the resolution were discussed at meetings of councils and meetings of institutes. Most of the institutes decided to abandon the brigade-laboratory method, but, unfortunately, without a deep analysis of the reasons for the harmfulness of this method.

The textbook for teachers H. Vashchenko (1878 - 1967) "General teaching methods", published in 1928, had a significant influence on the development and implementation of the educational process and, in particular, on the study of the cycle of humanitarian disciplines. The author substantiated the absurdity of the brigade-laboratory method of teaching in the higher pedagogical school when studying the entire cycle of disciplines of the curriculum and proved the need to restore lecture teaching, pedagogically convincingly formulated ten requirements for the lecture, the implementation of which gives good results in the study of all disciplines [2].

Starting from 1932 and under modern conditions, the lecture became the leading form of organization and teaching method in the study of humanitarian disciplines. In the conditions of the development of the higher pedagogical school, the main attention was focused on the comprehensive quality of professional and general pedagogical training of specialists, and, accordingly, the importance of the lecture steadily increased. This is explained by the fact that lecture teaching has a number of advantages compared to other forms of organizations and methods of students' educational work. According to the definition of scientist A.M. Alexyuk, the lecture has the following main advantages:

- saving time;
- arming students not only with knowledge, but also with convictions;
- makes it possible to take into account the specifics of the audience, the latest scientific achievements;
- the live words of the lecturer, facial expressions, and intonation enhance the impressions, feelings, and emotions of students;
- there are opportunities for direct contact between the lecturer and students, the opportunity to make certain corrections in your presentation;
- contributes to the professional and pedagogical training of students who are preparing for teaching activities, etc [1].

The third period of formation and development of teaching methods begins in the 60s, when the problem of the quality of teaching staff training became one of the most urgent. Scientific and technical progress, the rapid growth of the amount of scientific information in all areas of science, culture, education, technology, the introduction of non-traditional and, in particular, integrated lessons into the educational process of a comprehensive school, the need to improve the teacher training system not only for academic, but especially for moral education students were asked questions about improving existing and developing non-traditional active methods, techniques

and organizational forms of learning when studying the disciplines of the humanitarian cycle.

An important role in the improvement of methods and organizational forms was played by the resolution of the Central Committee of the CPSU and the Council of Ministers of the USSR dated July 18, 1972 "On measures to further improve higher education in the country", the content of which was aimed at bringing the forms and methods of educational work to full compliance with the requirements and rates of scientific, technical and social progress.

Taking into account the requirements of the resolution and the needs of the time, scientists-pedagogues, teaching staff of educational institutions intensified work on improving existing forms, methods, techniques and developing new active methods of studying humanitarian disciplines.

The improvement of lectures, as a form of organization of teaching humanitarian disciplines, took place along the lines of the development of the methodological concept of the lecture course, which included: classification of types of lectures based on didactic, educational and developmental goals; general didactic requirements for the construction of lecture courses; introduction of problem-based and partially research-based lectures; organization of lectures; methodology and technique of reading lectures; development of psychological and pedagogical conditions for increasing the effectiveness of lectures in higher educational institutions; modern problems of lecture teaching, etc.

Considerable attention was paid to improving the conduct of seminar classes in the study of disciplines of the humanitarian cycle. On the basis of the generalized experience of scientific works of A.M. Aleksyuk, Yu.K. Babanskyi and other scientists can be characterized by a large number of types of seminar classes depending on their tasks and content: question and answer seminar, seminar and extended conversation, seminar-commented reading, seminar-discussion, seminar-conference, seminar-solving problematic tasks, seminar-class in production, seminar-press-conference, seminar-"brainstorming", seminar on specialization [4].

At the same time, the work on improvement and development of new methods and methods of learning, which are used in the optimization of the educational process, continued. The program of the cycle of legal disciplines, as evidenced by the revealed experience of higher educational institutions, has potential opportunities for the application of active forms and methods of educational work, among which a special place belongs to role-playing pedagogical games. The task is only for the teacher to be able to identify this potential and directly implement it in the educational process.

It should be noted that in the period from 1917 to 1991, before the declaration of Ukraine as an independent state, the content of education in humanitarian disciplines was quite ideological, which accordingly influenced the definition of the purpose, forms, methods and methods of educational activity. The main task was to train specialists who would think and live according to the models and values of a totalitarian, command-bureaucratic society.

During this period, one-sidedness and stereotyping prevailed when studying the disciplines of the humanitarian cycle, the choice of teaching methods was tendentious in nature. In connection with the development of a sovereign and independent legal,

democratic, social state of Ukraine, a person, his life and health, honor and dignity, inviolability and security have become the highest social value. At the constitutional level, the most important principle of state existence is enshrined - the subordination of state activity to the establishment and provision of human rights and freedoms. These changes could not but affect pedagogical science, increase the effectiveness of education reform, since the development of education and science in Ukraine is inextricably linked with the history and development of the Ukrainian nation and state. In the educational and educational process of the higher school, the question of forming a new paradigm of education, a new phenomenon of education - personality-oriented education arose. According to the new approach, the forms and methods of the educational process are determined, taking into account the individual characteristics of the student as a subject of cognitive and subject activity.

I. Bekh, E. Bondarevska, I. Ermakov, O. Savchenko, O. Sukhomlynska and others became supporters of personal orientation training.

Results and discussion. A new humanistic paradigm of education appeared based on scientific approaches to understanding and the needs of modern individuals and society.

In the development of the theory and practice of learning, a constellation of scientists developed methods and techniques of cognitive activity [3, 6].

Psychological and pedagogical science has proven that a student's cognitive activity is formed with the help of sensory (lat. *sensus* - feeling) processes that reflect individual properties of objects and phenomena; perceptual (lat. *regere* to perceive) processes that reflect objects and phenomena in their integrity; mnemonic (Greek *mneme* - memory) processes that create memory images are images of representation; intellectual (lat. *intellectus* - mind) are thought processes that reflect essential connections between phenomena, because the perception of the surrounding reality is a dynamic phenomenon. Accordingly, in the educational process, the teacher is called upon to use such methods and techniques in the formation of the student's humanitarian culture, which would correspond to the needs, interests, abilities, own attitude of the student to the educational material, contribute to the development of stable beliefs and prospects for their application in his future professional activity. According to the research, the choice of methods, techniques and means of education should be aimed at obtaining an integrated system of knowledge about the essential characteristics of the formation of educational culture as the main regularity of the formation of legal awareness on the basis of social-humanistic, structural-systemic, personal-activity approaches in the formation of legal culture. It is these components that are important factors in the formation of educational culture in the educational process and influence the choice of teaching methods and techniques.

From 1991-2022, a number of scientific studies, recommendations on the introduction of active learning methods used in the study of the disciplines of the humanitarian cycle into the educational process were published. In this regard, it is worth paying attention to methodological practical recommendations, which offer original concrete ideas on the organization of active learning using the problem-based method, role-playing games and trainings, methods of "delayed" assessment, etc [11].

The application of the method of anticipation, which has been tested in educational institutions, as a means of teaching and developing students in the educational process, which was formed in the 19th century, deserves some attention. Modern scientists claim: anticipation is the ability to act and make decisions with a certain spatio-temporal anticipation and prediction of expected events, results of activities, including intellectual ones. The essence of anticipation (from the Latin *anticipatio*, from *anticipo* - to learn in advance, perceive in advance) is that with its help such a reflection of reality is carried out, as a result of which the human brain not only records the state of the surrounding environment and the meaning of certain influences at the moment of direct perception, but also their dynamics, development trends, probable connections and relationships are visible. The orientation is determined by the student's subjective forecast based on experience, information about events that have already taken place. Anticipation as a psychological phenomenon is a universal category, since in any activity there is a typical reflection of the present, the preservation of not only the past, but also the active mastery of the promising future. "Anticipation", as a special psychological category, was introduced into scientific circulation in 1880 by V. Wundt and is based on a peculiar manifestation of the psyche. This method has the following main functions: cognitive, regulatory and communicative.

Cognitive function is based on the active work of memory and thinking and, accordingly, contributes to their formation and development. In this case, information about the events that are happening now is evaluated by the student and fixed in his memory as a reference signal, with an internal condition of memorization. The special value of this psychological phenomenon lies in the fact that memory provides a forecast of the next situation and at the same time participates in the construction of an action plan. Memory makes it possible to choose a course of action. In this case, thinking develops, because thanks to the predictive situation, the knowledge of the essence takes place. Creative thinking is a search for something new, anticipation, as a component of mental activity gives it exactly this character. V.F. Lomov and E.M. Surkov also attach great importance to this process [7].

The regulatory function of anticipation is implemented thanks to the student's formation of goals, planning and programming of his behavior and activities, ensures the process of his decision-making, control and involvement in communicative acts. In the implementation of the regulatory and, even more so, the communicative function, the main role is played by the speech activity of the teacher. It can have a certain meaning in the context of the implementation of the cognitive function of anticipation [5, 12].

One of the main problems of the formation of educational culture is the organization of the educational process, during which the students' formative goal becomes their intention, and their mental activity is activated. This task is solved using the anticipation method. The skillful organization of this approach awakens the student's interest in disciplines, significantly increases the effectiveness of their study. The fact that systematic activity provides the opportunity to form the necessary behavior in a specific situation in students is also quite important. The system of events is provided by a well-thought-out organization of the educational process, the most important component of which is anticipation.

The forecasting process takes place both during the reception (perception of the teacher's statements) and when the student expresses his own decisions. While listening or reading, analyzing the material, some events are predicted. The use of the forecasting mechanism in the educational process makes it possible to accustom students to search activity, creative work and deep understanding of many disciplines. The application of all three functions of anticipation will ensure the purposeful activity of the student, which is quite promising in the formation of educational culture.

Conclusions. Therefore, the choice of methods of pedagogical activity at various stages of the development of society in the formation of the culture of the teacher's personality was subject to certain laws and dependencies, among which the primary place belongs to the goal and specific educational tasks.

References:

1. Алексюк А.Н. Загальні методи навчання в школі: 2-е вид. - К.: Радянська школа 1981. - 206 с.
2. Ващенко Г. Загальні методи навчання. К. - 1997. - 416 с.
3. Владимірова В. І. Значимість лінгвокультурологічного підходу в вивченні іноземної мови за професійним спрямуванням / В. І. Владимірова // Реалії, проблеми та перспективи вищої медичної освіти : матеріали навч.-наук. конф. з міжнар. участю, м. Полтава, 25 березня 2020 р. – Полтава, 2021. – С. 54–56.
4. Владимірова В. І. Комунікативна культура як прояв професійної культури сучасного викладача / В. І. Владимірова, О. М. Шевченко // Актуальні питання лінгвістики, професійної лінгводидактики, психології і педагогіки вищої школи : зб. статей VI Міжнар. наук.-практ. конф., м. Полтава, 25–26 листопада 2021 р. – Полтава, 2021. – С. 50–54
5. Владимірова В. І. Теоретико-методологічні основи формування білінгвальної комунікативної компетенції здобувачів освіти в умовах діалогу культур / В. І. Владимірова, О. М. Шевченко // Мова і міжкультурна комунікація: теорія та практика : матеріали III Всеукр. наук.-практ. онлайн конф., м. Полтава, ПДАУ, 25 травня 2022 р. – Полтава, 2022. – С. 145–149.
6. Лещенко Т. О. Соціокультурний аспект посібника з української мови для іноземних студентів / Т. О. Лещенко, О. М. Шевченко // Актуальні питання медичної (фармацевтичної) освіти іноземних громадян: проблеми та перспективи : збірник статей навч.-наук. конф. з міжнар. участю, 22 листопада 2018 р. – Полтава, 2018. – С. 51–54.
7. Ломов В.Ф., Сурков Е.Н. Антиципация в структуре деятельности. М., 1980. - 234 с.
8. Навчальні плани державних університетів, педагогічних учительських інститутів. К., 1936. - С.41-73.
9. Слостенин В.А. Педагогика: Учеб.пособие для студ. высших пед.учеб.заведений /В.А.Слостенин, И.Ф.Исаев, Е.Н.Шиянов; Под ред. В.А.Слостенина, - 3-е изд., стереотип - М.: Издательский центр "Академия", 2004. - 576 с.

10. Центральний державний архів вищих органів державної влади та Управління України, Ф. 166, об.1,5 спр.2662, арх.98.
11. Шевченко О. М. Рольові ігри на заняттях з української мови як іноземної / О. М. Шевченко, В. І. Владимірова // Мова і міжкультурна комунікація: теорія та практика : зб. матеріалів III Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 25 травня 2022 р.). – Полтава : ПДАУ, 2022. – С. 281–285.
12. Vladymyrova V. Use of intensive technologies of learning foreign languages as a means of stimulating communicative competence / V. Vladymyrova, O. Shevchenko, T. Savitskaya // Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects : proceedings of the 8th International scientific and practical conference, Berlin, Germany, 23–25 January 2022. – Berlin : CPN Publishing Group, 2022. – P. 338–345.

THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE CADETS' PROFESSIONAL COMPETENCES TO COUNTERACT THE INFORMATIONAL AND PSYCHOLOGICAL INFLUENCE OF THE ENEMY

Yandola Krystyna

teacher of the Department of Psychology and Pedagogy
Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University

The professional competence of a military is a complex, multi-level stable structure of their mental traits, which is formed as a result of the integration of experience, theoretical knowledge, practical skills, personal qualities that are significant for a military and has defined essential features (mobility, flexibility of methods of professional activity, critical thinking etc.).

Among the components of professional competence there are those that are inherent in certain specialties, and there are those that are extra-professional and should be developed regardless of the specialty. This includes the ability to counteract the informational and psychological influence of the enemy.

The result of the formed competence (from the point of view of counteracting informational and psychological influence) is the provision of informational and psychological security.

Thus, the information and psychological security of a modern future officer is determined by three components (Fig. 1).

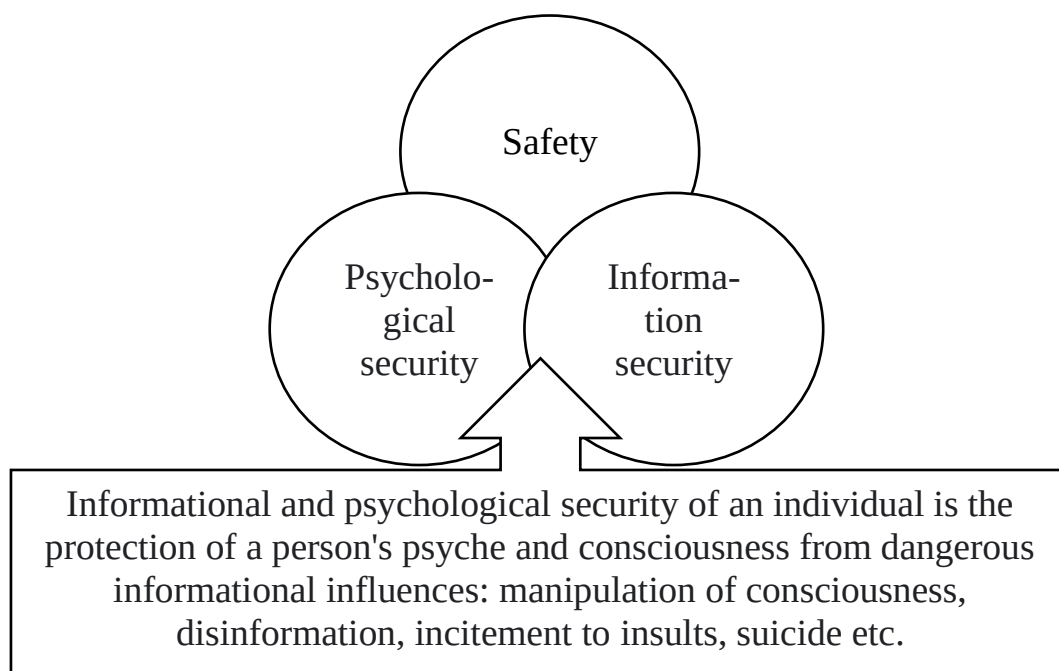


Fig.1 The information and psychological security of a modern future officer

Informational and psychological security of an individual (in a broad sense) is:

– firstly, the appropriate level of theoretical and practical training of an individual, which achieves protection and realization of his vital interests and harmonious development regardless of the presence of informational threats;

– secondly, the state's ability to create conditions for harmonious development and satisfaction of the individual's information needs, regardless of the presence of information threats;

– thirdly, guaranteeing, developing and using the information environment in the interests of the individual;

– fourthly, protection against various types of informational dangers.

The formation of the specified competence should be based on the following principles:

1. Activity – learning in the process and with the help of the informatization/mediatization process. Herewith:

– it is assumed that the audience is always in the process of dialogue with media texts and methods of their evaluation, for which it is necessary to learn the rules of reading-perception (decoding) of the media text and the development of critical thinking;

– practical, consistent mastering of the media environment is assumed, not only the constantly existing possibility of communication, but also a high level of intensity of such communication in the learning process;

– for the purposeful formation of media literacy, an emphasis is needed not on the perception and analysis of media texts, but on the activities of cadets of education in creating media texts.

2. Positioning – teaching and learning are always conducted from clearly defined positions regarding the informatization/mediatization process (positions of the user, specialist, researcher etc.).

3. Technological features – the totality of content and teaching methods should be a pedagogical technology that ensures the full involvement of students as active participants in the educational process (it means using active methods).

4. Continuities – technology should be based on already formed qualities of the individual: information culture, computer literacy, etc.

Thus, the level of readiness and ability for informational and psychological confrontation can be assessed in four categories:

1. Understanding the role of the media in society, the depth of its influence; an idea of the work of the media industry and the perception of the Ukrainian media landscape; awareness of issues of regulation of the media environment and attitude to public broadcasting.

2. Own use of media – the number of sources of information used by respondents, the duration of exposure to news per day etc.;

3. Digital competence – understanding the peculiarities of the functioning and terminology of new media, digital security skills and creating one's own media content;

4. Sensitivity to media content – to disinformation/fake news; hidden advertising, custom materials and manipulations.

The best way to toughen up and develop competence is to become a direct active participant in the media environment. Based on this, the InChoice project was created

at the Department of Psychology and Pedagogy of Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University.

The goal of the project is to draw attention to the problem of the spread of disinformation and propaganda of the Russian Federation against Ukraine and to respond to the challenge of the Russian hybrid war by creating a community of socially responsible citizens who are ready to counter informational aggression.

The project calls for finding and substantiating ways and means of countering information aggression and spreading the experience of recognizing fake information, improving media culture and literacy, critical thinking and awareness of modern information content.

The main tasks of the InChoice project are:

1. Formation of an understanding of what critical thinking is, its role in modern society, why it is considered a necessary soft skill for representatives of any profession.
2. Formation of awareness in the categorical apparatus, the ability to identify and define the main concepts on which critical thinking is based.
3. Development of analytical skills based on the analysis of facts, interpretation and forecasting of the consequences of specific historical events, which demonstrate how fakes, disinformation, propaganda, especially that based on non-specific suggestion, changed the consciousness of people, the course of historical events, became a means of manipulation .
4. Providing basic knowledge of fact-checking.
5. Monitoring the content of modern mass media, analytical activities.

Formation of the specified competence also involves the participation of cadets in conferences, seminars, round tables, and trainings.

Referance

Gerahty T. Psychological Safety and Information Security. Electronic resource
URL: <https://psychsafety.co.uk/psychological-safety-and-information-security/>

Lipatov I, Chepel M. Determination of the meaning of category «Informational and psychological security» of the national guard of Ukraine servicemen. Electronic resource URL: <http://chiz.nangu.edu.ua/article/view/136796>

Aleshchenko V. Informational and psychological security of a person in the hybrid warfare conditions. Electronic resource URL: <https://miljournals.knu.ua/index.php/visnuk/article/view/889>

ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕСТА НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОТОВНОСТИ К ОБУЧЕНИЮ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АПРОБАЦИИ

**Алтыбаева Ш.Б.,
Шинетова Л.Е.,
Ерсултанова Г.С**

**РГКП «Национальный центр тестирования»
Министерства образования и науки Республики Казахстан,
Нур-Султан, Казахстан**

Аннотация

Данная статья посвящена анализу практики проведения комплексного тестирования поступающих на программы послевузовского образования в Республике Казахстан. В статье рассматриваются параметры критерия поступления в магистратуру, а именно, теста на определение готовности к обучению будущих магистрантов, который оценивает способности претендентов к исследовательской деятельности.

Цель исследования - с помощью программных обеспечений, которые позволяют оценить результаты в шкале логитов, переведя значения баллов в значения уровня подготовленности тестируемых, выявить эффективность использования теста на определение готовности к обучению при поступлении в магистратуру. Данные в исследовании получены с участием 2464 студентов выпускных курсов вузов в 2020-2021 учебном году.

Ключевые слова: Апробация, тест, тестовые задания, анализ, RUMM2020

Введение

Одним из определяющих факторов конкурентоспособности государства является уровень образования и науки. Степени магистра и доктора PhD являются наивысшими степенями в науке и образовании Казахстана. Главное предназначение послевузовского образования – подготовка педагогических кадров для ведения образовательной деятельности в высших учебных заведениях, а также научных кадров. Поскольку комплексное тестирование в магистратуру тест высокой важности, по результатам которого распределяются государственные гранты, необходимо применять лучшие измерители оценки, чтобы подобрать наиболее подготовленных претендентов к исследовательской деятельности.

Одним из параметров критерия поступления в магистратуру и докторантуру PhD является результат теста на определение готовности к обучению [1].

Структура теста на определение готовности к обучению (далее – ТГО) повышает эффективность оценивания уровня знаний претендентов и обеспечивает равнозначные по трудности варианты тестов. Тест содержит 30 заданий. Максимальное количество баллов - 30.

Все тестовые задания закрытой формы. Тест состоит из 2-х частей:

- критическое мышление - 15 тестовых заданий.
- аналитическое мышление - 15 тестовых заданий.

Представленная структура теста ТГО позволит выявить претендентов, наиболее подготовленных к исследовательской деятельности.

Секция «Критическое мышление» состоит из математических заданий, соответствующих уровню средней школы. В ней проверяются способности критически рассуждать, решать элементарные математические проблемы, анализировать и интерпретировать информацию, представленную в графическом и табличном виде, консолидировать различные типы информации. Секция «Критическое мышление» раздел «Сравнение значений» состоит из трех заданий, в которых вычисляются два значения, а значение каждого находится и сравнивается на основе информации, предоставленной в задании. Во второй части расположены вопросы на уравнения, неравенства, геометрические задачи, текстовые задачи, состоящая из восьми заданий. Это широко известный формат, в котором необходимо сделать расчет, после выбрать один правильный вариант ответа из представленных вариантов. Третья часть - Таблица, диаграмма, схема, текст - представлена в четырех тестовых заданиях. В ней делается анализ данных и на их основе выводы.

В секцию «Аналитическое мышление» входит проверка способности понимать, анализировать академические и научно-популярные тексты различной сложности, определять главную мысль текста, находить причинно-следственные связи и выявлять скрытые закономерности. Первые три задания в секции «Аналитическое мышление» заключаются в заполнении пропусков в тексте. Задания предназначены для оценки способности осмыслить неполное предложение. Вторая часть - Понимание и анализ текста - состоит из одного текста, к которому представлены девять тестовых задания. Также есть задания, где нужно выявить общую точку зрения из двух текстов, к которому представлены три тестовых задания. Тексты заимствованы из научных дисциплин, которые варьируются от физики и биологии до социальных и гуманитарных наук. Третья часть - Анализ информации на основе различных источников - предлагает три тестовых задания. В этой части оценивается способность восприятия актуальной информации из различных источников.

В целях проверки возможности применения ТГО при проведении комплексного тестирования в магистратуру проводится апробация тестовых заданий (далее - апробация).

Цель достигается посредством анализа статистических характеристик как апробируемых вариантов в целом (надёжность, распределение трудности

заданий, корреляционные характеристики, информационные кривые и др.), так и отдельных заданий (трудность, дифференцирующая способность и др.), результатов анализа экспертных характеристик апробируемых заданий (корректность формулировок, значимость для комплексного тестирования в магистратуру). Также результаты теста всегда исследуются на его валидность – действительно ли тест определяет то, что от него требовалось. На основе результатов анализа проводится доработка заданий, отдельные задания могут отбраковываться. Далее формулируются выводы о возможности применения ТГО в комплексном тестировании в магистратуру.

Апробация включает диапазон действий: подготовка и организация исследования, включая время, отбор вузов, которые будут участвовать в апробации, определение технологии (электронный или бумажный формат) процедуры и обработка результатов апробации; предъявление теста и подготовка данных к анализу, подготовка отчетов и принятие решений на основе проведенного исследования.

Надежной мотивацией для участников апробации является возможность ознакомления студентов с процедурой оценивания и форматом тестирования. А для вузов, позволяющих проводить апробацию, это возможность своевременно получать информацию о потенциале обучения студентов в магистратуре. Мотивированность обеспечивает четкие ответы участников, при этом студентам не будут безразличны результаты их работы, а также их участие в апробации.

В апробации приняли участие студенты выпускных курсов высших учебных заведений. Общее количество участников апробации 2464 студентов. Объем выбора позволил сделать выводы о трудности и качестве заданий по ТГО. Согласно структуре теста был разработан вариант, состоящий из 30 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа. При этом не менее 400 участников апробации ответили на каждый вариант.

Анализ результатов апробации проводился при помощи программ RUMM2020 (Rasch Unidimensional Measurement Models) и Winstep, которые позволяют оценить результаты в шкале логитов, переведя значения баллов в значения уровня подготовленности тестируемых. А также данные программы позволяют измерить по одной и той же шкале (в логитах) уровень подготовленности студентов и трудность тестовых заданий [2].

Были обработаны матрицы результатов апробации. Для анализа использовались варианты по ТГО с наибольшим числом тестируемых. Для применения программы необходимы объекты с большой выборкой, с целью получения более достоверной картины.

Анализ качества заданий проводился по следующим аспектам:

- определение экстремальных заданий;
- характеристика измерительного инструмента выбранного набора;
- определение соответствия тестового задания с моделью измерения;
- определение соответствия между уровнем подготовленности студентов и трудностью тестовых заданий;
- диапазон варьирования трудности заданий и равномерность распределения заданий по трудности.

Определение экстремальных заданий.

Задания, трудность которых нельзя измерить при использовании модели Раша, или задания на которые все испытуемые отвечали либо правильно, либо неправильно называются экстремальными заданиями. Такие задания в тест не включаются. А также если выявляются испытуемые, способные правильно или не правильно решать все задания, то такие испытуемые также называются экстремальными. Такие испытуемые исключаются из дальнейшего анализа тестовых результатов, как несоответствующие данному уровню трудности теста и уровню подготовленности испытуемых. В качественных педагогических измерениях уровень подготовленности испытуемых должен соответствовать уровню трудности заданий [3].

В исследуемых матрицах экстремальных заданий не оказалось. Средний балл по тесту составил 20,3. Минимальный набранный балл - 2,0 максимальный набранный балл - 29,0.

Характеристика измерительного инструмента выбранного набора.

Рассмотрим статистические характеристики заданий теста, чтобы оценить согласие тестового задания с моделью измерения.

В таблице 2 приведены статистические характеристики тестовых заданий ТГО. Статистика соглашения отображается в последних двух столбцах таблицы.

Простая статистика согласия более чувствительна к экстремально неожиданным ответам, когда сильный испытуемый неожиданно неправильно отвечает на легкое задание или, наоборот, слабый испытуемый неожиданно правильно отвечает на трудное задание. Взвешенная статистика позволяет уменьшить влияние экстремально неожиданных ответов. Допустимым интервалом для статистик согласия является (0,5; 1,5).

В столбцах 2 и 3 таблицы представлены оценки трудности заданий и соответствующие ошибки измерения (в логитах). В следующем столбце приведен коэффициент корреляции между баллами по заданию и уровнем подготовленности испытуемых.

Таблица 2. Статистические показатели тестовых заданий ТГО

Номер задания	Оценка Трудности (Measure)	Ошибка Измерения (SE)	Коэффициент корреляции	Статистики согласия	
				Взвешенная (OUTFIT MNSQ)	Простая (INFIT MNSQ)
Item30	-2,60	0,27	0,37	0,84	0,79
Item25	-2,34	0,25	0,30	0,79	0,97
Item23	-2,02	0,22	0,38	0,77	0,85
Item16	-1,93	0,21	0,37	0,87	0,86
Item24	-1,80	0,2	0,32	1,31	0,89
Item18	-1,45	0,18	0,30	1,13	0,99

PEDAGOGY
TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE IN THE MODERN WORLD

Item28	-1,33	0,17	0,30	1,27	1,03
Item26	-1,11	0,16	0,31	1,11	0,97
Item29	-0,95	0,15	0,32	0,99	1
Item22	-0,91	0,15	0,33	1,18	0,98
Item27	-0,88	0,15	0,34	1,1	0,96
Item17	-0,70	0,14	0,24	1,15	1,11
Item19	-0,64	0,14	0,34	1,05	0,99
Item21	-0,46	0,13	0,30	1,02	1,06
Item12	0,19	0,11	0,42	0,98	0,93
Item3	0,24	0,11	0,32	1,33	1,03
Item8	0,32	0,11	0,45	0,9	0,92
Item4	0,48	0,11	0,45	1,05	0,92
Item14	0,52	0,11	0,41	0,94	0,98
Item11	0,60	0,11	0,43	0,92	0,95
Item7	0,84	0,11	0,47	0,93	0,91
Item13	0,87	0,11	0,39	1,06	0,99
Item20	1,23	0,11	0,35	1,06	1,05
Item9	1,42	0,11	0,43	1,04	0,95
Item6	1,49	0,11	0,34	1,24	1,04
Item5	1,61	0,11	0,31	1,25	1,12
Item1	1,68	0,11	0,41	1,1	0,97
Item10	1,88	0,11	0,45	0,93	0,93
Item2	2,34	0,12	0,34	1,87	1
Item15	3,41	0,16	0,18	1,34	1,16

В данной таблице задания расположены в порядке возрастания их реальной трудности.

Согласно таблице 1, в данном тесте Item30 задание является самым легким, его трудность составляет -2,60 логит, а задание Item15 является самым трудным со значением 3,41.

Только два задания имеют коэффициент корреляции ниже значения 0,3 (задания Item15 и Item17, коэффициент соответственно 0,18 и 0,24). Все задания статистики согласия входят в указанный интервал.

Определение соответствия тестового задания с моделью измерения.

Для определения соответствия все испытуемые делятся на три группы по уровню подготовленности. Для каждой группы с низким, средним и высоким уровнем подготовленности вычисляется как среднее (экстремальное) и ожидаемое значение на основе модели Раша. По критерию Хи-квадрат определяется соответствие экстремального значения ожидаемому значению. Если уровень значимости статистики Хи – квадрат для задания меньше чем 0,05, то это задание плохо совместимо с остальными заданиями [4]. Такие задания рекомендуется исключать из теста.

Рассмотрим характеристические кривые заданий теста, чтобы оценить соответствие тестового задания с моделью измерения.

Отдельно рассмотрим задания, находящиеся в согласии с моделью, и задания, не находящиеся в согласии с моделью.

В рисунках с характеристическими кривыми по оси абсцисс отложены значения латентных переменных (в логитах) уровня подготовленности тестируемого и по оси ординат откладывается вероятность ожидаемого ответа тестируемых, которая варьирует от 0 до 1.

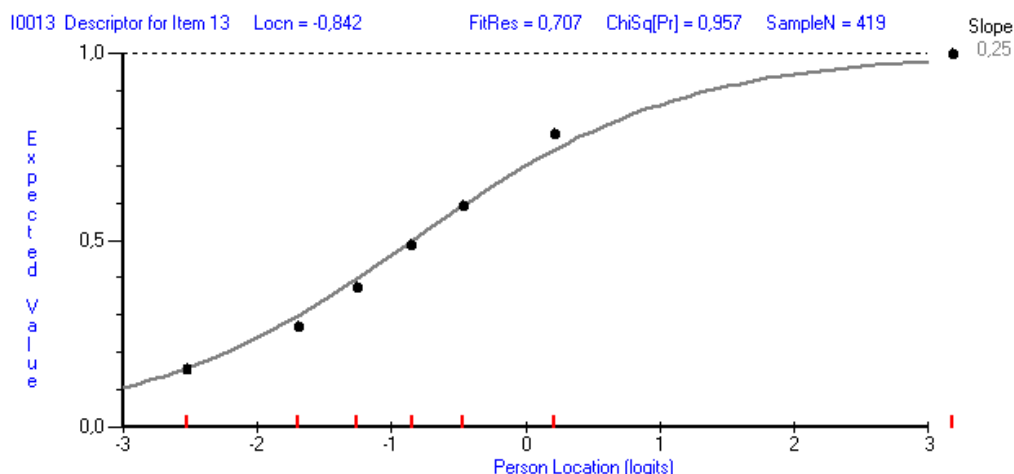


Рис.1 Характеристическая кривая тестового задания Item13

Информация на задания Item13:

- трудность задания (Locn) – -0,842;
- суммарное отклонение ответов тестируемого на данное задание от ожидаемых на основе Раша (Fit Res) – 0,707;
- количество тестируемых – 419.

Из рисунка 1 видно, что экспериментальные точки лежат на характеристической кривой. Это показывает, что характеристическая кривая задания Item13 соответствует модели измерения. Также это видно по эмпирическому уровню значимости статистики Хи-квадрат (ChiSq(Pr)) для задания, которая равна 0,957.

Информация на задания Item27:

- трудность задания (Locn) - 0,777;

- суммарное отклонение ответов тестируемого на данное задание от ожидаемых на основе Раша (Fit Res) - 0,078;
- количество тестируемых - 419.

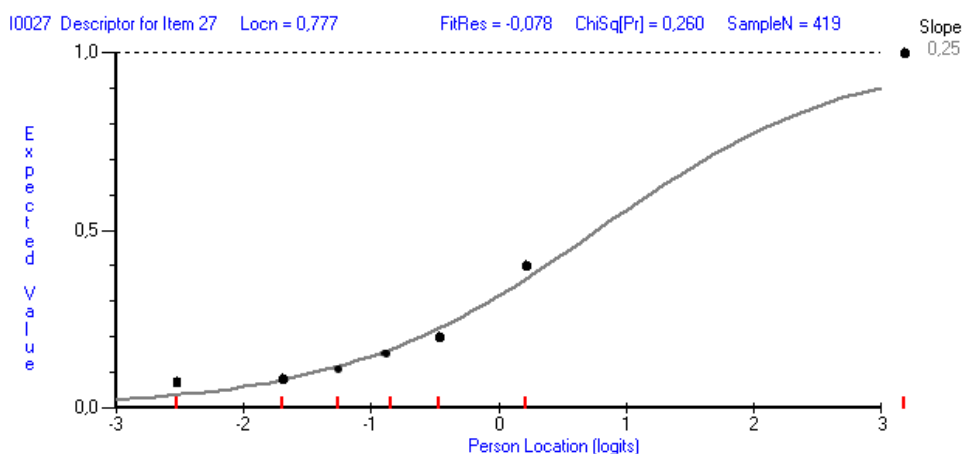


Рис.2 Характеристическая кривая тестового задания Item 27

Из рисунка 2 видно, что экспериментальные точки лежат на характеристической кривой. Эмпирический уровень значимости задания Хи-квадрат 0,260. Характеристическая кривая задания Item27 соответствует модели измерения.

Не соответствуют модели измерения только два задания Item15 и Item17. Характеристические кривые приведены на рисунке 3 и 4 соответственно.

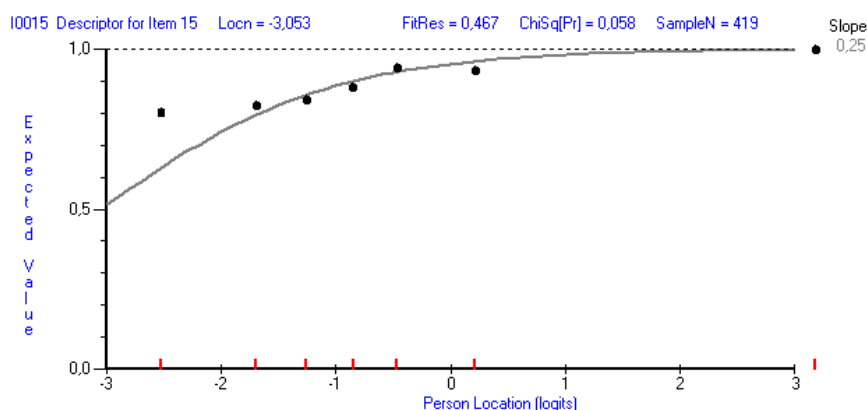


Рис.3 Характеристическая кривая тестового задания Item15

Несоответствие задания Item15 модели измерения проявляется в том, что испытуемые с низким уровнем знаний отвечают на это задание правильно с вероятностью большей, чем предполагается по модели. Это задание совместимы с остальными заданиями на уровне значимости статистики Хи-квадрат больше 0,05, которая равна 0,058.

Задание Item15 проверяет сформированность у тестируемых умение проводить анализ и интерпретацию различных видов информации. Во время

решения заданий 25 процентов испытуемых ответили правильно, 45 процентов дали неправильный ответ. Из-за лишней информации задания трудно поддаются логическому анализу, в результате это составило трудность определить правильный ответ. И испытуемые, знакомые с предметом, были вынуждены выбрать неправильный ответ. Тестовое задание требует корректировки.

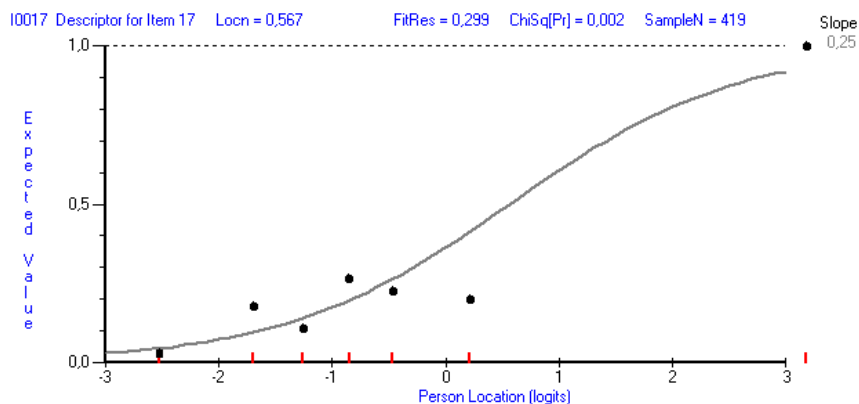


Рис.4 Характеристическая кривая тестового задания Item17

Несоответствие задания Item17 модели измерения проявляется в том, что студенты со средним и высоким уровнем знания отвечают на это задание правильно с вероятностью меньшей, чем предполагается по модели.

Это задание не совместимо с остальными заданиями на уровне значимости статистики Хи-квадрат 0,002. Следовательно, задание должно быть откорректировано.

Соответствие между уровнем подготовленности студентов и трудностью тестовых заданий.

Определим соответствие трудности измерительных материалов уровню подготовленности студентов. На рисунке 6 представлены распределения уровня подготовленности студентов (вверху) и оценок трудности заданий (внизу).

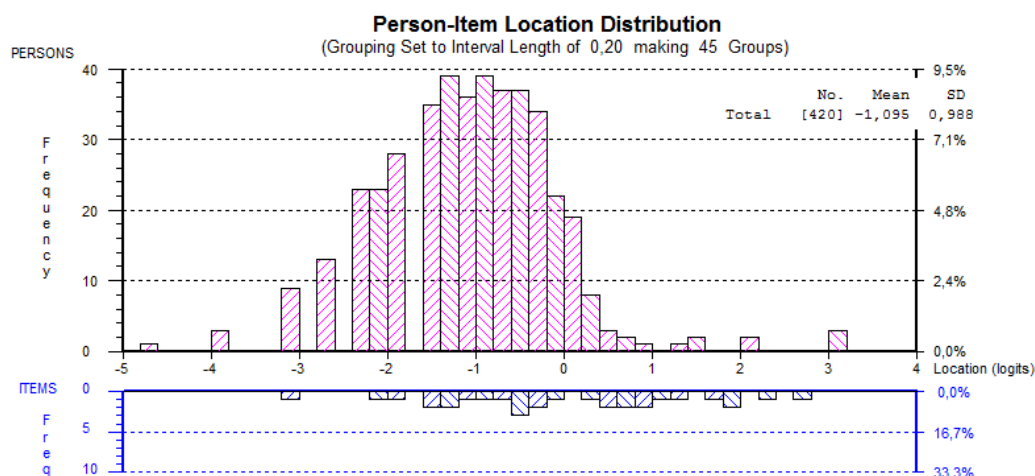


Рис.5. Соответствие между уровнем подготовленности студентов и трудностью тестовых заданий (шаг 0,5 логит)

На рисунке 5 по оси абсцисс откладываются значения латентных переменных (в логитах) уровня подготовленности тестируемых и уровня трудности тестовых заданий, т.е. на одной и той же шкале. По оси ординат с левой стороны указывается число испытуемых (вверху) и число заданий (внизу). С правой стороны – соответствующие величины в процентах.

В нашем случае можно считать, что распределение трудностей заданий близко к равномерному закону. Это обозначает, что представленный набор тестовых заданий с одинаковой точностью позволяет оценить уровень подготовленности студентов на всем диапазоне изменения трудностей тестовых заданий. Тест достаточно хорошо дифференцирует претендентов в магистратуру по уровню их подготовленности. Среднеквадратичное отклонение составило 0,988. Средний уровень знаний тестируемых – -1,095, тест является легким для данного контингента претендентов. Коэффициент надежности (Альфа-Кронбаха) (Alpha) – 0,763 (хорошо).

Диапазон варьирования трудности заданий и равномерность распределения заданий по трудности.

Для рассматриваемой выборки уровень трудности заданий изменяется в диапазоне от -3,2 до 2,8. Длина всего интервала составила 6 логит. Данный тест обеспечивает измерение как низкого, так высокого уровня знаний студентов. В этом случае нет необходимости существенно корректировать выбранный набор. Диапазон изменения уровня подготовленности от -4,8 до 3,2 логит. Таким образом, длина всего интервала составила 8 логит. Этот факт подтверждает дифференцирующую способность теста.

На рисунке 6 выбран мелкий шаг равный 0,20 логит. И можно отметить тот факт, что значения трудностей заполняют почти весь диапазон их изменений. Отсутствуют задания с трудностями в диапазонах от -3 до -2,2 логит, от -2,2 до -2,4 логит и от 0,0 до 0,2 логит, от 1,4 до 1,6 логит, от 2,0 до 2,2 логит и от 2,4 до 2,6 логит. Трудность соседних заданий не должна отличаться более чем на 0,5 логита, в противном случае предполагается, что уровень знаний испытуемых в этом диапазоне не дифференцируются с необходимой точностью. В диапазоне от -3 до -2,2, отличие более чем 0,5 логит. С этой позиции тест требует в этом диапазоне небольшой корректировки.

Заключение

Таким образом, результаты апробации ТГО, подтверждают, что тесты объективные и валидные, так как они строго построены в соответствии со спецификацией. Соблюдены уровни трудности тестовых заданий, поэтому можно судить, что тест правильно определяет функциональную грамотность, что означает овладение инструментарием универсальных навыков и умений тестируемого независимо от области их применения. Были выявлены задания, которые требуют доработки, определены пути их совершенствования. В целом уровень качества тестов достаточно высокий, распределение уровня подготовленности тестируемых соответствует нормальному закону распределения. Тест имеет хорошие показатели надежности.

Тест хорошо дифференцирует тестируемых, как с низким, так и с высоким уровнями знаний. В целом, результаты анализа показали, что разработанные тесты позволяют объективно оценивать уровень знаний претендентов в магистратуру.

Список литературы:

1. Об утверждении Правил проведения комплексного тестирования. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 8 мая 2019 года № 190.
2. Маслак А.А. Измерение латентных переменных в социально-экономических системах //Монография. - Славянск-на-Кубани: Издательский центр СГПИ, 2006 –22 -28, С.105-106
3. Аванесов В.С. Item Response Theory: Основные понятия и положения //Педагогические Измерения, №2, 2007г. с. 3-28.
4. Маслак А.А., Поздняков С.А. Анализ качества тестовых заданий с выбором одного правильного ответа //Методические рекомендации. - Славянск-на-Кубани: Издательский центр СГПИ, 2009 – 50 с.

ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ: ПРОБЛЕМИ І НЕДОЛІКИ ПРОЦЕСУ ПЕРЕДАЧІ ТА ОТРИМАННЯ ЗНАНЬ

Гузенко Борис Вікторович

к.мед.н., доцент
кафедра загальної хірургії
Дніпровський державний медичний університет

Хом'яков Віктор Миколайович

к.мед.н., доцент
кафедра хірургічних хвороб
Дніпровський медичний інститут традиційної і нетрадиційної медицини

Крижановський Іван Дмитрович

к.мед.н., доцент
кафедра хірургічних хвороб
Дніпровський медичний інститут традиційної і нетрадиційної медицини

Власова Карина Русланівна

асистент кафедри хірургічних хвороб
Дніпровський медичний інститут традиційної і нетрадиційної медицини

Сіразетдінова Гюльсун Гайнетдинівна

асистент кафедри хірургічних хвороб
Дніпровський медичний інститут традиційної і нетрадиційної медицини

До формування студентів як професіоналів з вищою медичною освітою висувається низка вимог. Серед них одними з основних є професіоналізм, ініціативність, конкурентоспроможність, творчий підхід.

В освітньому середовищі задані напрямки визначають активацію клінічного мислення студентів, в основі якого лежать багаточисельні міждисциплінарні взаємодії при отриманні знань. Майбутні лікарі мають бути підготовлені до постійної переробки потужних інформаційних потоків, інтегрування знань з різних дисциплін. Не лише навчальні програми та плани, а й педагогічні підходи до навчання мають бути сформовані з урахуванням цих вимог.

Медична освіта є однією з небагатьох на сьогоднішній день, яку не можна отримати лише за допомогою заочного вивчення.

Однак в останні час всьому світу кинуто виклик масштабною пандемією Covid-19, а в Україні з кінця лютого 2022 року ще й запроваджено військове становище у зв'язку із бойовими діями на частині території країни. Але ж не можна зупиняти навчальний процес.

Було ухвалено рішення про впровадження у педагогічний процес змішаної форми навчання (для забезпечення безпеки студентів та викладачів), основою якої стало активне використання дистанційних навчальних методик. Інтерактивна взаємодія студента та викладача відбувається в інформаційно-освітньому середовищі, яке базується на основі однієї з платформ дистанційного навчання: Microsoft Teams, Moodle, Zoom.

Виходячи з даних умов, однією з основних умов при здобутті знань з клінічних дисциплін можна назвати формування успішної взаємодії викладача та студентів протягом усього курсу навчання.

Звичайно, недоліком дистанційного навчання у медичному вузі є відсутність можливості набуття та відпрацювання мануально-практичних навичок, виконання лікарських маніпуляцій під контролем та за допомогою викладача, що лежить в основі якісної підготовки фахівця - лікаря.

Тому, крім вивчення теоретичних знань та візуального дистанційного ознайомлення з методиками виконання різних практичних навичок і маніпуляцій з відеофільмів та відеолекцій, змішана форма навчання включає ще й заняття малими групами студентів безпосередньо у тренажерних залах кафедр та центрі симуляційних методів навчання закладу медичної освіти (з урахуванням забезпечення всіх правил інфекційної та бойової безпеки для студентів і викладачів).

Мета даної роботи: проаналізувати проблеми та недоліки дистанційного навчання студентів закладів вищої медичної освіти щодо засвоєння клінічних дисциплін.

Практика організації дистанційного навчання показує, що якщо в ряді випадків реальні об'єктивні проблеми з Інтернетом (дощова або вітряна погода, перебої в електропостачанні, інше) не дозволяють студентам бути активними учасниками освітнього процесу, то деякі інші учні можуть користуватися цією можливістю з метою забезпечення пасивної присутності на заняттях посиляються на проблеми зі зв'язком, коли викладач переходить до індивідуального опитування студентів.

Таким чином, виходить, що студент, який присутній на занятті майже заочно, уникає отримання незадовільної оцінки і фактично не пропускає заняття, чим забезпечує собі право не відпрацьовувати пропущену тему.

Проте об'єктивне оцінювання відповідей/робіт студентів є обов'язковою складовою процесу навчання. Що ж робити викладачеві, якщо пасивна присутність студентів на заняттях стає майже систематичною? Якщо організація практичного чи семінарського заняття передбачає безпосередній онлайн контакт із учнями методом опитування, а ті його всіляко уникають?

Досвідчений педагог, зацікавлений у позитивних результатах своєї праці, повинен вміти знаходити індивідуальний підхід до студентів під час занять: підготувати та завантажити завдання у тестовій формі в електронну оболонку навчальної платформи, періодично дозволяти виконувати завдання у письмовій формі, словом, створити необхідні умови для забезпечення студентам можливості набувати знань відповідно до індивідуальної освітньої траєкторії.

У цій ситуації зростає навантаження на викладача. На превеликий жаль, переважно викладачі змушені самотійно вирішувати всі проблеми, що виникають у процесі реалізації дистанційного навчання.

Слід зазначити, що у деяких студентів змінилося ставлення до навчання. Частина учнів із переходом дистанційне навчання самовільно обрали «заочну форму» отримання знань. У невеликій кількості випадків серед іноземних студентів така ситуація пояснюється суттєвою різницею у часових поясах, необхідністю кардинально перебудувати режим дня і, як показує практика, свідомі та відповідальні учні, як правило, не зловживають своїм становищем і лише у виняткових випадках просять поблажливості. Можливість здобувати освіту дистанційно в будь-якому місці і в будь-який час деякі учні розуміють у прямому розумінні і виходять на заняття із салонів автомобілів, приміщень галасливих кафе, парків, що значною мірою відволікає не лише самих студентів від навчального процесу і не дозволяє давати повноцінні відповіді на запитання викладача, брати активну участь у дискусіях, але й заважає іншим учасникам освітнього процесу низкою відволікаючих чинників. Треба відзначити, що парадоксально, але факт: не зовсім дисципліновані учні дають собі багато поблажок, поряд з цим висувають дуже високі вимоги до технічного боку організації заняття викладачем і виявляють крайнє нетерпіння у разі поганої чутності, перебоїв у роботі Інтернету та інше. Для частини студентів зручніше і простіше здати відпрацювання з пропущених тем у більш зручний час, коли навчальний матеріал вже опрацьований іншими студентами, які добре навчаються, отримані відповіді на завдання в тестовій формі тощо, ніж «маятися» 2-3 години на занятті. На жаль, у цій ситуації викладачі виявляються безсилими, і лише самодисципліна учня, повага до викладача та пізнавальний інтерес до предмета, що вивчається, є визначальними факторами відповідального ставлення до занять, організованим у дистанційній формі.

Навчання на відстані внесло свої корективи у взаємини викладача та студента. Необхідно відзначити, що в даній ситуації навантаження на студентів зросло в рази і, незважаючи на те, що на вивчення теоретичного матеріалу учень витрачає той самий обсяг часу, що і при підготовці до практичного або семінарського заняття, виконання письмових завдань по темі (вирішення ситуаційних завдань, письмові відповіді на запитання та ін.) забирає набагато більше часу, ніж робота під час заняття на кафедрі. У зв'язку з цим, заощаджуючи свій час при вивченні складних клінічних дисциплін, деякі студенти копіюють відповіді однокласників, виконують завдання колективно, що перешкоджає адекватному оцінюванню робіт студентів, розпізнаванню їх індивідуальних особливостей та здібностей, не дозволяє організувати навчання на основі індивідуально-диференційованого підходу. Короткі сухі коментарі, надіслані викладачем у відповідь на письмові роботи студентів, є єдиним способом встановлення з ними зворотного зв'язку.

Імперсоналізація, знеособлення студентів – так можна охарактеризувати дистанційне навчання без безпосередньої аудиторної контактної роботи з учнями.

Значних масштабів досягло академічне шахрайство. Академічне шахрайство - складне та багатопланове явище, що включає скачування робіт (есе, рефератів, статей та ін..) з Інтернету; списування та студентський плагіат (коли учні, найчастіше видають роботу, виконану добре встигаючим одногрупником за свою, не змінюючи всередині файлу, що пред'являється на перевірку, ні ім'я, ні номер групи); фотографування питань та правильних відповідей тестових завдань для проведення як для поточної, так і підсумкової атестації з подальшим поширенням серед однокурсників та ін.

На жаль, деякі студенти практикують академічне шахрайство і під час семінарських онлайн занять. Використовуючи свої додаткові гаджети: планшети, смартфони та інше, за допомогою пошукових програм в Інтернеті або спеціальних програм – «голосових помічників» не лише швидко знаходять відповіді на запитання викладача, а й просто повторюють інформацію, яку їм видає Інтернет.

В результаті виникає і така проблема дистанційної освіти, як підміна понять: вільний доступ до інформації за допомогою смартфонів студенти приймають за справжні особисті знання, це формує почуття хибної компетентності у вивченні складних клінічних дисциплін.

У зв'язку з цим викладачеві не варто забувати і про виховні аспекти навчання, закликаючи студентів до свідомого оволодіння навчальним матеріалом, академічної доброчесності та відповідальності за знання, вміння та навички, що набувають. Очевидно, ефективність та успіх будь-якої форми навчання залежить від оцінки якості її організації та отримуваних результатів.

Хочеться сподіватися, що вищенаведені дані про недоліки та недоробки у створенні умов реалізації дистанційного навчання дозволять оптимізувати режим, форми, методи його організації для досягнення кращих показників ефективності у вивченні клінічних дисциплін.

Висновки:

1. Дистанційна форма навчання студентів-медиків має право на існування як альтернативне навчання в умовах пандемії та інших надзвичайних обставин.
2. Заняття при дистанційній формі навчання необхідно проводити з урахуванням перелічених особливостей роботи студентів у процесі вивчення клінічних дисциплін, забезпечуючи відповідний контроль їх знань.
3. Дистанційну форму навчання студентів у вивченні клінічних дисциплін, за мінімальної можливості, необхідно поєднувати із заняттями у тренажерних залах кафедр або симуляційному центрі для якісного відпрацювання практичних навичок та складних клінічних маніпуляцій.

ОНОВЛЕННЯ ЗМІСТОВОГО НАПОВНЕННЯ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ, ВИЗНАЧЕНИХ ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ 014 «СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА)» (НА ПРИКЛАДІ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ІННОВАЦІЙНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ»

Денисенко Наталія Григорівна,

доктор педагогічних наук,
Заслужений вчитель України
декан факультету початкової освіти та фізичної культури
Комунальний заклад вищої освіти
«Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради

Студенти коледжу відповідно до статті 62, пункт 15 Закону України «Про вищу освіту» мають право на вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менше як 25 % загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти.

Навчальні дисципліни за вибором студента – це дисципліни, які вводяться вищим навчальним закладом для більш повного задоволення освітніх і кваліфікаційних вимог особи для потреб суспільства, ефективнішого використання можливостей закладу освіти, врахування регіональних особливостей тощо [4].

Отже, змістове наповнення підготовки майбутніх учителів фізичної культури до самостійної професійної діяльності розглянемо на прикладі вибіркової дисципліни *«Теорія і практика інноваційної фізичної культури»*, яка структурованих за принципами мобільності і дуальності, що є актуальним в контексті підготовки сучасного вчителя фізичної культури.

На дисципліну відводиться 1 кредит, 36 години, з них 22 години – на самостійну та індивідуальну роботу, 14 годин – на аудиторну роботу, 4 години лекцій, 4 години семінарських і практичних занять, 6 годин спецпрактикум. Стиль навчання – комбінований (дуальний і загально-аудиторний) у співвідношення 40/50 курсів лекцій, що супроводжували практичними заняттями у базовій школі. Представлений спецкурс спрямований на оволодіння знаннями щодо сучасних інноваційних технологій організації освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти; раціонального використання нетрадиційних методів організації освітнього процесу та особливостей впровадження технології скороченого спареного уроку в умовах школи нового типу.

Метою представленого курсу є адаптація майбутніх учителів фізичної культури до нових викликів – навчитися навчати по-новому, адаптуватися до нової ролі в освітньому середовищі – бути не лише лектором або тьютором, а й повноцінним членом дослідницької команди, менеджером освітнього процесу та фасилітатором.

Оцінювання рівня знань студентів із розділу I «Теоретичні основи застосування інновацій у фізичному вихованні школярів» відбувається за рейтинговою шкалою. Студент може отримати бали за такі види робіт: опитування (відповідь чи доповнення) – 0-2 бали (Мах=14 балів); письмові роботи – 5 робіт, кожна від 0 до 2 балів (Мах=10 балів); презентація – 1 (від 0 до 6 балів). Максимальна сума балів за модуль – 30 балів.

Змістовий модуль II «Структура особистісно-орієнтованого уроку фізичної культури та методика його проведення» викладається як теоретично-практичний блок (60% лекції і 40% практичні заняття у базових школах). При вивченні цього модуля концентрували увагу студентів на таких питаннях: етапи особистісно орієнтованого уроку фізичної культури: орієнтація – цілепокладання – проектування – організація – реалізація – контроль – корекція – оцінка». На рис.1. представлено схему структурування уроку фізичної культури на етапі «орієнтації у навчальному матеріалі».

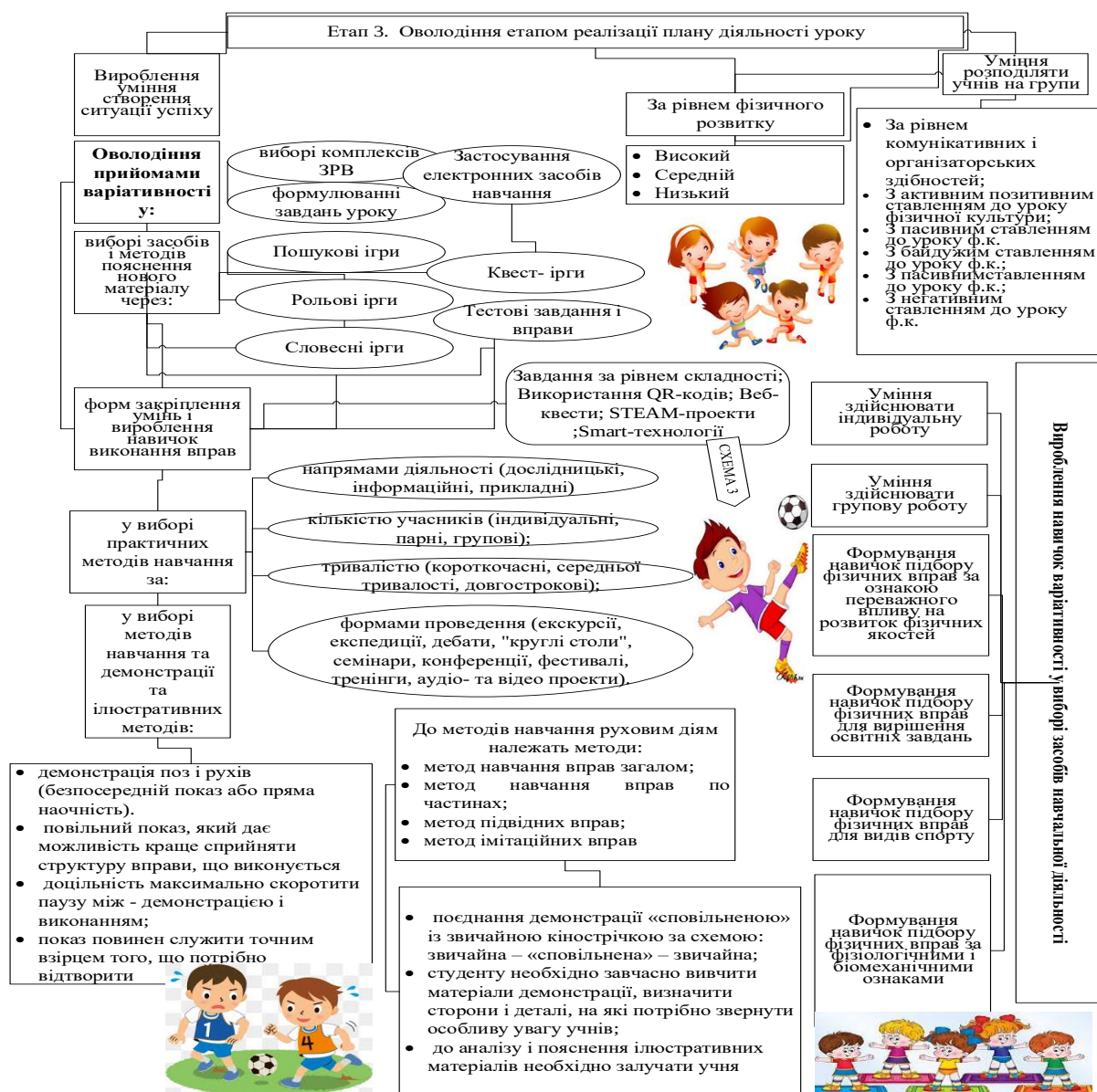


Рис.1. Схема структурування особистісно-орієнтованого уроку фізичної культури в Новій українській школі (дисципліна «Теорія і практика інноваційної фізичної культури»)

Оцінювання рівня знань студентів з другого модуля проводиться за рейтинговою шкалою. Студент може отримати бали за такі види робіт: опитування (відповідь чи доповнення) – 0-3 бали (Мах=15 балів); письмові роботи – 4 роботи (фрагменти конспекту особистісно-орієнтованого уроку, кожна від 0 до 2 балів (Мах=10 балів); проведення уроку або його фрагменту – від 0 до 20 балів; підсумкове тестування – 5 бали. Формою контролю знань студента є диференційований залік. Максимальна сума балів за модуль – 50 балів.

Оцінювання рівня знань студентів з модуля III відбувається за рейтинговою шкалою. Формою контролю знань студента є залік з проведення особистісно-орієнтованого уроку, який оцінюється від 0 до 50 балів. Упродовж вивчення дисципліни студент може отримати бали за такі види робіт: опитування (відповідь чи доповнення) – 0-2 бали (Мах=16 балів); письмові роботи - 5 робіт, кожна від 0 до 1 бала (Мах=5 балів); реферат – 1 (від 0 до 4 балів); контрольна робота №1 – від 0 до 10 балів; практична (фрагмент уроку) робота №2 – від 0 до 15 балів; максимальна сума балів за модуль – 50 балів.

Ефективною формою навчання студентів при вивченні дисципліни «Інноваційні методики фізичної культура» була також самостійної робота, яка полягала у розвитку в майбутніх учителів фізичної культури інтересу до оздоровчої роботи і, разом з тим, в удосконаленні набутих знань та сформованих умінь.

Педагогічним засобом досягнення поставленої мети було застосування завдань творчого характеру. Одним із таких завдань було опрацювання наступних творчих тем:

1. Складіть кросворд для учнів молодшого шкільного віку для ознайомлення дітей: 1) з оздоровчим ефектом фізичних вправ; 2) видами спорту; 3) спортивним інвентарем (використати в одному кросворді мінімум 5 слів, можливе використання малюнків).

2. Складіть оповідання з казковими (вигаданий) героями для стимуляції учнів до оздоровчої роботи та навчання чи виконання фізичних вправ.

3. Підберіть дидактичну гру для пояснення значення фізичної культури у житті учня.

4. Підберіть рухливі ігри для розвитку фізичних якостей у дітей молодшого шкільного віку (на кожен фізичну якість): одну з них - для використання на уроці фізичної культури, іншу - на рухливій перерві і одну - для гри у квартирі, з батьками, братом чи сестрою, друзями.

5. Поєднайте процес розвитку фізичних якостей (окремої якості) з процесом здобуття знань з інших предметів (математика, знайомство з навколишнім світом, середовищем). Скласти сценарій (фрагмент) уроку з розвитку якості і вивчення навчального матеріалу.

6. Складіть словник термінів, які зустрічаються у процесі фізичного виховання учнів молодшого шкільного віку (один із розділів програми).

7. Складіть програму навчання однієї вправи.

8. Складіть сценарій проведення уроку у природних умовах (підберіть матеріал таким чином, щоб показати оздоровчий ефект фізичного виховання).

9. Розробіть фрагмент уроку фізичної культури на основі імітації будь-якої життєвої ситуації, у якій виховуються необхідні життєво важливі якості особистості.

Отже, вибіркові навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки надають можливість здійснення поглибленої підготовки за спеціальностями та спеціалізаціями, що визначають характер майбутньої діяльності; сприяють академічній мобільності студента та його особистим інтересам, дозволяють здійснювати впровадження спеціалізацій у межах базової спеціальності з метою формування компетентності здобувача відповідно до вимог ринку праці.

Список літератури

1. Денисенко Н. Г., Марчук С. С. Сучасна модель підготовки майбутніх учителів фізичної культури до професійної діяльності. The 8 th International scientific and practical conference «Modern science: problems and innovations» (October 18–20, 2020) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2020. p. 172–180.

2. Денисенко Н., Северіна Л. Творчо-діяльнісний підхід у системі формування професійної мобільності майбутніх учителів фізичної культури. Вектор пошуку в сучасному освітньому просторі: матеріали II всеукр. наук.-практ. конф. (м. Луцьк, 27 лют. 2017 р.). Луцьк, 2017. С. 16–19.

3. Державний стандарт початкової загальної освіти (зі змінами, затвердженими колегією Міністерства освіти і науки України. «Про підсумки переходу початкової ніколи на новий зміст та структуру навчання». № 1/9-695 від 06.12.2005.

4. Добрянський І. А. Модернізація освітнього потенціалу: регіональна проекція. Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки. 2009. Вип. 162. С. 54–61.

МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК ПРОВІДНИЙ ЧИННИК ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

Лещенко Тетяна Олександрівна,

кандидат філологічних наук, доцент
Полтавський державний медичний університет, Україна

Шевченко Олена Миколаївна,

кандидат педагогічних наук, доцент
Полтавський державний медичний університет, Україна

Вступ. / Introductions. В умовах сучасної професійної освіти важливим фактором удосконалення підготовки здобувачів вищої освіти є мотивація їхньої навчальної діяльності. Проблема мотивації навчальної діяльності здобувачів вищої освіти вивчається у сучасній вітчизняній та зарубіжній педагогічній літературі. Високий рівень розвитку мотивації сприяє успішній навчальній діяльності здобувачів вищої освіти. І навпаки, низька успішність здобувачів вищої освіти – це результат невмотивованого байдужого ставлення до навчальної діяльності.

Мотивація навчальної діяльності здобувачів вищої освіти належить до професійно значимих особистісних характеристик. Мотивація постає як показник, так і критерій успішності та ефективності професійного становлення майбутнього фахівця. Починаючи навчання у вищому навчальному закладі, колишні школярі стикаються з низкою нових для них обставин: по-перше, відбувається входження до нової соціальної спільноти – «здобувачів вищої освіти», по-друге, різко знижується рівень зовнішнього контролю за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти; по-третє, змінюється структура самої навчальної діяльності – мотиви учіння доповнюються і тісно переплітаються з професійними мотивами. Мотивація виступає як основа формування пізнавальної активності, сприяє розвитку мислення, набуття знань та практичних умінь, які необхідні для успішної професійної діяльності особистості.

Актуальність теми дослідження обумовлена завданням подальшого підвищення якості навчання здобувачів вищої освіти в умовах сучасного суспільства, постійним оновленням змісту навчання, постановкою завдань формування у здобувачів вищої освіти потреби самостійного отримання знань і розвитку активної життєвої позиції.

Ціль роботи. / Aim. Метою нашого дослідження є визначення педагогічних умов розвитку мотивації до навчання у здобувачів вищої освіти.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Проблеми формування навчальної мотивації вивчали та досліджували багато педагогів і психологів. Для визначення ефективності процесу формування позитивної навчальної мотивації здобувачів вищої освіти важливими є праці В. Богословського, Л. Василенко, А. Виноградової, В. Галузяка, В. Давидова, Д. Ельконіна, М. Заброцького, Є. Ільїна,

С. Максименка, А. Маркової, Т. Матись, М. Мільмана, В. Оконя, О. Савонько, М. Сметанського, А. Степанова, В. Шахова та інших. Питання мотивації діяльності здобувачів вищої освіти у процесі навчання у вищому навчальному закладі при застосуванні різних навчальних завдань досліджують А. Бугрименко, О. Коваленко, А. Колчигіна та ін. [1; 4; 5].

У сучасній психології «мотивація» визначається подвійним змістом. У широкому значенні слова, мотивація – це сукупність психологічних моментів, які визначаються поведінкою людини загалом. П. Якобсон розглядав мотивацію у вузькому сенсі: «Мотивація конкретної форми поведінки» [11]. Продуктивним у вивченні мотивації є роботи Б. Додонова, С. Занюк, А. Маслоу, в яких мотивація представлена як складна система, що містить певні ієрархічні структури. При цьому структура сприймається як стійка єдність елементів, їх відносин і цілісності об'єкта [2; 3; 9]. За А. Маслоу, базовими є фізіологічні потреби. Далі, необхідна реалізація потреб у безпеці, потім важливі прагнення до спілкування, дружби, кохання і самоповаги. Вищий рівень потреб полягає в прагненні до самоактуалізації [9].

Б. Додонов виділяє чотири структурні компоненти у структурі мотивації:

- задоволення від самої діяльності;
- значущість для особистості результату діяльності;
- «мотивуюча» сила винагороди за діяльність;
- тиск на особистість [2].

Усі зазначені структурні компоненти притаманні навчальній діяльності. Учіння – це одне із внутрішніх умов соціалізації особи, а навчальна діяльність, це форма діяльності, у якій відбувається учіння. Особливість навчальної діяльності здобувачів вищої освіти полягає в тому, що навчальна праця здобувачів вищої освіти поєднується також із іншими видами діяльності.

Отже, мотиви навчальної діяльності пов'язані з професійними мотивами.

Професійна мотивація – це фактори, процеси, які при відображенні у свідомості спрямовують особистість до вивчення майбутньої професійної діяльності [1, с. 28]. Внутрішній рушійний фактор розвитку професіоналізму та особистості виявляється професійною мотивацією. Саме через її високий рівень формування можливий ефективний розвиток професійної освіченості та культури особистості [1, с. 28]. Мотиваційна професійна діяльність – це усвідомлення актуальних потреб людини. Наприклад, диплом вищої освіти, саморозвиток, самопізнання, професійний розвиток, підвищення соціального статусу та ін.

Мотиви задовольняються виконаними навчальними завданнями, а також спонуканням людини до вивчення майбутньої професії [3, с. 60]. У психологічній літературі виділяються 2 групи мотивів у професії:

Перша група: внутрішні мотиви, пов'язані з процесом праці.

Друга група: зовнішні мотиви, які знаходяться поза її змістом.

У першому випадку здобувач вищої освіти отримує насолоду від процесу праці, це сприяє формуванню особистості, набуття нових знань та навичок у професійній діяльності. Основними факторами для другої групи мотивів є такі, як визнання в соціумі, матеріальні вигоди та інші [3, с. 112].

Якщо у здобувача вищої освіти не розвинута мотивація, то не можливим буде розвинути його потенціал у навчальній діяльності. Проблема розвитку мотивації не нова, але дуже актуальна, коли йде впровадження нових стандартів, що ґрунтуються на системно – діяльнісному та компетентнісному підходах.

У більшості випадків, основним мотиватором в освіті є система оцінювання, чим вище оцінка, тим вище мотивація, але в той же час оцінка не є основною причиною вдосконалення здобувача вищої освіти в процесі навчальної діяльності. На підвищення мотивації впливає й усвідомлення здобувачем вищої освіти змісту навчання.

До підвищення мотивації відносять:

- усвідомлення навчального процесу;
- здобуття професійної освіти;
- розуміння своєї ролі у процесі.

Коли здобувач вищої освіти починає заглиблюватися у процес навчання, то роль внутрішнього мотиватора збільшується, оскільки це пов'язано з самоствердженням себе в ролі професіонала. Заміна основної мотивації це дуже індивідуальний процес і залежить він, від особливостей здобувача вищої освіти, та організації навчальної програми.

Дослідження було проведено в Полтавському державному медичному університеті. У ньому взяли участь здобувачі вищої освіти 3 курсу напряму підготовки «Медицина». На констатуючому етапі було проведено діагностику навчальної мотивації здобувачів вищої освіти за методикою «Діагностика навчальної мотивації студентів» (автор А. Реан, В. Якунін, у модифікації Н. Бадмаєвої). Методика розроблена з урахуванням опитувальника А. Реана та В. Якуніна. До 16 основних тверджень опитувальника було додано твердження, виділені В. Леонтьєвим, що характеризують мотиви навчання, і навіть твердження Н. Бадмаєвої, що характеризують мотиви навчання, отримані на основі опитування здобувачів вищої освіти. До цих мотивів належать: професійні, комунікативні, соціальні, навчально-пізнавальні, уникнення невдач, творчої самореалізації та престижу. Дана методика дозволяє визначити, які з перерахованих вище мотивів є більш вираженими в процесі навчання у ВНЗ.

На підставі проведеного дослідження нами було встановлено, що здобувачі вищої освіти показали вищий відсоток за шкалою «професійні комунікативні мотиви». Це свідчить про те, що діяльність більшості здобувачів вищої освіти спрямована на науково-дослідну роботу, практичні заняття та показує їхню готовність до подальшої професійної діяльності.

Формуючий етап дослідження передбачав проведення роботи, спрямованої на створення педагогічних умов з метою підвищення мотивації навчальної діяльності здобувачів вищої освіти. Спираючись на вчення А. Вербицького, ми будували навчальний процес у моделі контекстного навчання, яка включає: навчальну діяльність, квазіпрофесійну та навчально-професійну, що й визначило педагогічні умови.

При організації навчальної діяльності акцентувалася увага на запровадження проблемних лекцій, лекцій у двох, семінарів-диспутів у яких здобувачі вищої освіти моделювали дії спеціалістів, тим самим визначалися предметний та

соціальний контексти майбутньої професійної діяльності. Квazіпрофесійна діяльність будувалася нами на основі моделювання умов, змісту та динаміки виробничого процесу (система освіти – сфера духовного виробництва), відносини зайнятих у цьому процесі людей. Для цього було реалізовано метод ділової гри. Даний метод дозволяє в процесі організації навчальної діяльності відтворити предметний, соціальний та психологічний зміст реальної професійної праці фахівця.

Навчально-професійна діяльність полягала в організації наукових досліджень у рамках науково-дослідної роботи здобувачів освіти. До педагогічних умов мотивації ми віднесли тренінг щодо мотивації навчальної діяльності здобувачів вищої освіти. Ґрунтуючись на роботах А. Лідерса «Груповий психологічний тренінг зі старшокласниками та студентами», І. Вачкова «Основи технології групового тренінгу» та К. Карпінського «Психологічна корекція смислового регулювання життєвого шляху девіантної особистості» нами було складено тренінгову програму. Актуальність програми полягає в тому, що сфера мотивації особистості визначається діяльністю. Для того, щоб діяльність стала частиною розвитку та саморозвитку, важливо не лише глибоко розуміти характер її змісту, а й постійно вдосконалювати її мотиваційну сторону, що забезпечить успіх у навчальному процесі.

На заключному етапі дослідження було проведено повторну діагностику, що свідчить про ефективність формуючого етапу дослідження, оскільки рівень навчально-пізнавальних мотивів здобувачів вищої освіти значно підвищився. Таким чином, створення педагогічних умов, що сприяють підвищенню ефективності навчального процесу, сприяє розвитку мотивації здобувачів вищої освіти.

Висновки. / Conclusions. Проведений нами аналіз показав, що серед здобувачів вищої освіти 3 курсу медичного факультету ПДМУ переважають професійні мотиви навчання. Навчання ефективніше діє, коли воно мотивоване, коли діяльність здобувачів вищої освіти збігається за спрямованістю та внутрішніми мотивами. В результаті успішно стає і професійна підготовка випускника вишу.

Список літератури

1. Бугрименко А. Г. Внутрішня і зовнішня навчальна мотивація у студентів педагогічного ВНЗ. Психологічна наука і освіта. 2006. № 4. С. 28.
2. Додонов Б. І. Структура і динаміка мотивів діяльності. Питання психології. 1984. № 4. С. 48–56.
3. Занюк С. С. Психологія мотивації. К. : Вид. «Либідь», 2002. 304 с.
4. Коваленко Н. П. Мотивація навчальної діяльності як запорука успішної професійної підготовки студента. Сучасний підхід до викладання навчальних дисциплін в контексті підвищення якості вищої освіти : матеріали 50-ї наук.-метод. конф. викладачів і аспірантів. Полтава, 2019. С. 13–16.
5. Колчигіна А. В. Специфіка навчальної мотивації студентів. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Психологічні науки». Херсон, 2018. № 1 (2). С. 46–50.

6. Лещенко Т. О. Інноваційні підходи у викладанні української мови як іноземної. Мова. Свідомість. Концепт. Мелітополь : МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2016. С. 250–253.
7. Лещенко Т. О. Шляхи удосконалення мовної підготовки іноземних студентів. Актуальні питання суспільно-гуманітарних наук та історії медицини : зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. конф. Чернівці, 2018. С. 111–113.
8. Лещенко Т. О. Experience of application of interactive methods in classes on Ukrainian as a foreign language. European scientific discussions. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. 2021. Pp. 21–27.
9. Теорії мотивації Маслоу. Модель мотивації Маслоу. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ukrpublic.com/aktualne/teoriji-motivatsiji-maslou-model-motivatsiji-maslou.html>
10. Шевченко О. М. Інноваційні методи та сучасні інформаційні технології у навчанні української мови іноземних студентів. Сучасна медична освіта: методологія, теорія, практика : матеріали Всеукр. навч.-наук. конф. з міжнар. участю. Полтава, 2020. С. 256–258.
11. Якобсон П. М. Психологія почуттів і мотивації. 1998. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://ni.biz.ua/17/17_7/17_78948_yakobson-pm-psiologiya-chuvstv-i-motivatsii--m-mpsi-.html

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ МОЛОДІ У БОТАНІЧНОМУ САДУ ДНУ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

Лихолат Юрій Васильович,
доктор біологічних наук, професор,
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Скляр Тетяна Володимирівна,
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара,
кандидат біологічних наук, доцент

Лихолат Тетяна Юріївна,
кандидат біологічних наук, доцент,
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Домницька Ірина Леонідівна,
аспірантка
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Мандрика Юлія Вадимівна,
студентка
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Забруднення навколишнього середовища викидами автотранспорту, промислових підприємств [1, 2, 3] та, особливо, знищення рашистами під час обстрілів природних об'єктів призводить до незворотних процесів у природних екосистемах. Все це негативно впливає на здоров'я населення України [4, 5]. Над нашою планетою нависла катастрофа, яка може привести до знищення всієї цивілізації. Людство опинилося перед вибором: здійснити кардинальні зміни у свідомості, розвиватися у поєднанні з природою, добровільно прийняти обмеження та заборони, які продиктовані часом, провести екологізацію свідомості населення. Розпочинати формування свідомості населення необхідно зі школи, де значна роль відводиться позашкільним навчальним закладам, як невід'ємної складової сучасної системи неперервної освіти молоді [6, 7]

Даний процес пов'язаний як з реаліями життя так і утвердженням у свідомості дітей правил і норм поведінки взаємодії з навколишнім середовищем. Це різноплановий процес, який повинен включати збереження, відновлення і поліпшення властивостей довкілля, максимальне використання сучасних безвідходних технологій виробництва, раціональне використання природних ресурсів та збереження і відновлення рослинного та тваринного світу, зокрема шляхом інтродукції та реінтродукції видів [8].

Відмітимо, що саме ці види можуть мати переваги для виживання та розселення на території Степового Придніпров'я, не дивлячись на зміни клімату протягом останніх десятиліть. Центром інтродукційної та реінтродукційної роботи є ботанічні сади, зокрема ботанічний сад Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара. Саме тут проводиться наукова робота з попереднього випробування нових видів, оцінка їхньої адаптивної здатності та подальшого використання в системі озеленення міст [9, 10, 11].

Саме ознайомлення з фіторізноманіттям ботанічного саду сприяє формуванню у школярів екологічної культури, екологічної свідомості, наближенню їх до природи та відображення в їхній свідомості знань про єдність всього живого в біосфері.

Мета роботи: дослідження ролі ботанічного саду ДНУ у формуванні сучасних підходів до організації екологічної освіти молоді регіону.

Відповідно із екологізацією освітнього процесу відбувається гармонійний і різнобічний розвиток особистості, спрямований на формування в неї цілісної картини світу. Він передбачає реалізацію напрямів та етапів виховної роботи на всіх освітніх рівнях, охоплює всі сфери життєдіяльності дітей і учнівської молоді та також здійснюється в усіх соціальних інститутах, у навчальній та позанавчальній діяльності. Основна мета цього процесу – створення всестороннього світорозуміння, який враховує, перш за все, запропоновані В. І. Вернадським ноосферологічні підходи при вирішенні екологічних проблем. Екологізація навчальних дисциплін, повинна відбуватися як в стінах навчального закладу, так і при проведенні позакласної роботи, зокрема на базі ботанічних садів.

Один із напрямків роботи ботанічного саду ДНУ – постійне проведення оглядових та тематичних екскурсій, майстер-класів, консультації з технології вирощування рослин, тематичні групові та індивідуальні заняття студентів та школярів. Також колектив ботанічного саду приймає активну участь в проведенні тематичних біологічних квестів школярів-абітурієнтів різних шкіл та ліцеїв міста й області на території саду [12, 13, 14].

До послуг школярів та студентів – приміщення теплиць лабораторій рослинництва та дендрології, розплідницьких теплиць, оранжереї тропічних та субтропічних культур, де зібрано колекції понад 1000 таксонів рослин, а також ділянки відкритого ґрунту з наочною колекцією 1150 таксонів деревних рослин навчальних лабораторій дендрології та плодівництва, 800 видів трав'янистих рослин колекцій лабораторій природної флори та квітникарства. Значну цінність для навчального процесу мають колекції рослин, що занесені до Червоної Книги України (50 видів), Дніпропетровської області (59 видів), реліктів третинної флори (110 видів) [15].

Колекційний фонд рослин використовується як матеріал для проведення наукових досліджень співробітниками ботанічного саду, аспірантами та викладачами кафедри фізіології та інтродукції рослин з залученням студентів та магістрантів біолого-екологічного факультету. Викладачами біолого-екологічного факультету спільно разом із співробітниками ботанічного саду

ДНУ регулярно проводиться виконання держбюджетних тем та грантів, отримані результати наукових спостережень та зразки рослин, використовуються при написанні дисертаційних, магістерських та бакалаврських робіт. Так, тільки у 2022 році на базі ботанічного саду успішно виконані 4 дипломних робіт магістрів та дисертаційна робота доктора PhD з біології.

Для ознайомлення відвідувачів саду з багатством рослинного світу співробітниками саду постійно проводяться оглядові та тематичні екскурсії, майстер-класи, консультації, тематичні групові та індивідуальні заняття. Також колектив ботанічного саду приймає активну участь в проведенні тематичних біологічних квестів школярів-абітурієнтів різних шкіл та ліцеїв міста й області на території саду.

Зокрема, в умовах експозиційної оранжереї нараховується понад 900 таксонів тропічних та субтропічних рослин захищеного ґрунту, серед яких особливої уваги заслуговують представники родини *Gesneriaceae* Dumort і характеризуються високою декоративністю та запахом квітів. При проведенні біоморфологічного аналізу встановлено, що серед досліджених таксонів 3 представлені деревами – *Eriobotria japonica* (Thunb.) Lindl., *Hibiscus rosa-sinensis* L., *Pittosporum undulatum* Vent., 12 – кущами (*Pittosporum heterophyllum* Franch., *Lantana camara* L., *Nerium oleander* L. та інш.), 3 – ліани (*Bougainvillea glabra* Choisy, *Dolichandra unguis-cati* L., *Jasminum sambac* (L.) Aiton), решта – багаторічні трав'янисті рослини.

Виявлено, що масове цвітіння щорічно спостерігається у таких дерев: *Pittosporum undulatum* Vent., *Eriobotria japonica* (Thunb.) Lindl.; кущів: *Pittosporum heterophyllum* Franch, *Murraya paniculata* (L.) Jacq., *Rhododendron indicum* (L.) Sweet, ліан: *Dolichandra unguis-cati* L.; трав'янистих рослин: *Clivia miniata* (Lindl.) Bosse, *Clivia nobilis* Lindl., *Haemanthus albiflos* Jacq., *Hymenocallis caribaea* (L.) Herb., *Primulina linearifolia* (W.T. Wang) Yin Z. Wang, *P. cv. 'Stardust'*.

Найвищу декоративність під час цвітіння має *Eriobotria japonica*, яка в цей період вкрита квітками, які за формою нагадують «свічки». *Murraya paniculata* одночасно може містити бутони, квітки і червоні плоди. *Dolichandra unguis-cati* сягає куполу оранжереї і останні 3 роки також рясно вкрита квітками, на відміну від попередніх років.

Досліджувані види відрізняються і різною тривалістю квітування: від одного (*Crinum moorei*) до дванадцяти місяців (деякі сорти *Saintpaulia*). Окремі види цвітуть від 4 до 8 місяців: *Jasminum sambac* (L.) Aiton, всі види *Kohleria*, сорти *Saintpaulia*, *Eriobotria japonica* (Thunb.) Lindl., *Kohleria amabilis* (Planch et Linden) Fritsch var. *bogotensis* (G.Nicholson) LP. Kvist et L.E. Skog., *K. eriantha* (Benth.) Hanst.

Таким чином, наявність колекційного фонду рослин ботанічного саду ДНУ дає можливість використовувати рослини як матеріал для проведення наукових досліджень, оглядових та тематичних екскурсій, майстер-класів, консультацій, тематичних групових та індивідуальних занять.

Відмічені заходи сприяють формуванню у молоді екологічної культури, екологічної свідомості, наближенню їх до природи та відображення в їхній свідомості знань про єдність всього живого в біосфері.

Список літератури

1. Savosko V., Komarova I., Lykholat Y., Yevtushenko E. and Lykholat T. (2021). Predictive model of heavy metals inputs to soil at Kryvyi Rih District and its use in the training for specialists in the field of Biology. Journal of Physics Conference Series 1840: 012011. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012011>.
2. Приседський Ю. Г., Лихолат Ю. В. Адаптація рослин до антропогенних чинників: монографія. ДонНУ імені Василя Стуса. Вінниця: ТОВ "Нілан-ЛТД", 2017. 98 с.
3. Lykholat, Y. V., Khromykh, N. O., Lykholat, T. Y. et al. (2019). Introduction success of less common species from the genus *Berberis* L. Ukrainian Journal of Ecology, 9(4), 634–640. doi: 10.15421/2019_801
4. Лихолат О.А. Вільно радикальні процеси за пневмопатії, спричиненої низькими концентраціями солей стронцію Довкілля та здоров'я. 2001. № 4. С. 37 – 39.
5. Перцева Т. А., Лихолат Е. А., Гуржий Е. В. .Влияние тиотропия бромида на состояние мукоцилиарного клиренса у больных хроническим обструктивным заболеванием легких. Укр. пульмонологічний журнал. 2008. № 1. С. 13-15.
6. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні / Нац. акад. пед. наук України ; [редкол.: В. Г. Кремень (голова), В. І. Луговий (заст. голови), А. М. Гуржій (заст. голови), О. Я. Савченко (заст. голови)] ; за заг. ред. В. Г. Кременя. Київ : Педагогічна думка, 2016. 448 с.
7. Мосякова І. Ю. Сутність і структура поняття «стратегія розвитку закладу позашкільної освіти». Вісник Черкаського університету : Педагогічні науки. 2018. № 3. С. 135–144.
8. Гринюк О. С. Особливості формування екологічної свідомості та екологічної культури в учнів 5-6 класів під час вивчення природознавства. Сучасний педагог та теорія педагогіки, філологічні диспути та наука про мову: матеріали міжнародної спеціалізованої наукової конференції, м. Хмельницький, 19 лютого, 2021 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. Вінниця: Європейська наукова платформа, 2021. С. 50-51.
9. Мицик Л.П., Лихолат Ю.В. Дерновий покрив техногенних територій. Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 1997. 92 с.
10. Prisedsky Y., Kabar A., Lykholat Y., Martynova N., Shupranova L. (2017). Activity and isoenzyme composition of peroxidase in the vegetative organs of Japanese quince under steppe zone conditions. Biologija. 63, 2: 185–192.
11. Khromykh N.O., Lykholat Y.V., Anishchenko A. A., Didur O. O., Gaponov A. A., Kabar A. M., Lykholat, T.Y. (2020). Cuticular wax composition of mature leaves of species and hybrids of the genus *Prunus* differing in resistance to clasterosporium disease. Biosystems Diversity, 28(4), 370–375. doi: 10.15421/012047.
12. Бородай Є.С., Хромих Н.О., Лихолат Ю.В., Сопіна Д.Д. Використання представників роду *Chaenomeles* L. у науково-дослідній роботі учнів та

студентів. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі» (XXVIII Каришинські читання) (м. Полтава, 27-28 травня 2021 р.) / За заг. ред. проф. М.В. Гриньової. – Полтава: Астроя, 2021. С. 67-69.

13. Бородай Є. С., Кабар А. М., Лихолат Ю. В., Бойко А. П. Формування екологічної культури учнів на базі ботанічного саду ДНУ. The 2nd International scientific and practical conference-Topical issues of modern science, society and education (September 5-7, 2021) SPC – Sciconf.com.ua, Kharkiv, Ukraine. 2021. P 302-305.

14. Домницька І. Л. (2020). Сезонні ритми окремих видів рослин захищеного ґрунту ботанічного саду Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара. Екологічний вісник Криворіжжя. № 5. С.155–166. <https://doi.org/10.31812/eco-bulletin-krd.v5i0.4362>

15. Опанасенко В.Ф., Зайцева І.О., Кабар А.М. Колекція рослин ботанічного саду Дніпропетровського національного університету. Дніпропетровськ: ДНУ, 2008. 112 с.

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ПРОФЕСІЙНУ ПІДГОТОВКУ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Маланюк Наталія,

доктор педагогічних наук,
доцент кафедри вищої математики, математичного моделювання та фізики,
Державний університет телекомунікацій

Калинюк Алла,

кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри вищої математики, математичного моделювання та фізики,
Державний університет телекомунікацій

Решетова Ельзара,

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри вищої математики, математичного моделювання та фізики,
Державний університет телекомунікацій

Ринок праці на сучасному етапі висуває нові вимоги до майбутніх фахівців: здатність самостійно здобувати знання, самовдосконалення, професійне зростання, творчість та креативність у професійній діяльності, здатність до прийняття рішень та відповідальність як за рішення, так і за їх наслідки, а також за результати своєї діяльності в цілому. Нині необхідна тісна взаємодія між ринком праці та освітнім ринком з метою підвищення якості наданих освітніх послуг у відповідності до вимог ринку праці.

Фактор (від латинського factor – «той, що робить») – рушійна сила будь-якого процесу чи явища [1].

Професійна підготовка студентів технічних спеціальностей – це комплексний системний процес, що відбувається під впливом низки факторів. Нами виокремлено такі фактори впливу на професійну підготовку студентів технічних спеціальностей: особистісні, процесуальні, економічні, стратегічні.

До особистісних факторів відносимо мотиваційну сферу особистості та психофізіологічне забезпечення діяльності. Як відомо, мотивація (мотивація діяльності) – ключова дефініція психології. Психолог М. Шевандрин, дослідник проблем мотивації освітньої діяльності, підкреслює, що мотивація виконує в діяльності виконує такі регулювальні функції:

- спонукальну – створює для діяльності динамічного руху або мотиву, щоб особистість почала діяти, здійснювати діяльність;
- сенсотворчу – надання діяльності особистісного сенсу, значущості;
- організаційну – формування цілепокладання, коли усвідомлені мотиви стають мотивами-цілями (мотивами-результатами) [5]

Дослідниця Н. Лисовець наголошує, що задоволення студентами від учіння залежить від задоволення їх високими результатами своєї діяльності, їх прагненні до підвищення своїх навчальних показників [3].

Важливим завданням викладачів закладів освіти є підтримка та продовження формування позитивної мотивації у студентів як стосовно освітньої діяльності, так і майбутньої професійної діяльності.

Ще одним складником особистісного фактору, що здійснює вплив на професійну підготовку студентів технічних спеціальностей, є психо-фізіологічне забезпечення.

У психофізіологічному забезпеченні діяльності О. Кокун виділяє дві складові – психофізіологічний відбір та психофізіологічний супровід діяльності. Важливим складником психофізіологічного забезпечення діяльності автор вважає психофізіологічне забезпечення готовності до професійної діяльності із такими компонентами:

- фізична готовність – оптимальний рівень функціонування фізіологічних підсистем організму, який забезпечує підтримання високої працездатності під час здійснення діяльності;
- когнітивна готовність – забезпечення провідних для здійснення професійної діяльності когнітивних функцій (мислення, пам'яті, уваги тощо);
- адаптаційна готовність – спроможність швидко та ефективно адаптуватись до змін різноманітних вимог та умов професійної діяльності;
- інформаційна готовність – наявність шаблонів (образів) виконання професійної діяльності, сформованого позитивного ставлення до неї, наявність знань, умінь та практичних дій стосовно ефективної саморегуляції власної діяльності [2, с. 248].

До процесуальних факторів віднесемо все те, що стосується організації освітнього процесу в навчальному закладі. Організація освітнього процесу в закладах вищої освіти відіграє важливу роль у професійній підготовці майбутніх фахівців технічних спеціальностей. До них віднесемо науково-методичне та кадрове забезпечення освітнього процесу (викладацький склад, адміністрація закладу, співпраця закладів освіти та потенційних працедавців).

Науковці відмічають низку сучасних тенденцій, що мають істотний вплив на характер професійної діяльності викладача закладів вищої освіти:

- активізація Болонського процесу та процес формування Європейського простору вищої освіти (ЄПВО);
- адаптація вітчизняної вищої школи до інтеграції із світовим освітнім простором, де наявним є прагнення до збереження самобутньої української культури й науки;
- реструктуризація вітчизняної вищої школи: укрупнення ЗВО, зміна статусу та форм їхньої власності;
- зміна ролей та функцій викладачів закладів вищої освіти та перехід від знаннєвої парадигми до компетентнісної, яка передбачає зміну вимог до професійної діяльності викладача, впровадження інноваційних методик та технологій навчання у закладах вищої освіти різних рівнів;
- перехід до нової освітньої парадигми, що передбачає передачу знань для формування потреби в знаннях, а також нові компетенції в професійній діяльності (професійна мобільність, професійна та міжособистісна комунікація,

уміння використовувати власні ресурси, уміння бути тендером для себе, професійна адаптивність) [6].

Важливий нині не лише вплив окремого викладача на професійну підготовку студентів технічних спеціальностей (для прикладу, викладачів випускових кафедр). Сучасний заклад вищої освіти повинен мати єдину політику та комплексне бачення підготовки студентів (майбутніх фахівців) на різних рівнях: від загальнодержавного до загальноуніверситетського.

До економічних факторів нами віднесено матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу (закладу вищої освіти). Науковець О. Рєвнівцева зазначає, що «сучасну систему вищої освіти не можна побудувати без належної державної фінансової підтримки». [4, с. 39]. Авторка вважає, що «держава повинна створити належні умови для того, щоб частину витрат на вищу освіту взяли на себе підприємства, організації, установи (за даними дослідниці, 70% приватних підприємств використовують кадри, підготовлені за державні кошти)».

До стратегічних факторів ми віднесли такі: освіта протягом життя, перспективи розвитку майбутньої професійної галузі, вдосконалення та підвищення кваліфікації.

Девізом освіти сьогодення є «освіта протягом життя». Науково-технічний прогрес трансформує підготовку фахівців різних галузей, особливо технічних спеціальностей. Сучасний світ – мінливий та плинний. Змінюються інформація та способи її передачі, а разом із нею уявлення про той чи інший предмет або процес. Тому є важливим формувати в студентів стратегію власного життя, успіх якої неможливий без постійного самовдосконалення та саморозвитку. Завданням закладу вищої освіти – продовжувати допомагати кожній особистості формувати себе: як професіонала, і як суспільну одиницю.

Таким чином, важливим є врахування усіх факторів, що здійснюють вплив на професійну підготовку студентів технічних спеціальностей.

Список літератури:

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / укл. і гол. ред. В. Т. Бусел. 5-те вид. К., Ірпінь: Перун, 2005.
2. Кокун О. М. Сучасні тенденції психофізіологічного забезпечення діяльності фахівців в умовах ризику // Проблеми екстремальної та кризової психології. Випуск 3. Ч.1. Режим доступу: www.nuczu.edu.ua/vol3_1. С.240-252.
3. Лисовец Н. М. Профессиональная мотивация студентов как способ активации обучения. Режим доступу: <http://www.masters.donntu.edu.ua/2012/temnenko/library/article5.htm>.
4. Рєвнівцева О. В. Система вищої освіти України: фінансові аспекти сучасних проблем розвитку // Людський розвиток. ІДСД. 2016. С.36-45.
5. Шевандрин Н. И. Психодиагностика, коррекция и развитие личности. М.: Владос, 2001. 512 с.
6. Шляхи модернізації вищої освіти в контексті євроінтеграції// Матеріали регіонально-наукового практичного семінару/ за ред. В. Г. Терещука. Тернопіль: В-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2008. 235 с.

СУЧАСНА-ЗАСТАРІЛА МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ: ШЛЯХОМ ПРОБ ТА ПОМИЛОК АБО «ERRARE HUMANUM EST»

Олійник (Хлинцева) Ольга Сергіївна,

Старший викладач

Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ,

Кафедра українознавства та іноземних мов

Довго вважалося, і навіть зараз, що процес навчання складається з теоретичної частини та практичної. І багато хто погодиться, що майже всі сприймають ці два елемента як такі, що є дуже віддаленими один від одного. Щоб вони поєдналися особа, що навчається мала досягнути теорію, навіть частинами, та лише потім має статися, не побоююсь цього слова, болючий перехід від теоретичних знань до практичного вміння, володіння справою.

Саме термін «болючий перехід» вжито не випадково, адже він пов'язаний з багатьма емоційними станами людини, що навчається. І перехід від незнання до знання спроможний зробити кожен, звісно з тих людей, що не мають якихось медичних станів: психічних чи фізичних, що не дозволили б їм опанувати якесь знання.

Безнадійних немає – це перше, що має досягнути викладач, що взяв на себе відповідальність за передачу знань.

Чому саме вживається термін «знання», тому, що «знання» - це теорія та вміння практично, правильно, з користю застосовувати, цю теорію.

Більш детально про, так би мовити, «болючий перехід», які саме емоції виникають на шляху від незнання до знання. В цьому перехідному стані частіше за все люди стикаються з такими емоціями, які безумовно відтермінують та подовжують цей шлях переходу, а під час і зовсім унеможливають його є: страх та непевність. Вони пов'язані не з неможливістю сприйняти теорію, тому, що грамотно викладений матеріал, підкріплений прикладами з практики легко зрозуміти але буває важко застосувати. Адже цей крок, коли теорію потрібно накласти на практику покладається на студента і він чи вона мають самостійно об'єднати ці 2 пласти. Елементарний страх помилки, страх здатися дурним зупиняє багатьох на цьому етапі. І дуже часто студент обирає просто завчити, просто здати та забути, або сказати, що «це» - не його (її) і закрити предмет якоюсь поточною роботою, аби тільки отримати оцінку, а не знання в повному розумінні цього терміну. На додаток до вище зазначеного, є викладачі, що підкріплюють це рішення людини, що вивчає умовний предмет: «це не твоє, але ти старався. Ставлю оцінку за старання».

«Оцінка» та сам процес «оцінювання», «контроль» да деяких колег є термінами та поняттями, що частково, або повністю витіснили такі поняття як: допомога, мотивація, натхнення їх підопічних.

Мотивація, на думку декого має виражатися в балах, що отримуються підопічними, тобто все заради оцінка, а не знань. Натхнення – приклад

викладача, що зміг опанувати знання або один зі студентів. Допомога замінена двома вище зазначеними поняттями.

Де розуміння психології людини? Що може бути гіршим ніж порівняння одного підопічного з іншим? Хіба можна вигадати щось більш принизливе, та те, що ще краще давало цвіт тим відчуттям страху та непевності в підопічних ніж цей вид порівняння?

«Єдина людина з якою я можу порівнювати себе – це я вчора, я сьогодні та я завтра» - це має полягати в основі коректного оцінювання.

Викладач сьогодні – це той, хто оцінює те, чого дати не зміг. На нашу думку, викладач, що оцінює свою роботу – є тим, хто може дати майбутній розвиток правильним біль ефективним методам передачі знань, та безпосередньо вплинути на підвищення рівня та якості освіти в цілому.

Правильне оцінювання, на наш погляд – це оцінювання за принципом «що вмів мій підопічний, коли ми зустрілись, і що може після нашого спілкування, вже не кажучи про перспективи використання механізмів, що саме я, як викладач, навчив використовувати для подальшого розвитку».

Подекуди, викладання предметів для багатьох студентів виглядає як насмішка над їх здібностями, коли викладач ніби хизується та показує свої компетенції, що сам набував в тих самих умовах, що і його підопічний, ніби кажучи «я зміг, а ти ні». Це психологія насильника. І свідчить про слабкий професійний рівень, убогість методів такого викладача, тобто не бажання чи просто нездатність переглянути методи, що використовувались під час його освіти та продовження використання тих самих методів. Тобто, людина не розвинулась професійно.

Ця проблема є дуже актуальною та вимагає подальшого вивчення, але що, на нашу думку можна зробити вже зараз – це змінити систему та принципи оцінювання на більш справедливі, коли викладач оцінює не здобуті знання студента до взаємодії з викладача, а саме за той час, що вони співпрацювали. Тобто, ми можемо оцінювати тільки те, що змогли дати самі.

«Я даю, але вони не БЕРУТЬ!» - постійна відмовка багатьох із нас. «Неправильно даєш» - це наша відповідь. Викладач – це не тільки носій та трансміттер знань, це, перш за все психолог. І це, доречи, основна причина, чому шкідливо «змінювати коней на переправі», адже встановлення контакту, процес налагодження роботи в групі підопічних, налагодження психологічного клімату, та навчання технічних методів, що використовуються під час навчання викладачем займає досить суттєвий проміжок часу. І коли, викладача «кидають» то в одну, то в іншу групу цей процес ініціації навчального процесу починається знову і знову, що відтерміновує реальні досягнення, як викладача так і його підопічних.

АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ВИДІВ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ У ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Семененко Лілія Миколаївна

викладач кафедри іноземних мов
Національного університету оборони України імені Івана Черняховського

Добровольський Юзеф Броніславович

кандидат технічних наук, доцент
Кафедра військової підготовки Національного авіаційного університету,
Київ, Україна

Ярмольчик Марія Олегівна

кандидат педагогічних наук

Петренко Станіслав Віталійович

Кафедра військової підготовки Національного авіаційного університету,
Київ, Україна

Соціально-економічні перетворення, характерні для України сьогодні, орієнтованість на інтеграцію до Європейської спільноти та НАТО, змінили орієнтири українського суспільства, що спричинило за собою зміну цілей і завдань, що стоять і перед військовою освітою, для того щоб останнє відповідало вимогам нинішнього етапу суспільного розвитку і задовольняло зростаючі соціальні потреби в підготовці військових кадрів. Вища військова освіта як фундамент розвитку Збройних Сил (ЗС) України має бути орієнтована на перспективу. Реформуючи систему військової освіти, необхідно коригувати навчальні програми, удосконалювати навчальні технології, впроваджувати в навчальний процес усе нове, що є в нашій країні та в провідних країнах-партнерах, а також враховувати під час підготовки військових спеціалістів різного рівня (курсант, офіцер) ймовірні трансформації в характері збройної боротьби.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття. Аналіз існуючих видів, способів та форм контролю рівня навченості під час вивчення іноземних мов у ВВНЗ дозволить сформулювати практичні рекомендації підвищення якості контролю рівня навченості під час вивчення іноземних мов у вищих військових навчальних закладах шляхом вибору адекватних умовам оцінювання видів, прийомів та форм контролю.

Залежно від обраних критеріїв можна виділити такі види лінгводидактичних тестів: за метою застосування: тест загальних умінь (proficiency test); тест успішності (achievement test); діагностичний тест (diagnostic test); тест «розміщення» (placement test); тест визначення здібностей

(aptitude test). Визначені види тестів за своєю суттю є багатоцільовими, тому що окрім основних цілей є супутні, додаткові цілі. За характером здійснення контролю: тест поточного та проміжного контролю успішності (progress achievement test); тест підсумкового контролю успішності (final achievement test). За об'єктом контролю і характером контролюваної діяльності: тест лінгвістичної компетенції (linguistic test), що вимірює навички володіння мовним матеріалом, тест комунікативної компетенції або прагматичний тест (pragmatic test), що вимірює сформованість мовних умінь. За спрямованістю тестових завдань: дискретний тест (discrete-point test), інтегральний або глобальний тест (integrative / global test). За співвідношенням з нормами або критеріями: тест, орієнтований на норми (norm-referenced test - нормо-орієнтований тест) і тест, орієнтований на критерії (criterion-referenced test - критеріально-орієнтований тест). За формальними ознаками (за структурою і способом оформлення відповіді): виборчий тест (recognition-type test) і тест з вільно конструйованою відповіддю (recall-type test). Проведемо аналіз та визначимо сутність і основні особливості застосування різних видів тестів під час контролю знань навчаємих різних категорій у ВВНЗ.

Прагматичний тест. Тести цього типу задовольняють вимогам прагматики і спрямовані на виявлення рівня сформованості комунікативної компетенції навчаємих. Концепція прагматичного тестування спирається на один з напрямків сучасної лінгвістики, в центрі якої знаходиться прагматичний аспект мови. Прагматичні тести відповідають двом головним критеріям: наявність природного контексту та його співвідношення з екстралінгвістичною реальністю. До переваг прагматичного тестування відносяться прагнення надати процедурі тестування природний характер, наблизити її до ситуацій реального спілкування, а також увагу до екстралінгвістичних компонентів процесу комунікації.

Ці установки визначають відбір зразків пов'язаної природної мови в якості тестових основ і забезпечують інтегральний характер тестових завдань, що дає можливість за результатами тесту оцінити комунікативну компетенцію навчаємих. Прагматичне тестування відрізняється особливою увагою до розробки стандартизованих процедур тестування усної комунікації та спеціальних шкал для об'єктивізації оцінки результатів тестування. Не існує списку прийомів прагматичного тестування. Найбільш широко використовуються і добре зарекомендували себе різні види диктантів, клоуз-тести, варіанти поєднання диктанту та клоуз-тестів, тести редагування, перефразування, частковий або повний переклад без словника, усна співбесіда, написання різних видів письмових повідомлень, включаючи твір. Дискретні тести вимірюють ступінь володіння окремими елементами фонетики, граматики і лексики в рамках одного мовного вміння (аудіювання, говоріння, читання, письма) або сформованість конкретного мовного вміння. Будучи вузьконаправленими, дискретні тести не задовольняють вимогам прагматичного тестування і протиставляються інтегральним тестам. Основна функція дискретних тестів - діагностична. Вони сприяють виявленню специфічних труднощів у засвоєнні мовних одиниць. Дані, отримані в результаті проведення дискретних тестів, корисні для розробки навчально-методичних матеріалів,

спрямованих на подолання цих труднощів. Типовими дискретними тестами є тести множинного вибору, сі-тести, аудіотести на дискримінацію окремих фонем, слів, граматичних форм. Цікавим прикладом дискретного тесту з більш високим ступенем валідності (комплексної характеристики тесту) є письмовий тест редагування. Навчаємим пропонується виявити і виправити мовні помилки в тексті, який був написаний таким же як він з таким же рівнем володіння мовою.

Інтегративні (інтегральні) тести є альтернативою дискретним тестам та спрямовані на визначення рівня сформованості не окремих навичок або одного вміння, а й їх сукупності. Інтегральні тести дають можливість комплексної перевірки іншомовної комунікативної компетенції. Вони дуже часто є прагматичними, а прагматичні тести завжди інтегральні.

Тест загального володіння іноземною мовою (тест загальних умінь) призначений для визначення загального рівня комунікативної компетенції та формування висновку щодо можливості вступу до навчального закладу. Залежно від конкретної мети застосування цей тест може використовуватися для відбору абітурієнтів, для розподілу навчаємих за групами, або для уточнення програми навчання окремої групи. Тест загального володіння іноземною мовою може також проводитися з метою відбору кандидатів на ту чи іншу посаду при прийомі на роботу, що дозволяє порівняти рівень лінгвістичної та комунікативної компетенції кандидатів, які навчалися в різних навчальних закладах. Основною відмінністю цих тестів є те, що вони не орієнтовані на конкретну навчальну програму і складаються незалежно від умов попереднього навчання. Тест загальних умінь може виконувати також діагностичну і прогностичну функції. Деякі тести цього виду, такі як американський тест TOEFL, серія кембриджських іспитів FCE, CAE, CPE та оксфордські іспити (Preliminary EFL exam, Higher EFL exam), стандартизовані для міжнародного користування [7, 9].

Тест для розподілу навчаємих за навчальними групами (тест розміщення) (Placement test) в залежності від рівня володіння іноземною мовою. Більшість навчальних програм передбачає розподіл навчаємих на приблизно рівні за рівнем навченості групи. При цьому, враховуються такі чинники, як здатності (інтелектуальні, мовні), конкретні потреби у вивченні іноземної мови, професійна чи академічна орієнтація. Цей тест є тестом навчальних досягнень, якщо він складений за пройденою програмою, або тест загального володіння іноземною мовою.

Діагностичний тест проводиться з метою виявлення рівня успішності, з метою своєчасного виявлення сильних та слабких сторін окремих навчаємих або навчальної групи в цілому під час оволодіння іноземною мовою. Такий тест може показати, наприклад, що у навчаємого є труднощі з вимовою, краще сформовані вміння в одному виді мовної діяльності в порівнянні з іншими. Крім індивідуальних помилок діагностичний тест допомагає виявити помилки, характерні для кількох навчаємих або для усієї групи, що може свідчити про недоліки і прорахунки у навчанні. Виявляючи якість раніше здобутої освіти в цілому, діагностичні тести перевіряють якість навчальних досягнень навчаємого, так і роботу викладача. Результати цих тестів та їх аналіз дозволяють коригувати подальший хід навчання. З огляду на багатоцільовий характер тестів, слід

зазначити, що діагностичні тести виділяють в окрему групу, однак вони суттєво не відрізняються від тестів загальних умінь. Серед діагностичних тестів виділяються власне діагностичні (formative tests), які проводяться протягом курсу навчання, та підсумкові (summative tests), що проводяться для вимірювання остаточних результатів формування комунікативної компетенції на даному етапі.

Тест успішності або тест навчальних досягнень. З його допомогою перевіряють рівень володіння навчаємими конкретним мовним матеріалом та ступінь сформованості мовних навичок і умінь за певний період навчання. Крім констатуючої та оціночної функцій тести навчальних досягнень виконують діагностичну функцію. Тести успішності використовуються для здійснення поточного та проміжного (Progress achievement tests), а також підсумкового (Final achievement tests) контролю успішності в рамках певної програми. Завдяки цим видам контролю проявляється спадковість між тестами, і реалізуються такі важливі вимоги контролю як його систематичність, поетапність та об'єктивність. Тест підсумкового контролю може бути підготовлений офіційними екзаменаційними комісіями або співробітниками ВВНЗ.

Нормативно-орієнтований тест визначає рівень навченості або комунікативної компетенції одних навчаємих по відношенню до інших. Норми можуть бути співвіднесені з такими факторами, як вік навчаємих, тривалість раніше здобутої освіти, напрямок професійної діяльності. Традиційні іспити та контрольні роботи повинні бути в основному орієнтовані на норми, останнім часом перевага віддається тестам, які орієнтуються на певні критерії.

Критеріально-орієнтований тест визначає рівень навченості навчаємих за визначеним завчасно критерієм, який встановлюється без урахування відмінностей, що можуть існувати між навчаємими. Однак, цілком очевидно, що протиставлення нормо-орієнтованих тестів критеріально-орієнтованим є до певної міри штучним, тому що більшість тестів орієнтуються і на норми, і на певні критерії.

Розглянемо основні прийоми контролю рівня навченості навчаємих, які можуть застосовуватися під час вивчення іноземних мов у ВВНЗ. Прийоми контролю (testing techniques) - це конкретні дії викладача, спрямовані на контроль сформованості мовленнєвих умінь і навичок з метою визначення рівня навченості навчаємих. Прийоми контролю реалізуються у різноманітних видах і формах контролю, включаючи лінгводидактичне тестування. Важливо відзначити, що між прийомами контролю та прийомами навчання існує нерозривний зв'язок та взаємний вплив як прояв єдності навчання і контролю.

Фактично більшість прийомів навчання можуть бути використані як прийоми контролю, іншими словами, більшість прийомів контролю повторюють прийоми навчання. Ряд тестів та тренувальних вправ збігаються, але необхідно виявити і зафіксувати відмінні ознаки тестів, а саме: на відміну від тренувальних вправ тести: спрямовані на перевірку рівня сформованості мовленнєвих умінь; менш різноманітні; можуть бути використані у більш вільній послідовності; виключають підказки, пояснення, орієнтовну основу; припускають жорстку регламентацію щодо часу; виконуються частіше індивідуально та рідше в

парному або груповому режимі. При тестуванні відзначається підвищена вмотивованість навчаємих, націлених на успішне виконання завдання.

До прийомів контролю можна віднести методику відновлення (cloze procedure), клоуз-тест (cloze test), сі-тест (C-test), тест множинного вибору (multiple-choice test), диктант (dictation), контроль сформованості рецептивних і продуктивних умінь (reception / production testing), усний контроль (oral testing) і співбесіду (oral interview). Розглянемо детально кожен з них.

Методика відновлення (доповнення) (cloze procedure). Навчаємим надається зв'язаний текст, в якому навмисно пропущені окремі слова. Навчаємі повинні вставити слова, які підходять за змістом, відновлюючи таким чином деформований текст. У такому випадку має місце прогнозування лінгвістичних елементів на рівні слова з опорою на неповноцінний контекст. Вибір того чи іншого різновиду методики доповнення залежить від конкретної мети. Методика відновлення служить для визначення ступеня складності тексту при відборі матеріалу для читання (readability test), для створення клоуз-тестів (cloze test), для розробки тренувальних підготовчих вправ на заповнення пропусків (gap-filling), для аналізу помилок та визначення ефективності навчання. Вперше методика відновлення була використана для вимірювання читабельності тексту, але згодом стала широко застосовуватися як засіб контролю у вигляді клоуз-тестів.

Клоуз-тест (cloze test) - тест відновлення або доповнення, один з прийомів прагматичного тестування. За допомогою клоуз-тесту досить точно та об'єктивно встановлюється ступінь сформованості рецептивних лексико-граматичних навичок читання і рівень розуміння прочитаного. Клоуз-тест застосовується також для оцінки загального рівня володіння мовою. Той хто тестується повинен зрозуміти сенс інформації мікроконтексту пропуску, проаналізувати граматичну схему цього мікроконтексту, витягти з довготривалої пам'яті вербальні елементи, які підходять за змістом та задовольняють вимогам співставлення слів. Як прийом прагматичного тестування цей тест є інтегральним, на відміну від дискретного тесту множинного вибору. Клоуз-тести можуть бути як текстами з фіксованим пропусканням слів, так і з пропусканням конкретних граматичних, лексичних одиниць або елементів, що підлягають тестуванню. Сі-тест (C-test) є різновидом клоуз-тесту. Його особливість полягає в тому, що при його підготовці з тексту видаляється друга частина кожного другого слова замість видалення мовних одиниць в цілісному вигляді через великий інтервал. Представлена перша частина кожного другого слова є підказкою при заповненні пропусків відповідними за змістом словами. Перевагами сі-тесту вважаються його економічність і репрезентативність. У невеликому за обсягом тексті міститься велика кількість пропусків. Перевірка тесту займає мало часу і є об'єктивною в силу однозначності відповідей. Відрізняючись надійністю сі-тест, однак, поступається іншим прийомам тестування за таким критерієм, як зовнішня валідність, оскільки спотворений вид наданого тексту з великою кількістю пропусків спантеличує тих хто до нього залучається.

Тест множинного вибору (multiple-choice test). Психологічною основою роботи навчаємих з тестами множинного вибору є впізнавання, порівняння та

вибір, а відмінною зовнішньою конструктивною ознакою цього тесту є ряд вибірових відповідей (альтернатив), які надаються після основного тестового завдання, в якому навмисно пропущена одна мовна одиниця. Завдання навчаємого - обрати одну правильну відповідь з декількох варіантів. На відміну від клоуз-тестів вони спрямовані на перевірку, в основному, сформованості рецептивних навичок та вмінь.

Очевидні переваги цього виду тестів: надійність, економічність та швидкість. До недоліків цих тестів можна віднести обмежену сферу їх застосування, труднощі складання методично грамотного тесту, та велику ймовірність припущень під час вибору правильної відповіді. Найбільші труднощі виникають під час професійної підготовки цих тестів, багатогранність вибору полягає в пошуку та виборі неправильних відволікаючих відповідей, дистракторів (distractors). Тест множинного вибору повинен відповідати таким основним вимогам: завдання повинні бути короткими, точними, переважно представленими в контексті; кожне завдання повинно мати тільки одну правильну відповідь; у кожному завданні перевіряється тільки один елемент, наприклад, елемент граматики або лексики; кожна альтернатива повинна бути в граматично правильній формі; оптимальне число альтернатив чотири - для граматики та п'ять - для лексичних одиниць.

Диктант (dictation) - вид письмової роботи, записування під диктовку. Традиційно диктант широко використовувався як засіб навчання та засіб контролю в основному орфографічної грамотності. У методиці навчання іноземних мов розроблені різні види диктантів традиційний (словниковий диктант), частковий диктант, диктант-твір, диктант зі звуковими перешкодами тощо. Лист під диктовку вимагає виконання ряду дій та операцій в умовах дефіциту часу: визначення змісту почутого повідомлення і його повне письмове відтворення. Це можливо тільки при сформованості вмінь розпізнати акустичну форму слова та співставити її з графічним відображенням слова, а також при утриманні в пам'яті відрізків мовного ланцюга. Розвиток ідей прагматичного інтегрального тестування став причиною відродження диктанту як одного з прийомів контролю для отримання загальної характеристики володіння іншомовним мовленням навчаємих в тому випадку, коли текст надається зі швидкістю розмовної мови.

Контроль сформованості рецептивних умінь (reception testing) під час читання та аудіювання. Існують дві групи об'єктів цього виду контролю. Перша група пов'язана з результатом читання або аудіювання, тобто об'єктом контролю є розуміння прочитаного або прослуханого тексту. Інша група пов'язана з процесом становлення і функціонування рецептивних мовленнєвих вмінь. З огляду на схожість психологічного механізму рецептивних видів мовленнєвої діяльності, для перевірки розуміння прочитаного або прослуханого тексту можуть бути використані подібні прийоми контролю, що повторюють собою прийоми навчання: підхід «питання-відповідь»; вправи на організацію мовних одиниць (відповідність, ранжування тощо); вірні-невірні твердження; конспектування; складання логіко-семантичної карти; обговорення; переказ. Для перевірки сформованості вмінь у читанні та аудіюванні застосовуються

лінгводидактичні тести, такі як клоуз-тест, тест множинного вибору. Контроль рецептивних умінь на сучасному етапі відрізняється практично повною відмовою від надання різних висловлювань, використанням автентичних закінчених текстів різного обсягу та збільшенням протяжності тексту, призначеного для прослуховування. Зазначені властивості, характерні для прагматичного тестування підвищують валідність рецептивних тестів.

Контроль сформованості продуктивних умінь (production testing) під час спілкування та написання. У силу особливостей процесу мовотворення та умов функціонування експресивної письмової та усної форм комунікації для досягнення більшої валідності, контроль сформованості вмінь у спілкуванні та написанні здійснюється різними прийомами, які, у свою чергу, повторюють прийоми навчання цих видів діяльності. Дуже важливо відзначити, що при визначенні рівня володіння продуктивними вміннями складніше вирішується проблема вибору критеріїв, а сам процес перевірки відрізняється більшою суб'єктивністю, трудомісткістю (особливо під час оцінювання письмових контрольних робіт), а також має організаційну специфіку.

Для перевірки сформованості вміння щодо експресивного усного мовлення (репродуктивної, продуктивної, діалогічного, монологічного) використовуються: підхід «питання-відповідь»; ранжування інформації; усний виступ (повідомлення); співбесіда; прийоми драматизації і імітаційного моделювання, такі як рольова гра, гра-драматизація, імітаційна гра, сценарії, скрипти, фрейми тощо; обговорення; вирішення проблемних завдань; короткий (докладний переказ); усний коментар. Співбесіда та обговорення може проводитися спираючись на наочність, що яскраво може бути представлено двома ілюстраціями, які дозволяють використовувати як евристичний метод, так і власне співбесіду, що сприяє не тільки навчанню конкретним лексико-граматичним навичкам, але й прояву емпатії [7, 8].

Для перевірки сформованості вмінь експресивно письмового мовлення використовуються різні види письмових робіт. Більшість з них є функціональні типи письмових повідомлень: заповнення бланків; написання листа у відповідь на отриману інформацію різних функціональних стилів; письмовий коментар до отриманої інформації; різні види диктантів; письмове повідомлення для подання отриманої інформації в стислому вигляді (короткий виклад, рецензія, анотація) з різним ступенем компресії; редагування письмових творів; твір.

Усний контроль (oral testing) – це перевірка усно-мовної компетенції, яка дозволяє виявити мовну реакцію, мовні автоматизми, спонтанність і темп мови. Ефективне проведення усного контролю вимагає специфічних професійних умінь з боку викладача іноземної мови: вміння створити обстановку, сприятливу для контролю, стимулюючу мислену і комунікативну активність того, хто навчається; уміння ставити уточнюючі запитання, виправляти помилки, формулювати оцінки й рекомендації.

Співбесіда (oral interview) – це прагматичний тест усної комунікації, один з прийомів усного контролю, пряма мовна та взаємодія між екзаменатором і навчаємим з метою визначення рівня володіння усною мовою. Незважаючи на те, що дії екзаменатора і екзаменованих до деякої міри запрограмовані, останній є

вільним у виборі відповідей на питання, у викладі своїх поглядів та оцінок. Співбесіда передбачає наявність ретельно розробленої шкали оцінок усно-мовної іншомовної діяльності.

Проведений аналіз показує, що вивчення іноземних мов у ВВНЗ розглядає процес формування лексичних та граматичних навичок як керовану систему, в яку в якості необхідної складової включається контроль, об'єктивно обумовлений логікою процесу управління навчальною діяльністю. Для того, щоб отримати достатньо повну картину оволодіння тим чи іншим видом іншомовної мовленнєвої діяльності, бажано поєднувати виконання акту мовленнєвої взаємодії в умовах, наближених до реального спілкування, з виконанням різноманітних контрольних дій, що забезпечують повноту та різнобічність характеристик досягнутого вміння. Наявність процедур підсумкової перевірки об'єктів контролю є необхідною умовою для продуктивних видів мовленнєвої діяльності шляхом відповідного формулювання комунікативного завдання та для рецептивних видів мовленнєвої діяльності шляхом підбору текстів відповідної складності і завдань до них, а також методом створення умов сприйняття мови, зумовлених вимогами до рівня навченості навчаємих.

Результати аналізу є підґрунтям для подальших досліджень пов'язаних із розвитком нових методів викладання та контролювання іноземної мови у ВВНЗ.

Список використаних джерел

1. Пріоритети розвитку Збройних Сил України з урахуванням участі у гібридній війні 2015-2016 / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents>.

2. Україна 2014-2015: Долаючи виклики (аналітичні оцінки) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.razumkov.org.ua/upload/Pidsumky_2014_2015_A4_fnl.pdf.

3. Стандарти НАТО: переваги і складнощі переходу на них/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: na.mil.gov.ua/61052-standarty-nato-perevagy-i-skladnoshhi.

4. Корявцева, Н.Ф. Современная методика организации самостоятельной работы изучающих иностранный язык: Пособие для учителей. / Н.Ф. Корявцева. - М.: АРКТИ, 2002. - 176 с.

5. Логинов, И.В. Процесс оценивания: традиционный подход и актуальные инновационные тенденции (2014) / [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <https://naukovedenie.ru/PVN614..>

6. Ширшова, И.А. Оценивание учебных достижений студентов: современные технологии Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского Серия «Проблемы педагогики средней и высшей школы». Том 26 (65). 2013 г. № 1. С. 205-215.

7. Harris M. McCann P. Assessment. – Oxford: Heinemann, 1996. – 152 p.

Михеев, А.И. Организация контроля и определение уровня сформированности умений аудировать иноязычный ряд при обучении в техническом вузе / А.И. Михеев // Записки Горного института, т. 163. - СПб.: СПбГИ(ТУ), 2005.- С. 134 - 136.

8. Eyerer P., Hefer B. The Reformation of Technical Education through Project-orientated Education (Theoprax). Global J. of Engineering Education, 4,3, 2000. - Pp. 281 - 286.

9. Кудіна В.В. Педагогіка вищої школи / В.В.Кудіна, М.І. Соловей, Є.С. Спіцин. – К.: Ленвіт, – 2009. – 213 с.

ВПЛИВ БІБЛІОТЕРАПІЇ НА ПРОЦЕС ВИПРАВЛЕННЯ ТА РЕСОЦІАЛІЗАЦІЇ ЗАСУДЖЕНИХ

Суліцький Вадим Володимирович

кандидат психологічних наук, доцент

Інститут людини Київського університету імені Бориса Грінченка

Бібліотерапія — "лікування книгою" — термін, який можна зустріти у науковій літературі не часто, але цей метод роботи з клієнтами зараз як ніколи є актуальним, бо відповідає вимогам сьогодення та повністю вписується у ситуацію, що склалася в світі. Особливо це стосується психолого-педагогічної роботи з засудженими в процесі їх виправлення та ресоціалізації.

Через власний досвід ми знаємо про позитивний вплив літератури на психіку людини. Наприклад, твори І.С. Тургенєва. Роздуми письменника допомагають читачу розслабитися та відвернутися від проблем, забути про їх існування. Або твори Е. Хемінгуей. Читаючи його романи, душа наповняється силами, з'являється бажання жити та любити. Вірші Л. Костенко наповнюють душу гордістю за Україну, її народ, вчать любити світ, свободу. А як не пригадати історію Ф. Кафки з дівчиною та її лялькою і слова у записці: «Усе, що ти любиш, швидше за все загубиться, але врешті-решт любов повернеться в інший спосіб».

Ідея використання бібліотерапії виникла під час дослідження ролі совісті та каяття у процесі виправлення та ресоціалізації засуджених. Ми зрозуміли, що на свідомість осіб, які перебувають у місцях позбавлення волі, може вплинути думка авторитетної людини через твори, що вона написала. Правильно, це класики художньої літератури, чийми творами захоплювалося, а на прикладах їх героїв виховувалося не одно покоління.

Окрім бібліотерапевтичного впливу на свідомість засудженого, нас цікавило технічна організація цього процесу, створення оптимальних умов, як для роботи працівників, так і для самих засуджених. Треба зазначити, що бібліотеки є і працюють в усіх установах виконання покарань. Але, їх книжковий фонд застарілий. Його поповнення, останнім часом, відбувалося за рахунок благодійних акцій, пожертвувань, передачі книжок бібліотеками, які через різні обставини припинили свою діяльність.

За нашими спостереженнями, засуджені читають постійно та багато. Так, із 1020 осіб, які відбували покарання в установі виконання покарань, 834 були записані у бібліотеці, 573 є активними користувачами бібліотечним фондом. Середній показник відвідування бібліотеки складає 74 особи на день. За час перебування в установі виконання покарань кожний засуджений бував у бібліотеці мінімум два рази.

Таким чином, використання читання, як терапевтичного чинника у роботі із засудженими, є доступним методом для працівників пенітенціарних закладів, у тому числі, і психолога. При цьому, спеціальних знань не потрібно. Бібліотерапевтичні заняття ми розглядаємо як одну із форм роботи психолога в межах можливих для нього витрат робочого часу. Деякі спеціалісти не відносять

даний напрям діяльності до психотерапії, а розглядають його як різновид творчої діяльності зі значним "лікувальним" ефектом [1]. Призначення бібліотерапії полягає не тільки у тому, щоб виявити психічні недоліки, вади чи відхилення у засуджених, але й щоб відчуті їх ставлення до життя, смерті, власного майбутнього, соціуму тощо. Цей метод відображає сильні та слабкі сторони характеру особистості засудженого, а також володіє дивовижними властивостями внутрішньої підтримки та відновлення цінностей людини.

Бібліотерапія — це передача через літературні твори своїх думок, ставлення до різних аспектів життя, почуттів, емоцій, всього того, що складає прояви особливостей функціонування психіки людини та впливає на зміни структури / змісту його мислення.

Під час бесіди з засудженим психолог визначає характер проблеми, наявність конфлікту або психотравмуючої ситуації та можливі засоби рішення. В залежності від проблеми, засудженому рекомендується та чи інша література (переважно художня), що здатна та покликана допомогти йому у вирішенні певної ситуації. Ми не наполягаємо, що саме наша порада або приклад розв'язування схожої проблеми в художній літературі на сто відсотків гарантує позитивний варіант. Ми говоримо про те, що з будь-якої ситуації завжди є вихід. Коли засудженому здається, що він потрапив у життєву пастку та не може знайти вихід із ситуації, що склалася, то це, частіше за все, відбувається через брак знань або життєвого досвіду, сильне емоційне хвилювання або «когнітивний ступор».

Техніки надання допомоги можуть бути різноманітними. Їх вибір залежить від ситуації засудженого, але, в першу чергу, від начитаності, знань і професійного досвіду психолога. При рекомендації літератури можна робити акцент на власні уподобання, але краще підбирати твори, що максимально відповідають ситуації, що склалася. Із засудженими, у цьому випадку, треба спілкуватися на рівних, зробити так, щоб він не відчував, що є злочинцем, і його намагаються перевиховувати. Навпаки, бесіда повинна бути невимушеною та ненав'язливою. Тобто, відвертою розмовою «друзів» про книги, їх зміст, головних героїв, письменників, але в ненав'язливій рекомендаційній формі. Так, наприклад, психолог має "зачепитися" за читацькі інтереси засудженого та почати працювати "навколо" них. При цьому, психолог має досконало володіти предметом розмови, іншими словами, цю літературу він повинен сам прочитати, знати її зміст не з анотацій і рецензій, надавати адекватну характеристику героям творів тощо.

Коли книгу читає засуджений, вона виводить його за межі буденного сприйняття життя та допомагає подолати відстань між бажаним і реальним тлумаченням ситуації. Цей внутрішній перехід можливий тільки тоді, коли зміст книги пройшов скрізь співпереживання людини. У процесі цього формується механізм емоційного захоплення, що допомагає не тільки уявити, але і пережити віддалені наслідки людських дій, відчуті їх сенс.

Якщо використовувати бібліотерапію із "замкнутими засудженими", то вони стають більш комунікативними (7 випадків із 10). Основний корекційний ефект досягається за рахунок "відновлення" переживань та проблем, що пов'язані із позбавленням волі.

Для проведення бібліотерапії пенітенціарних закладах треба підбирати книги, щоб засуджений, при їх читанні, міг не тільки корегувати свою поведінку, але й розвивати здібності до самостійного мислення та у повній мірі реалізовувати власний розумовий і духовний потенціал.

Методика бібліотерапії у місцях позбавлення волі має такі етапи:

1. Первинна підготовка психолога.

Цей етап включає в себе складання власної «бібліотерапевтичної рецептури». Бібліотерапевтична рецептура – це перелік можливих ситуацій з якими зіштовхуються засуджені під час відбування покарання в пенітенціарних закладах та список літературних творів, які в змісті мають позитивні приклади їх розв’язування, або вирішення певних проблем. Психолог має визначити «психотерапевтичний ефект» книги; прорахувати можливі ризики, що пов’язані зі сприйняттям змісту твору засудженим; розробити алгоритм втручання для протидії можливим негативним наслідками впливу прочитаного на свідомість засудженого; визначити періодичність зустрічей (краще 1 раз на тиждень, але це залежить від швидкості з якою засуджений читає); підібрати форму проведення зустрічі (індивідуальна чи групова); отримати згоду від засудженого на участь у бібліотерапії та обробку його персональних даних. Ми усвідомлюємо, що передбачити всього не можливо, тому розробили правило: «Усе наше життя коливається навколо десяти сюжетів Біблії. Інше – це різноманітні варіанти цих сюжетів людського життя». Саме перелік проблем і літератури ми розробляли саме за цим правилом.

2. Робота з засудженим.

Цей етап включає: зустріч із засудженим; визначення проблемної ситуації; з’ясування літературних уподобань; обговорення часу й умов наступних зустрічей; рекомендацію літературних творів для читання для подальшого їх обговорення.

Засудженому задається ряд питань. Наприклад:

- а) "Назвіть п'ять Ваших найулюбленіших книг";
- б) "Які книги призвели на Вас найбільше враження? Чому?"
- в) "Які книги найбільш вплинули на Вас?"

г) "Які письменники, на Вашу думку, найбільш схожі на Вас у поглядах на життя?"

- д) "Персонажі якої книги найбільш схожі на Вас?"

Цими питаннями ми визначаємо з ким (яким літературним персонажем) засуджений себе асоціює, що подобається, а що ні в характері та поведінці героїв твору. Якщо уявити, що кожний засуджений це «мішечок з бочонками для гри у Лото», а кожний бочонок – це риса характеру, що має як позитивний, так і негативний бік свого прояву, то наше завдання якомога більше знайти в людині позитивних якостей і через розвиток їх з початку нівелювати, а потім повністю замінити негативні якості на позитивні.

У даному випадку спрацьовує правило: «А щоб зробив би мій улюблений герой у цьому випадку?» З одного боку, ми не повинні заохочувати намагання засудженого повністю бути схожим на цього героя, особливо коли він «негативний», але це допомагає, на перших порах, навчити його

зосереджуватися на вирішенні конкретної проблеми, долати сумління, самостійно приймати рішення, брати відповідальність за дії та їх наслідки. Навіть якщо бібліотерапія використовується як допоміжний метод у роботі з засудженими, це допомагає нам мати додаткові важелі впливу на його особистість.

3. Рекомендація книг.

Під час бібліотерапії в основі рекомендацій книг засудженому, повинні враховуватися такі три принципи:

а) ступінь доступності викладеного та ступінь складності змісту запропонованої книги;

б) герой книги повинен бути для засудженого позитивним, а його дії зрозумілими;

в) максимальна схожість ситуації у книзі з ситуацією, в якій перебуває засуджений.

Врахування останнього принципу особливо важливо при бібліотерапії ситуацій, які мають яскраве емоційне забарвлення або можуть призвести до емоційних розладів (неврозів).

У процесі бібліотерапії засуджений веде читальний щоденник, аналіз змісту якого відіграє важливу роль в об'єктивній оцінці психологічного стану засудженого у процесі бібліотерапії та при підбитті її підсумків.

Бібліотерапію можливо використовувати як групову форму корекції поведінки та ресоціалізацію засуджених у місцях позбавлення волі. При груповій формі бібліотерапії окрім вимог, яких потрібно дотримуватися при створенні будь-якої психокорекційної групи, треба враховувати і певні особливості. Так, підбирати членів групи важливо за ступенем їхнього інтелектуального розвитку, особливостей функціонування нервової системи, читацьких захоплень, психологічної сумісності (це дуже важливий чинник, який пояснюється особливостями перебуванням засудженими в умовах ізоляції та вимушеним постійним спілкуванням з обмеженим колом осіб).

Група має складатися з 10-12 осіб. Спочатку, для обговорення треба підбирати невеликі за об'ємом твори. Читати їх під час зустрічі, мати перелік питань на які будуть відповідати учасники групового заняття. Читати твори можна як за чергою, так і за ролями.

Після прочитання твору потрібно провести дискусію, в результаті якої виявити структуру міжособистісних ставлень у групі до читання художньої літератури. У засуджених, які менше читають, пробуджується інтерес до книг. Засуджені під час бесіди висловлюють своє ставлення до персонажів, проєктують власне ставлення до проблем, що описуються у творі.

Як правило, читання книг у місцях позбавлення волі починається з того моменту, коли засуджений потрапив до відділення карантину, діагностики та розподілу. У цей період у нього починає формуватися поняття: образ — бажання — почуття — думка. При цьому форма, що передає поняття «добра» та «зла», не є усвідомленою засудженими. Думки в такій формі не можуть у повній мірі існувати у осіб, що перебувають в пенітенціарних закладах, їх треба формувати за допомогою образного мислення. Якщо спробувати це зробити, то вийдуть ті

самі образи, що відбиті у книгах. Тому психологи, які мають досвід застосування бібліотерапії, вважають, що ці образи потрібні для порівняння їх з реаліями навколишнього світу. Адже саме у книгах демонструється як у повсякденному житті втілюються різні людські якості.

Читаючи книги, у засуджених складається функціональна своєрідна система, в якій емоції інтелектуалізуються, стають розумово узагальненими. А пізнавальні процеси, що функціонують у даній системі, здобувають афективний характер і починають виконувати роль смислових розбіжностей і смислових утворень.

Таким чином, книга для засудженого є не просто фантазія, а особливою реальністю, що допомагає установити світ людських почуттів, ставлень, найважливіших моральних категорій, а надалі — світ життєвих змістових подій. Книга виводить засудженого за межі повсякденного життя та допомагає долати відстань між бажаним і реальним.

Цей внутрішній перехід можливий тільки тоді, коли співпереживання книги пройшло через співпереживання особистості засудженого. У процесі цього співпереживання формується механізм емоційного передбачення, що допомагає не тільки уявити, але і пережити віддалені наслідки людських дій, відчувати їх зміст у сприйнятті різними людьми.

Особливе значення має дослідження соціально-психологічного впливу бібліотерапії на засудженого у процесі роботи з ним. Насамперед, треба враховувати, що в залежності від інтелектуального й розумового розвитку засудженого варто застосовувати ту чи іншу літературу для виправлення та ресоціалізації засудженого. Вибір літературних творів також залежить від особливостей свідомості і світогляду різних груп засуджених. Ми виділяємо такі:

1) засуджених, які мають правильні погляди та переконання, здійснили злочини ненавмисно, за необережністю;

2) засуджені з деякими важелями помилкових антисоціальних установок, розрізненими поглядами та переконаннями у свідомості, протиріччями в світогляді;

3) засуджених із явно антисоціальними, за своєю сутністю, поглядами та переконаннями:

а) особи зі стійкими антисоціальними поглядами та переконаннями;

б) засуджені, у яких антисоціальні погляди носять перемінний характер.

При всій умовності даної класифікації, вона сприяє диференціації бібліотерапевтичної роботи із засудженими у місцях позбавлення волі. Найчастіше пенітенціарним психологам приходится мати справи з людьми — носіями антисоціальних переконань і антинаукових поглядів. Вони постійно мають переконувати цих засуджених у тій чи іншій ситуації. У зв'язку з цим, бібліотерапевтична робота спрямована на зміну світогляду та подолання антисоціальних і антинаукових поглядів і переконань, що обумовили їх поведінку з боку засудженого.

Бібліотерапія як метод ресоціалізації засуджених, дозволяє вирішити такі завдання:

Виховні. Бібліотерапія сприяє моральному розвитку особистості засудженого, забезпечує орієнтацію в системі моральних норм і цінностей, засвоєнню правил поведінки в суспільстві. У засуджених відбувається більш глибоке розуміння себе, свого внутрішнього світу (думок, почуттів, бажань тощо). Складаються відкриті, відверті, доброзичливі відносини з психологом, а також іншими працівниками пенітенціарних закладів.

Корекційні. Досить успішно піддається корекція образу власного "Я" у засуджених, покращується самооцінка, зникають неадекватні форми поведінки, налагоджуються способи комунікації з іншими людьми.

Психотерапевтичні. «Лікувальний ефект» досягається завдяки тому, що в процесі творчої діяльності створюється атмосфера емоційної теплоти, доброзичливості, емпатійного спілкування; визнання цінності особистості іншої людини, турботи про нього; виникає відчуття психологічного комфорту, захищеності; мобілізується цілющий потенціал емоцій.

Перевагами бібліотерапії у ресоціалізації засудженого є: різноманіття та багатство впливу «слова», сила вражень, тривалість, повторюваність тощо.

Ось чому бібліотерапія може бути одним із засобів виправлення та ресоціалізації засуджених. Її застосування у пенітенціарних закладах спрямоване на досягнення основної мети — змінити прокримінальне мислення засудженого на правослухняне, повернути їх на чесний шлях життя, зробити повноправними членами суспільства.

Список літератури:

1. Караман, О. Характеристика системи соціально-педагогічної роботи з неповнолітніми засудженими в пенітенціарних закладах. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*, 2012, 24: 58-62.

ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК ОБ'ЄКТ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Чередник Лідія Миколаївна,

кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри педагогіки
Національного університету біоресурсів і природокористування України

Ганусік Карина Оганесівна,

здобувач магістерського рівня
спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки

Вивчення проблеми формування професійної компетентності майбутніх педагогів закладів вищої освіти передбачає визначення основних понять різного ступеня узагальнення, серед яких ключовим є поняття «професійна компетентність».

На думку вітчизняної дослідниці І. Драч, «модернізація вітчизняної системи вищої освіти, яка зумовлена євроінтеграційними прагненнями України, свідчить про підсилення її компетентнісної орієнтації. Це дає підстави стверджувати, що компетентнісний підхід переходить зі стадії «самовизначення» на якісно новий щабель розвитку - обов'язкової нормативної реалізації»[4]. Компетентнісний підхід покладено в основу розроблення галузевих стандартів вищої школи нового покоління (відповідно до листа Міністерства освіти і науки України від 31.07.2008 р. № 1/9-484 щодо нормативно-методичного забезпечення розроблення галузевих стандартів вищої школи). Це підкреслює усвідомлення змін у системі вищої освіти України: у процесі підготовки майбутніх педагогів домінантним стане перехід до компетентнісно орієнтованої освіти

Розуміння компетентності як педагогічного феномену ускладнюється тим, що ця категорія «була запозичена педагогікою з інших наук, де вона вже була достатньо глибоко осмислена й займає гідне місце. До категоріально-понятійного апарату педагогіки вона увійшла порівняно нещодавно як наслідок нових соціально-економічних процесів, тому не повною мірою співвідноситься із системою педагогічних понять»[12].

Актуалізація у сучасній системі освіти компетентнісного підходу приковує увагу до таких ключових понять освітнього процесу, як «компетентність», «компетенція», «ключові компетенції», «професійна компетентність»; саме тому ці поняття часто фігурують у обговоренні проблем якості сучасної освіти.

Спробуємо проаналізувати точки зору різних дослідників та на основі аналізу вивести власне, узагальнене тлумачення терміну «професійна компетентність».

Німецькі дослідники Brezinka W., Herais E.[14] стверджують, що поняття «компетентність» - грецького («ареті» - «вищість», «добродетель», «майстерність», «вміння») походження, яке з часом почало означати відносно постійну якість особистості, що високо цінується суспільством.

У теорії й практиці управління та спілкування увагу на поняття компетентнісного підходу почали звертати саме у дослідженнях європейських науковців, які визначали суть компетентності по-різному: «здатність», «потенціал» окремої особистості у виконання окремих конкретних дій (М. Сміт); унікальна здатність, що є необхідною у процесі виконання певної діяльності в певній галузі (Дж. Равен); загальна здатність, що базується на знаннях, досвіді, цінностях, яких людина набуває під час навчання (В. Хутмахер) та інші.

«Словник української мови» під словом «компетентність» трактує «ґрунтовну обізнаність із чим-небудь; коло повноважень певної організації, установи, особи» [10], а в словнику іншомовних слів поняття «компетентність» (лат. «competere» – добиватися, відповідати, підходити) розтлумачено як «коло повноважень будь-якого органу або посадової особи; коло питань, в яких хто-небудь добре обізнаний» [9].

Глибоко та всебічно вивчали проблему компетентнісного підходу російські науковці (В. Адольф, Л. Башарина, А. Воротнікова, О. Грішечко, А. Добудько, Т. Добудько, І. Зимня, Н. Кузьміна, О. Локшина, А. Маркова, Н. Матяш, В. Попова, Ю. Татур та ін.), які на початку ХХІ ст. пов'язали поняття компетентності з рівнем освіченості фахівця і його загальнокультурним розвитком, а також із комплексом знань, умінь, навичок та професійно-важливих якостей майбутнього фахівця.

Досліджуючи питання якості професійної діяльності педагога, його майстерності та професіоналізму, педагогічних здібностей і вимог до педагога, науковці виокремлюють у числі найважливіших характеристик педагогічних працівників, що впливають на результативність праці, їх професійну компетентність. Основними елементами педагогічної компетентності вона вважає: спеціальну компетентність в області дисципліни; методичну компетентність в області способів формування знання, умінь і навичок учнів; психолого-педагогічну компетентність в сфері навчання; диференційно-психологічну компетентність у сфері мотиваційній.

А. Деркач визначає професійну компетентність як «головний когнітивний компонент підсистеми професіоналізму діяльності, сферу професійного ведення, систему знань, яка постійно поширюється і дозволяє здійснювати професійну діяльність з високою продуктивністю» [2,с.253].

Концептуальним підґрунтям професійної підготовки майбутніх педагогів вищої школи, формування їх професійної компетентності стали роботи Г. Балла, Н. Бібік, Т. Браже, І. Зязюна Є. Клімової, В. Кузьміної, О. Овчарук, О. Олексюк, О. Пометун, В. Семиченко, В. Сластьоніна та інших.

Важливою для розуміння феномена професійної компетентності є думка науковця Е. Зеєра про те, ця компетентність є «однією з підструктур професійно обумовленої структури особистості фахівця, яка належить до неї разом з іншими підструктурами, а саме:

- професійною спрямованістю особистості, яка передбачає спрямованість на досягнення та успіх, готовність до кооперації, корпоративність, надійність, професійний менталітет тощо;

- професійно важливими якостями, до яких належать сумлінність, рефлексія, самостійність, відповідальність, соціальний інтелект, оцінювальні і прогностичні здібності, комунікативні здібності, професійна мобільність, здатність до вирішення проблем тощо;

- професійно значущими психофізіологічними властивостями, наприклад, працездатністю, ручною вправністю, психомоторними уміннями, добре розвиненим «окоміром» тощо[5].

Такі підходи до визначення і трактування поняття «професійна компетентність» є рамковими, більш вузькими. Існують і інші точки зору, які ми скомпонували у групу «широких» понять терміну «професійна компетентність». До цієї групи належать дослідження таких науковців, як: Т. Браже, І. Гришина, Н. Гузій, Т. Добудько, В. Кремень, М. Холодна, Л. Хоружа та інші.

Вони визначають професійну компетентність педагога як «рівень професійної підготовки, що забезпечує здатність суб'єкта праці до виконання завдань і обов'язків діяльності, міру й основний критерій його відповідності вимогам професійної діяльності (О. Гура); «єдність теоретичної й практичної готовності до здійснення педагогічної діяльності» (Т. Добудько); «здатність супроводжувати процес самопізнання, саморозвитку учня, динамінізувати його відповідно до конкретних сутнісних задатків кожної дитини» (В. Кремень)[7]; система знань, умінь, особистісних якостей, що адекватна структурі та змісту діяльності педагога (О. Олексюк); «сукупність теоретичних знань, практичних умінь, досвіду, особистісних якостей учителя, діалектичний перебіг яких забезпечує ефективність та результативність педагогічної дії» (Л. Хоружа)[13].

Дослідник А. Хуторський вважає, що компетенція – це «сукупність взаємозв'язаних якостей особи (знань, умінь, способів діяльності, досвіду), заданих стосовно певного кола предметів і процесів та необхідних для якісної продуктивної діяльності відносно них. Компетенція зумовлена посадою, соціальним статусом, службовими обов'язками фахівця»[6].

За основу розробки моделі системи компетенцій викладача закладу вищої освіти дослідник Головань М. обрав бінарну класифікацію компетенцій [1]: першу групу складають компетенції, які є загальними для всіх спеціалістів різних профілів (загальні або ключові компетенції); другу групу складають професійні компетенції, які є базовими для всіх спеціальностей закладу вищої освіти та компетенції, що обумовлені предметною областю діяльності.

На нашу думку, найдокладніше аналіз поняття «професійна компетентність» подано у дисертації вітчизняного дослідника О. Онопрієнко [8], де учений наголошує на трансформації поняття професійної компетентності педагога: від розробок основ формування педагогічної спрямованості вчителя (М. Дяченко, Л. Кандибович, В. Пономаренко та ін.) й розвитку професійно-важливих якостей особистості (Н. Кузьміна, І. Лернер, А. Маркова та ін.) до визначення сутності джерел педагогічної творчості (В. Андреев, В. Загвязинський, М. Поташник та ін.) й аналізу психологічних основ професійної діяльності вчителя (Л. Виготський, О. Леонтьєв, С. Рубінштейн та ін.).

Як бачимо, переважна кількість дослідників, як вітчизняних, так і зарубіжних, сходяться на думці, що «професійна компетентність педагога

визначається професійними знаннями і вміннями, ціннісними орієнтаціями в соціумі, мотивами його діяльності, культурою, що виявляється у мові, стилем спілкування, загальною культурою, здібністю до розвитку свого творчого потенціалу, а також володінням методикою викладання предмету, здатністю розуміти і взаємодіяти із студентами, пошаною до них, професійно значущими особистими якостями. Відсутність хоча б одного з цих компонентів руйнує всю систему і зменшує ефективність діяльності викладача»[1].

Професійна компетентність як ключове поняття системи вищої освіти є предметом аналізу багатьох наукових досліджень. Автореферати кандидатських і докторських дисертацій, статті та тези виклади матеріалу подають це словосполучення як ключове, намагаючись розкрити його суть з позицій певного методологічного підходу. Нині маємо наукові визначення поняття «професійна компетентність» з позицій акмеологічного, діяльнісного, культурологічного, нормативного, особистісного, професійно-освітнього, психологічного, системного, функціонального підходів.

Отже, проведений аналіз сучасного науково-теоретичного підґрунтя дослідження сутності педагогічної компетентності дає нам змогу зробити висновок про наявність декількох основних підходів до її визначення, які систематизував і подав у вигляді таблиці І. Смагін[11] (Табл. 1.).

Таблиця 1

Визначення професійної компетентності відповідно до наукового підходу

Наукові підходи до визначення професійної компетентності	Сутність наукового підходу
<i>Акмеологічний</i>	Професійна компетентність визначається основним когнітивним компонентом професіоналізму особистості, який дозволяє виконувати професійну діяльність з високою продуктивністю
<i>Готовнісний</i>	Установлення співвідношення понять "професійна компетентність" і "готовність до професійної діяльності"
<i>Діяльнісний</i>	Визначення професійної компетентності з позицій результативності діяльності
<i>Культурологічний</i>	Визначення професійної компетентності як похідного компонента загальнокультурної компетентності кожної людини
<i>Нормативний</i>	Розуміння професійної компетентності як відповідності працівника нормативним вимогам, визначеним професійними стандартами
<i>Особистісний</i>	Розгляд професійної компетентності як якості особистості

<i>Професійно-освітній</i>	Трактування професійної компетентності як рівня освіченості фахівця
<i>Психологічний</i>	Розгляд професійної компетентності як складної системи внутрішніх психічних станів і властивостей особистості фахівця, що проявляється в його готовності та здатності до здійснення професійної діяльності
<i>Системний</i>	Розуміння професійної компетентності як системи професійних знань, умінь, ціннісних орієнтацій у соціумі, культури, ставлення до себе, до своєї практичної діяльності і її реалізації
<i>Функціональний</i>	Визначення професійної компетентності як здатності реалізовувати визначені професійні функції

Поряд з цим, наведений аналіз розуміння феномена професійної компетентності педагога свідчить про досить часте поєднання в одному визначенні декількох підходів, коли професійна компетентність розглядається і як система професійних знань, і як якість особистості, і як система теоретичних знань, педагогічних цінностей, особистісних якостей особистості[3].

Таким чином, під професійною компетентністю педагога розуміємо його спроможність до виконання педагогічної діяльності на основі інтеграції теоретичних знань, практичних умінь, досвіду, цінностей і значущих особистісних якостей, відповідності вимогам професійної педагогічної діяльності.

Узагальнюючи, можемо сформулювати власне визначення досліджуваного поняття: професійна компетентність викладача вищої школи - це інтегральне динамічне утворення, характеристика теоретичної і практичної підготовленості фахівця до здійснення педагогічної діяльності, яка являє собою сукупністю загальнопедагогічної, спеціальної, технологічної, комунікативної і рефлексивної компетенцій, що виражається в здатності самостійно, відповідально, ефективно виконувати функції навчання, виховання і розвитку майбутніх фахівців.

Список використаних джерел

1. Головань М. С. Професійна компетентність викладача вищого навчального закладу. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка і психологія*. Збірник статей. Ялта: РВВ КГУ, 2014. Вип. 44. Ч. 3. С.79-88.
2. Деркач А. А. Акмеологические основы развития профессионала М., 2004. 752 с.
3. Драч І. І. Компетентнісний підхід як засіб модернізації змісту вищої освіти. *Проблеми освіти*. 2008. Вип. 57. С. 44–48.
4. Драч І.І. Управління формуванням професійної компетентності магістрантів педагогіки вищої школи: теоретико-методичні засади: монографія. К.: «Дорадо-Друк», 2013. 456 с.

5. Зеер Э.Ф. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования. *Высшее образование в России*. 2005. №4. С. 23–30.
6. Краевский В. В., Хуторской А. В. Предметное и общепредметное образование в образовательных стандартах. *Педагогика*. 2003. № 2. С. 3-10.
7. Кремень В.Г. Філософія людиноцентризму в стратегіях освітнього простору. К.: Пед. думка, 2009. 520 с.
8. Онопрієнко О.В. Формування базових професійних компетентностей майбутнього вчителя фізичної культури у процесі вивчення фахових дисциплін : дис. канд. пед. наук: 13.00.04. Черкаси, 2009. 299 с.
9. Словник іншомовних слів: 23000 слів та термінологічних словосполучень / уклад. Л. О. Пустовіт та ін. Київ: Довіра: УНБЦ «Рідна мова», 2000. 1017 с.
10. Словник української мови: в 11 томах. Київ: Наукова думка, 1972. Т. 3. 624 с.
11. Смагін І.І. Структура професійної компетентності педагога: нормативно-функціональний підхід. *Народна освіта: електронне наукове фахове видання*. 2017. Випуск 3(33). Режим доступу: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=4959 .
12. Філімонова І.А. Формування професійної компетентності майбутніх бакалаврів харчових технологій у процесі вивчення фахових дисциплін: дис. ... доктора філософії: 015 Професійна освіта. Умань, 2020. 297 с.
13. Хоружа Л.Л. Етична компетентність майбутнього вчителя початкових класів: теорія і практика: монографія. К. Ін-т педагогіки АПН України, 2003 р. 319 с.
14. Brezinka W., Heraus E. Philosophie der Erziehung. Metatheorienach Wolfgang Eine arbeitun ganhandseiner Werke «Vonder Pädagogik zur Erziehung swissenschaft». URL: <http://www.grin.com/de/e-book/215634/philosophie-dererziehung-metatheorienach-wolfgang-brezinka> .

ВПЛИВ МУЗИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПРОЦЕС РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Шаповалова Ольга Віталіївна

к.пед.н., доцент кафедри дошкільної і початкової освіти
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка,
м. Суми, Україна

Костюченко Ольга Анатоліївна

магістрант,
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка,
м. Суми, Україна

Згідно проведеного аналізу наукових праць у галузі естетики, психології, педагогіки та інших наук, основою творчої самореалізації дошкільників є мистецтво як інструмент збагачення її потенціалу і досвіду.

На думку О. Кононко, мистецтво виступає як основний компонент обраної сфери діяльності, а відображення в ньому об'єктивних властивостей матеріальної дійсності потрібно пов'язувати з вираженням суб'єктивно-особистісного, внутрішнього, духовного життя людини. Коли ми звертаємося до мистецтва, це означає отримувати своєрідний камертон, що дає змогу визначити на різних вікових етапах стадії та якості звучання емоційної культури людини, розвиток її емоційно-чуттєвої сфери, сенсорного досвіду, закладання духовно-моральних цінностей, без яких гармонійний всебічний розвиток особистості, реалізація нею свого творчого і естетичного потенціалу неможливі [2].

За науковим досвідом О. Рудницької, особлива активізація свідомості засобами мистецтва зумовлена тим, що художній твір, одночасно, відображає дійсність й оцінює зображуване, прагнучи виявити його значимість та сутність. Безпосередньо під впливом художніх образів почуття переходять в естетичні, етичні уявлення суб'єкта як ціннісний акт осягнення світу та самопізнання власної сутності. Коли дитина має можливість спілкуватися з мистецтвом, відбувається ототожнення внутрішнього і зовнішнього, логічного змісту мистецького твору й аналогічної сфери самосвідомості особистості, непередбаченого суб'єктивного почуття, смислової предметності розвитку мистецтва [3].

Маємо можливість зазначити, що пізнання мистецтва вводить людину безпосередньо у світ емоцій та переживань, слухання музики, зокрема читання літературних творів, споглядання живопису передбачають виникнення емоцій. Навколишній світ відтворений у художніх образах, демонструється через чуттєво-емоційне ставлення до нього митця, який викликає своїм твором певні почуття та переживання особистості у сучасному житті.

Зрозуміти роль мистецтва у процесі особистісного розвитку дозволяє міркування Н. Миропольської, згідно якого твори мистецтва передають

найтонші, надчутливі емоції людини. За слова автора «мистецтво через переживання художніх образів дає можливість ...знайти свою справжність, себе...» Реалізуючи не лише конкретні прояви життя, але й переживання, прагнення, почуття та настрої, що подані своєрідними засобами мистецтва. Вплив мистецьких творів на розвиток особистості, на її думку, відбувається внаслідок переживання нею так би мовити, життя іншого, його емоцій і почуттів, тим самим спонукаючи людину порівнювати, співставляти, робити самостійні висновки» [4, с. 18].

Особливим і яскравим видом з-поміж інших мистецтв є музика. Музичне мистецтво, за словами В. Сухомлинського, виховує насамперед не музиканта, а людину: навчання музики є засобом, а виховання музикою – метою. На думку педагога, музика є найдивовижнішим, найвитонченішим засобом залучення дітей до добра, краси та людяності: «музика – могутнє джерело думки, могутній засіб самовиховання, саме вона здатна пробудити енергію навіть у найінертніших дітей, впливає на клітини дитячої матерії якоюсь чудодійною силою».

Виокремлюючи особливості музики, потрібно зазначити, що цей вид мистецтва має здатність передавати, наприклад, на відміну від образотворчого мистецтва, зміну настрою, переживань, динаміку емоційних почуттів. Кожний музичний твір має так звану «почуттєву програму», яка розгортається в будь-якому часі. Властивість музики, за висновками науковців, є здатність зображувати і виражати. Виразність є відображенням внутрішнього світу, переживань митця, без виразності мистецтво не можливе. Таким чином, властивість зображення притаманна не всім музичним творам, водночас музика завжди виражає настрій, думки, зумовлює узагальнення, які виникають завдяки емоційному сприйманню звуків, мелодії – коли слухач простежує розвиток, зіставляє різні образи. Музичний твір як ні котрий інший володіє здатністю виражати внутрішній світ особистості загалом.

У даних дослідженнях виокремлюємо, що виразність у музиці можна виявити у процесі визначення основних музичних характеристик – динаміки, темпу, ритму, які у музичній педагогіці називають засобами музичної виразності. Вираження пов'язане з передачею характеру музичного образу, настрою, емоцій, воно – суб'єктивне, тобто залежить від індивідуальності, особистісних якостей того, хто сприймає музику. Виразити за допомогою музики можна характер, почуття, емоції, ставлення. «Вираження» та «виразність» у музиці можуть бути взаємопов'язані – якщо характеризувати дитину під час сприймання та виконання музики, то в неї можуть бути виразними рухи, дії, міміка, мова, а якщо стверджувати, що вона «виразна», то виразити – означає виявити, реалізувати себе в рухах, діях, мові свою особистісну сутність.

Таким чином, в контексті нашого дослідження вираження маємо можливість пов'язати з творчістю, що проявляється у різних видах музичної діяльності.

Пізнання музичного мистецтва з огляду на його специфіку відбувається в процесі його сприймання. Пізнання музики не обмежується тільки емоціями. Осмислення емоційно-образного змісту музики поглиблює, диференціює її

сприймання, впливає на творчу активність дитини, що відбувається у внутрішньому плані так і супроводжується зовнішніми діями.

Досвід участі у музичній діяльності дає можливість дошкільнику вибрати найбільш успішні способи своєї реалізації: слухача (здібність оцінити музику і виразити результати власного сприймання); виконавця музичних творів (танцівника, співака тощо); митця, (імпровізатора, автора музичної гри). У старшому дошкільному віці глибина емоційного переживання виражається в здатності інтерпретувати не стільки зображувальний музичний ряд, стільки нюанси настрою, характерів, що виражені у музиці [1].

Музична діяльність дітей середнього дошкільного віку можна визначити як способи, засоби пізнання музичного мистецтва, а через нього навколишнього світу і самої себе у процесі чого здійснюється розвиток особистості дитини, що виокремлюємо у табл. 1.3. Музична діяльність дошкільників значно складніша, а ніж у дорослої людини, яка займається одним із видів музичної діяльності (або слухає, або виконує, або створює). На відміну цього дитина є учасником усіх її видів одночасно, адже особливою відмінністю музичної діяльності дітей дошкільного віку фахівці називають її синкретичність.

Згідно періодизації розвитку дитини, становлення музичної діяльності проходить в певній послідовності:

Таблиця 1.3. Становлення музичної діяльності у дітей

<i>Перша фаза</i>	Музично-предметна діяльність (інтерес до предметів, що видають звуки, накопичення досвіду маніпулювання ними)
<i>Друга фаза</i>	Музично-ігрова діяльність (музика стає джерелом збагачення емоційного досвіду, соціального ставлення в грі і спілкуванні)
<i>Третя фаза</i>	Музично-художня діяльність (дитину починає цікавити порядок з процесом і результат діяльності, емоційний досвід дозволяє їй творчо інтерпретувати музичні твори)

Музична діяльність має три основні різновиди: сприймання, виконання і творення. Кожний вид (слухання, спів, музичні рухи, танці, музичні ігри, гра на музичних інструментах) сприяє сприйманню та передачі дошкільниками музичного образу в рухах, жестах, діях, міміці, що стимулює виникнення позитивних емоцій. Це виявляється в здатності щиро й безпосередньо виражати емоційний зміст музики, створювати музичний образ, добираючи для цього адекватні образно-виражальні засоби. Дошкільники проявляють активність в сприйманні та інтерпретації музики, що проявляється в намаганнях передати художній образ в музично-ритмічних рухах, виборі музичного інструменту, відображенні музичних вражень на малюнку, у вірші, бажанні використати у музично-художній театралізації. Таким чином, завдяки різним видам музичної діяльності, їх поєднанню, у дітей виникає можливість виявити себе, об'єктивувати «Я», власну індивідуальність, здібності, уподобання.

Важливими компонентами музичної компетентності вихователя і музичного керівника вважаємо творчі вміння виконавської і словесної інтерпретації музики. Професіоналізм у роботі неможливий без постійної підтримки рівня виконавської майстерності, який визначає ступінь сприйняття дітьми музичного

твору, а значить і реалізацію «тріади»: композитор-виконавець-слухач. Сучасному спеціалісту дошкільної освіти, як вихователю, так і музичному керівнику, недостатньо тільки самому володіти цими якостями, важливо ще вміти їх передавати (вселяти, демонструвати) – як дітям, так і дорослим. Постійне спілкування з дітьми вимагає особливого діалогу між педагогом і вихованцем, а суттю його стане сама музика. Особливого значення набуває сказане, з огляду на розвиток музично-імпровізаторських проявів у дітей.

Визначним фактором творчого мислення є фантазія. Адже музикант без фантазії – «прісний» музикант. Адже тільки фантазія допомагає дитині намалювати гарну музичну картину, що є стимулом до вивчення та виконання твору. Загалом, фантазія – це здатність людської свідомості до внутрішнього бачення предметів дійсності та створення на цій основі художніх явищ.

Так фантазуючи, дошкільник малює оригінальні образи і у взаємозв'язку з творчим мисленням являє собою основу людської творчості. Для того, щоб політ фантазії чи уяви відбувався з легкістю. Потрібно мати гарну опору для відштовхування. Цією опорою може бути виконавська практика, відвідування різноманітних концертів та читання художньої літератури. У виконавському мистецтві творчу фантазію зможе проявити той, хто володіє більшим досвідом, знає більше різнохарактерної музики, більшу кількість музичних творів [5].

Отже, музична діяльність відіграє особливу роль у всебічному, гармонійному розвитку, котра визначається специфікою музики як виду мистецтва, а з іншого боку, особливістю дошкільного віку. Фахівці не виокремлюють якусь певну функцію музики – це пов'язано з тим, що даний вид мистецтва наділений унікальними можливостями, а розвиток творчого потенціалу особистості, її самовираження та самореалізація засобами музики є лише однією із її функцій.

Музична діяльність як особливий вид виховання допомагає зрозуміти саму себе, пізнати довкілля, досягнути складні закони сьогодення. Базуючись на сучасних інноваціях та позиціях фахівців, можна зробити висновок, що завдяки емоційному змістові музика об'єктивує, посилює прагнення дошкільника виразити себе. Отже, музична діяльність відіграє особливу роль у всебічному, гармонійному розвитку, котра визначається специфікою музики як виду мистецтва, а з іншого боку, особливістю дошкільного віку. Фахівці не виокремлюють якусь певну функцію музики – це пов'язано з тим, що даний вид мистецтва наділений унікальними можливостями, а розвиток творчого потенціалу особистості, її самовираження та самореалізація засобами музики є лише однією із її функцій.

На основі системності та послідовності *творча самореалізація дошкільників у музичній діяльності* визначено як прагнення і здатність дитини старшого дошкільного віку об'єктивувати своє «Я»: виразити власні думки, почуття, бажання, ставлення адекватними образно-виражальними засобами в процесі різних видів музичної діяльності (слухання, співу, танців, імпровізації, музичних ігор та рухів, гри на музичних інструментах).

Таким чином, базуючись на наукових положеннях, можна констатувати, що розвиток особистісної дитини у процесі музичної діяльності виступає елементом творчого самовираження. Специфіка музики визначається емоційним

забарвленням музичних образів. Приєднуватись до музичного мистецтва через музичну діяльність, дитина дошкільного віку не залишається байдужою, вона співпереживає музичному образу, прагне виразити себе, власні емоції, переживання, думки, реалізувати природний потенціал.

Список літератури

1. Алексеева Л. Г., Воронин А. Н., Галкина Т. В. *Диагностика и развитие креативности. Развитие и диагностика способностей*. М. Наука, 1991. С. 170–178.
2. Кононко О. Л. *Виховуємо соціально компетентного дошкільника: навч.-метод. посібник до Базової програми розвитку дитини дошкільного віку «Я у Світі»*. К. Світич. 2009. 208 с.
3. Рудницька О. П. *Музика і культура особистості: проблеми сучасної педагогічної освіти: навч. Посібник*. К. ІЗМН. 1998. 248 с.
4. Миропольська Н. Є. *Формування художньої культури учнів загальноосвітньої школи засобами мистецтва слова* : дис. доктора пед. наук : 13.00.01. К. 2003. 425 с.
5. Остапенко З.А. *Вплив музичного середовища на розвиток імпровізації у дітей дошкільного віку*. VI Міжнародна науково-практична конференція «Інноваційний розвиток вищої освіти: глобальний, європейський та національний виміри змін» м. Суми, Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, 23-24 квітня 2020 року.

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ДІТЕЙ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Шубер Сніжана

Студентка 6 курсу
Київського університету імені Бориса Грінченка

Сучасну модель навчання складно уявити без використання новітніх технологій, а особливо без мультимедійних засобів навчання та мультимедійних технологій навчання, які перетворюють навчання іноземній мові на живий процес. В широкому сенсі «мультимедіа» означає спектр інформаційних технологій, що використовують різноманітні програмні та технічні засоби з метою найбільш ефективного впливу на користувача.

Активний прогрес в розвитку сучасних інноваційних технологій призводить до змін у освітньому процесі, зокрема у навчанні англійської мови у початковій школі.

Нова українська школа ставить за мету створення освітнього середовища, в якому дітям буде комфортно навчатися, де знання не тільки здобуваються, а й використовуються у повсякденному житті. НУШ формує мовні компетентності в дитини, що затверджені в Державному стандарті початкової освіти, а саме в пункті 7, згідно з яким до ключових компетентностей належать: здатність спілкуватися рідною та іноземними мовами, що передбачає активне використання рідної мови в різних комунікативних ситуаціях, зокрема в побуті, освітньому процесі, культурному житті громади, можливість розуміти прості висловлювання іноземною мовою, спілкуватися нею у відповідних ситуаціях, оволодіння навичками міжкультурного спілкування. Ці компетентності включають в себе не тільки володіння мовами, а й всесторонній розвиток учнів з урахуванням їхніх психологічних та вікових особливостей. З огляду на це варто звернути увагу на урізноманітнення освітнього процесу навчання шляхом застосування та впровадження новітніх методів та технік, що стимулюватимуть учнів до навчання. Адже якщо раніше іноземні мови вивчали за підручниками, то в сучасному світі вчителі все більше схиляються до новітніх технологій[2].

Гейміфікація (ігровізація, геймізація, англ. gamification) — використання ігрових практик та механізмів у неігровому контексті для залучення кінцевих користувачів до розв'язання проблем. Якщо порівнювати звичайну ігрову діяльність з гейміфікацією, то гейміфікація актуальна в тому, що включає в себе елементи гри, які є мотивуючою складовою під час вирішення навчальних завдань, допомагає учням розв'язувати різні освітні задачі, доводити їх до логічного кінця, отримувати результат та створює комфортне середовище навчання.[2]

Впровадження елементів гри значно підвищує ефективність під час навчання англійської мови у Новій українській школі. Візьмемо до прикладу техніки освітнього середовища ще декілька років тому. Раніше було актуальним

привчати учнів до рутини, повторюваної діяльності та зазубрювання. Як відомо, це значно знижує мотивацію та негативно впливає на увагу учасників освітнього процесу. Протилежністю цієї методики навчання виступає зосередженість на певній діяльності, подолання рутини, усвідомлення кінцевого результату дій, досягнення ефективності та концентрації.

Використання комп'ютерних технологій у викладанні іноземної мови дозволяє відійти від традиційних форм навчання й підвищити індивідуалізацію навчальної діяльності учнів, оптимізувати засвоєння мовних структур та граматичних правил, а також подолати монотонність заняття при формуванні мовленнєвої та комунікативної компетенції учнів.

Комп'ютер є потужним засобом підвищення ефективності навчання. Він значно розширив можливості подачі навчальної інформації за допомогою кольору, графіки, звуку, цифрової відеотехніки. На уроках з використанням комп'ютера значно зростає мотивація учня до навчання. Комп'ютер дозволяє позбутися однієї з головних причин негативного ставлення до навчання – відсутності успіху. Використання комп'ютерної техніки робить урок привабливим та сучасним. [1]

Комп'ютери істотно розширюють можливості вчителів по індивідуалізації навчання, дозволяють максимально адаптувати процес навчання до індивідуальних особливостей учнів. Кожен учень одержує можливість працювати у своєму ритмі, тобто вибирати для себе оптимальний обсяг і швидкість засвоєння матеріалу. Сприятливі умови створюють комп'ютери і для організації самостійної роботи учнів на уроках іноземної мови. Учень може використовувати комп'ютер як для вивчення окремих тем, так і для самоконтролю отриманих знань. Причому комп'ютер може скільки завгодно повторювати одне й те саме завдання і кінцевому рахунку це призводить до такого корисного явища, як автоматизація того чи іншого навичку.

Використання інформаційних технологій може відбуватися різними способами, відповідно до потреб конкретного уроку. Їх можна представити наступним чином:

- використання інформаційних технологій – як у фронтальній, так і в груповій роботі;
- використання електронних підручників, енциклопедій, словників, довідників, комп'ютерних навчальних програм тощо;
- використання окремих типів файлів (зображення, відео, аудіо, анімації);
- створення власних уроків (інтеграція різних об'єктів в один формат – презентації, web-сторінки).

Беззаперечними перевагами та особливістю мультимедіа технології є такі можливості, що активно використовуються в процесі навчання:

- збереження значного обсягу найрізноманітнішої інформації на одному носіїві;
- збільшення на екрані зображення або його найбільш цікавих фрагментів, за умови збереження якості зображення;
- порівняння зображення й обробки його різноманітними програмними засобами з науково-дослідницькою або пізнавальною метою;

- виокремлення в супровідне зображення текстового чи іншого візуального матеріалу, по яких здійснюється негайне одержання довідкової або будь-якої іншої навчальної інформації;
- здійснення безперервного музичного чи будь-якого іншого аудіо супроводу, що відповідає статичному або динамічному візуальному рядові;
- використання відео фрагментів з фільмів, відеозаписів тощо, функції «стоп-кадру», покадрового перегляду відеозапису;
- включення до змісту баз даних, способів обробки образів, анімації;
- підключення до глобальної мережі Інтернет;
- роботи з різними додатками (текстовими, графічними та звуковими редакторами, картографічною інформацією);
- створення власних «галерей» (вибірок) з інформації, яка подається в продукті;
- «запам'ятовування пройденого шляху» і створення «закладок» на екранній «сторінці», що зацікавила;
- автоматичний перегляд усього змісту продукту («шоу») або створення анімованого й озвученого «путівника-гіда» по продукту;
- включення до складу продукту ігрових компонентів з інформаційними складовими;
- «вільна» навігація за інформацією і виходом в головне меню (укрупнений зміст), на повний зміст або зовсім із програми в будь-якій точці.

Використання інформаційних технологій передбачає застосування різноманітних комп'ютерних програм та курсів навчального призначення. Деякі навчальні курси пропонують вивчення іноземних мов із самого початку, інші - удосконалення набутого раніше рівня володіння іноземною мовою.[2]

Слід зазначити, що головним завданням цілеспрямованого використання навчальних комп'ютерних програм є створення комп'ютерного навчального мовного середовища, завдяки чому забезпечується повне занурення учнів у середовище англійської мови, що сприяє розширенню і поглибленню комунікативної та соціокультурної компетенції учнів.

Існуючі комп'ютерні навчальні програми можна розділити на три основні групи:

- 1) програми, присвячені вивченню тих або інших розділів системи мови (головне завдання таких програм - введення й активізація мовних форм і структур);
- 2) програми, спрямовані на навчання видам мовної діяльності;
- 3) контролюючі програми, що забезпечують контроль за рівнем сформованості мовних і мовленнєвих навичок. [2]

Серед комп'ютерних курсів і програм з англійської мови найбільше поширення одержали «10000 Words», «Triple play plus in English», «English on holidays», «English Gold», «Hello, America!», «English for communication», «Професор Хіггінс. Англійська без акценту», «Англійська. Базовий курс», «Англійська. Шлях до досконалості», «English Course», «English Platinum», «Oxford Platinum», «In & Around London», «Bridge to English», «Focus on Grammar» тощо. Практично до будь-якої теми можна підібрати матеріал однієї з вищезгаданих програм та застосувати його на уроці як допоміжний засіб навчання.

Комп'ютерні навчальні програми мають багато переваг перед традиційними методами навчання. Вони дозволяють тренувати різні види мовної та мовленнєвої діяльності й сполучити їх у різних комбінаціях.

Ресурси для навчання:

<http://www.study.ru> — курси, вправи, ігри, форум.

<http://www.bbc.co.uk/languages> — "BBC — Languages" - навчальний розділ на сайті BBC - онлайн-матеріали для вивчення іноземних мов (німецької, англійської, французької, валійської та ін.): кліпи, вправи, опис навчальних програм, тематичні аудіофайли тощо.

<http://www.lang.ru> — Ресурси. — Курси. — Екзамени. — Уроки. — Тести. -- Сленг; -- Підручники—Програми. — Літературна лексика. — Літературна англійська.

<http://www.falsefriends.ru/jfftinks.htm> — «друзі» перекладача (омоніми, пароніми, анологоніми)

<http://www.macmillanenglish.com> — онлайн-матеріали для вивчення англійської для викладачів та учнів.

<http://altnet.ru/-mcsmail/index.htm> -тести з англійської.

http://esl.about.com/od/englishlistening/a/ttwister_peter.htm — скоромовки на відпрацювання вимови та техніки мовлення.

<http://www.multikulti.ru> — сайт містить велику кількість підручників, аудіо- та відсоматеріали, тексти на англійській мові.

Список літератури:

1. Волосюк А. А. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках іноземної мови [Електронний ресурс]: тематичний збірник праць / упоряд. – Рівне: РОІППО, 2013. – 29 с. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://roippo.org.ua/upload/iblock/bcc/posibnykzakhodu.docx>

2. Гейміфікація як шлях пізнавальної активності учнів на уроках англійської мови. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://vseosvita.ua/library/gejmifikacia-ak-slah-piznavalnoi-aktivnosti-ucniv-na-urokah-anglijskoi-movi-489831.html>

3. Кравець Н. С. Метод відбору ігрових механік для використання в навчальних гейміфікованих системах. Вісн. Харків. держ. акад.культури. Серія: Соціальні комунікації / Харків. держ. акад. культури. Харків, 2017. Вип. 51. С. 116–125

АНТИГІСТАМІННІ ЗАСОБИ ДЛЯ СИСТЕМНОГО ЗАСТОСУВАННЯ: АНАЛІЗ РИНКУ УКРАЇНИ

Кисельов Вадим Віталійович

кандидат хімічних наук, доцент
доцент кафедри фармації та технології органічних речовин
ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет"

Охтіна Оксана Володимирівна

кандидат технічних наук, доцент
доцент кафедри фармації та технології органічних речовин
ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет"

Задорожній Павло Вікторович

кандидат хімічних наук, доцент
доцент кафедри фармації та технології органічних речовин
ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет"

Бобровська Олена Олександрівна

магістрант кафедри фармації та технології органічних речовин
ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет"

Черняк Надія Василівна

магістрант кафедри фармації та технології органічних речовин
ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет"

Алергію не дарма називають "хворобою цивілізації". Згідно зі статистичними даними багатьох країн світу до третини міського і сільського населення, що проживає в регіонах з високорозвиненою економікою, страждає на алергічні захворювання. У нашій країні, згідно з офіційною статистикою, алергічними захворюваннями страждають від 10 до 15 % населення [1].

При лікуванні алергії найбільшого поширення набули антигістамінні лікарські засоби (ЛЗ) системної дії. Антигістамінні засоби системної дії блокують вплив гістаміну на гладкі м'язи, ефективно знижують проникність капілярів і подразнення чутливих нервових закінчень, гіперемію, свербіж і чхання, підвищене виділення слизу [2].

Антигістамінні засоби для системного застосування за АТС-класифікацією відносяться до групи R06A [2]. Група R06A, в свою чергу, складається з декількох підгруп, а саме: R06AA – аміноалкілові ефіри; R06AB – заміщені алкіламіни; R06AC – заміщені етилендіаміни; R06AD – похідні фенотіазину; R06AE – похідні піперазину; R01AX – інші антигістамінні препарати для системного застосування.

Дослідження сучасного стану асортименту лікарських засобів на фармацевтичному ринку України використовується як для формування можливої стратегії підприємства так і для детальної оцінки існуючої ситуації (кон'юнктури) і розробки прогнозу розвитку ринку. Це в повній мірі відноситься також до аналізу сучасного стану вітчизняного фармацевтичного ринку антигістамінних препаратів для системного застосування (код АТС R06A).

Станом на серпень 2022 року Державний реєстр лікарських засобів України налічує 157 назв препаратів групи R06A – антигістамінні засоби для системного застосування [4] (на грудень 2020 року – 148 [5]).

Розподіл препаратів за підгрупами групи R06A представлено на рис. 1.

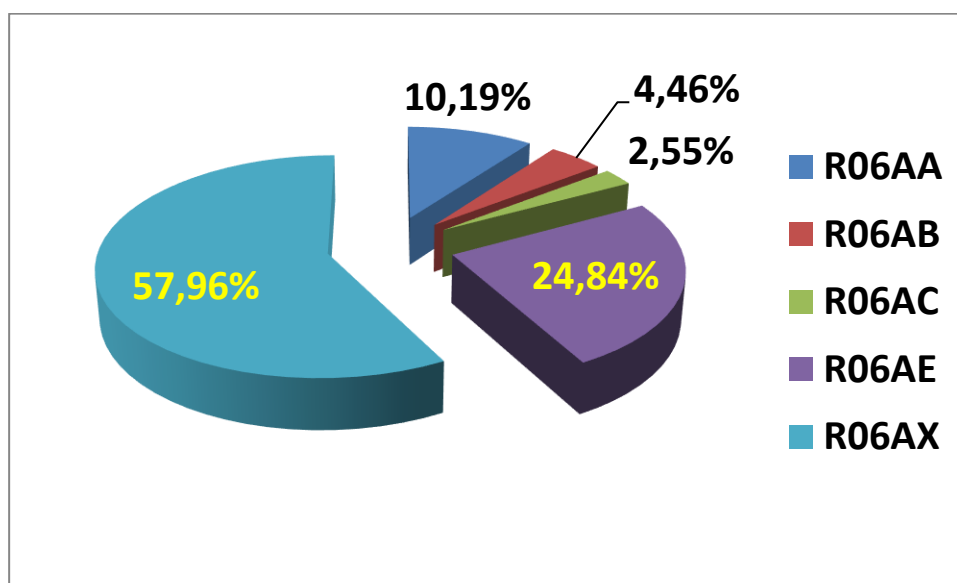


Рис. 1 Розподіл препаратів групи R06A за підгрупами

Підгрупа R06AA (16 найменувань) представлена засобами з дифенгідраміном, клемастином та доксиламіном (приблизно по третині кожного).

Підгрупа R06AB (7 найменувань) представлена виключно препаратами з диметинденом, а R06AC (4 найменування) – хлоропіраміном.

У підгрупі R06AE (39 найменувань) препарати розподілені між цетиризином – 11 позицій ЛЗ та левоцетиризином – 28 позицій ЛЗ.

Дві третини препаратів підгрупи R06AX (91 найменування) складають препарати дезлоратадину (38 позицій), лоратадину (15 позицій) та вельми популярного у США фексофенадину (9 позицій). Субстанція мебгідроліну представлена 7 препаратами; кетотифен, біластин та ебастин - по 5 препаратів, хифенадин - трьома, рутатадин - двома препаратами антигістамінного ринку.

За результатами дослідження фармацевтичного ринку встановлено, що найбільше лікарські засоби групи R06A представлені у вигляді таблеток (таблетки, вкриті оболонкою; шипучі таблетки та ті, що диспергуються у ротовій порожнині) – 108 позицій та сиропів – 15 позицій ринку. Менше представлені інші лікарські форми: оральні розчини 10 та краплі оральні 13 позицій, розчини для ін'єкцій – 7 найменувань та по два найменування гранул і драже.

Розподіл препаратів групи R06A за лікарськими формами представлено на рис. 2.

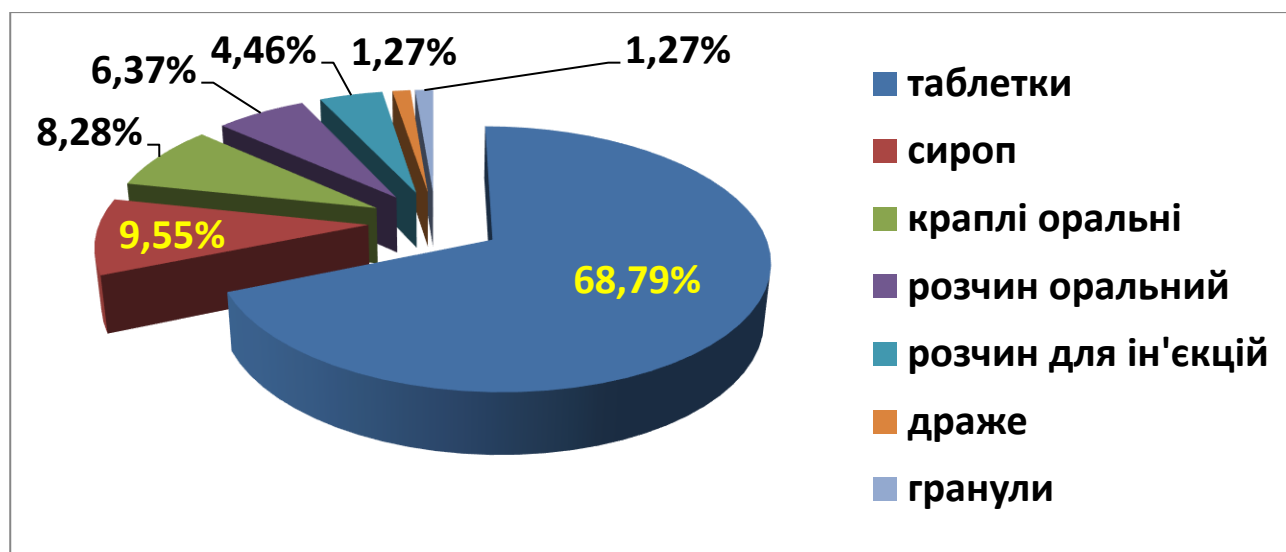


Рис. 2 Розподіл препаратів групи R06A за лікарськими формами

Аналіз асортименту ЛЗ антигістамінної дії за формою випуску свідчить, що питома вага таблеток за останні п'ять років збільшилася більше ніж в 1,3 рази (68,79% проти 51,55% у 2017 році [6], а кількість сиропів зменшилася практично у два рази – 9,55% проти 17,53% [6]. Набули певної популярності оральні краплі (8,28% торговельних найменувань ринку).

Монопрепарати домінують в групі R06A. Зареєстровано лише один комбінований препарат – ЦЕТЛО® ПЛЮС індійського виробництва, який містить комбінацію декстрометорфану гідроброміду (7,5 мг) та левоцетиризину дигідрохлориду (5 мг).

Розподіл препаратів між поколінням антигістамінних засобів представлено на рис. 3. Препарати I покоління - неселективні блокатори антигістамінних рецепторів, II покоління - селективні блокатори гістамінових рецепторів H₁, III покоління - селективні блокатори гістамінових рецепторів H₁, які вже є активними метаболітами або оптично чистими ізомерами.

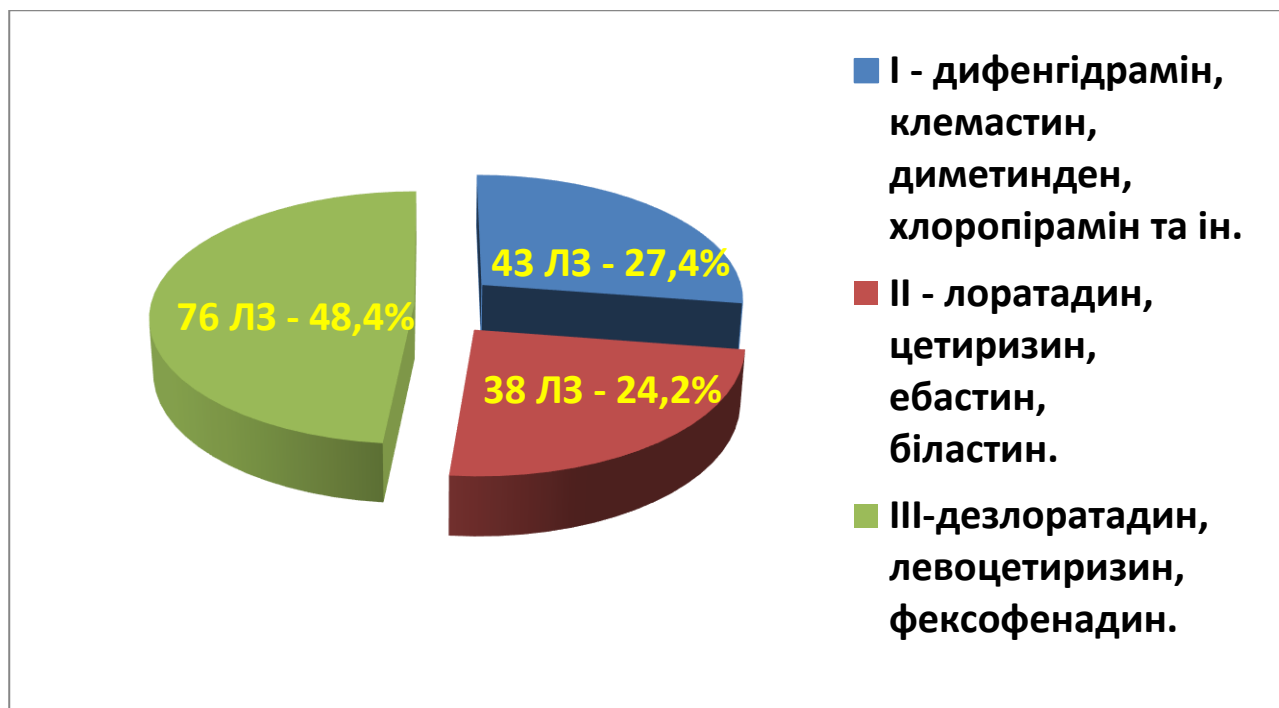


Рис. 3 Розподіл препаратів групи R06A між поколінням антигістамінних засобів

Розподіл асортименту антигістамінних препаратів групи R06A за країнами-виробниками наведено на рис. 4.

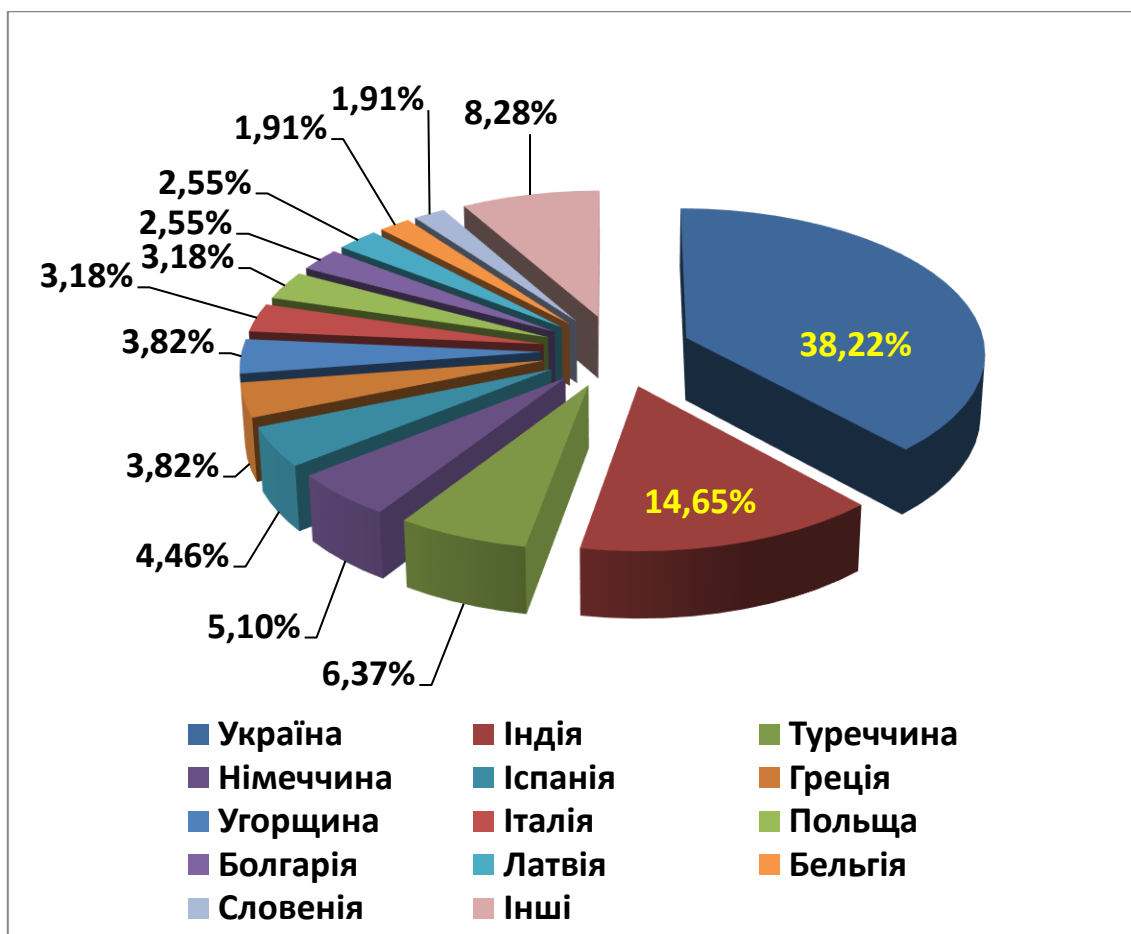


Рис. 4 Розподіл препаратів групи R06A за країнами виробників

Асортимент зареєстрованих антигістамінних препаратів на ринку України представлений 20 країнами-виробниками, з яких лідируючу позицію утримують вітчизняні виробники – 60 (38,22%) торговельних найменувань. Наступними за кількістю препаратів є: Індія - 23 торговельних найменувань ЛЗ (14,65%), Туреччина - 10 ЛЗ (6,37%), Німеччина - 8 ЛЗ (5,1%), Іспанія 7 ЛЗ (4,46%) та по 6 торговельних найменувань ЛЗ (3,82%) у Греції та Угорщини. Сумарна частка інших виробників складає менше 25% торговельних найменувань. Загальна кількість імпорتنих препаратів складає 61,78% ринку антигістамінних препаратів.

Лідерами серед виробників вітчизняних лікарських препаратів групи R06A є АТ "Фармак", ПрАТ "Фармацевтична фірма "Дарниця" (м. Київ) та ТОВ "Фармацевтична компанія "Здоров'я" (м. Харків), як показано на рис. 5.

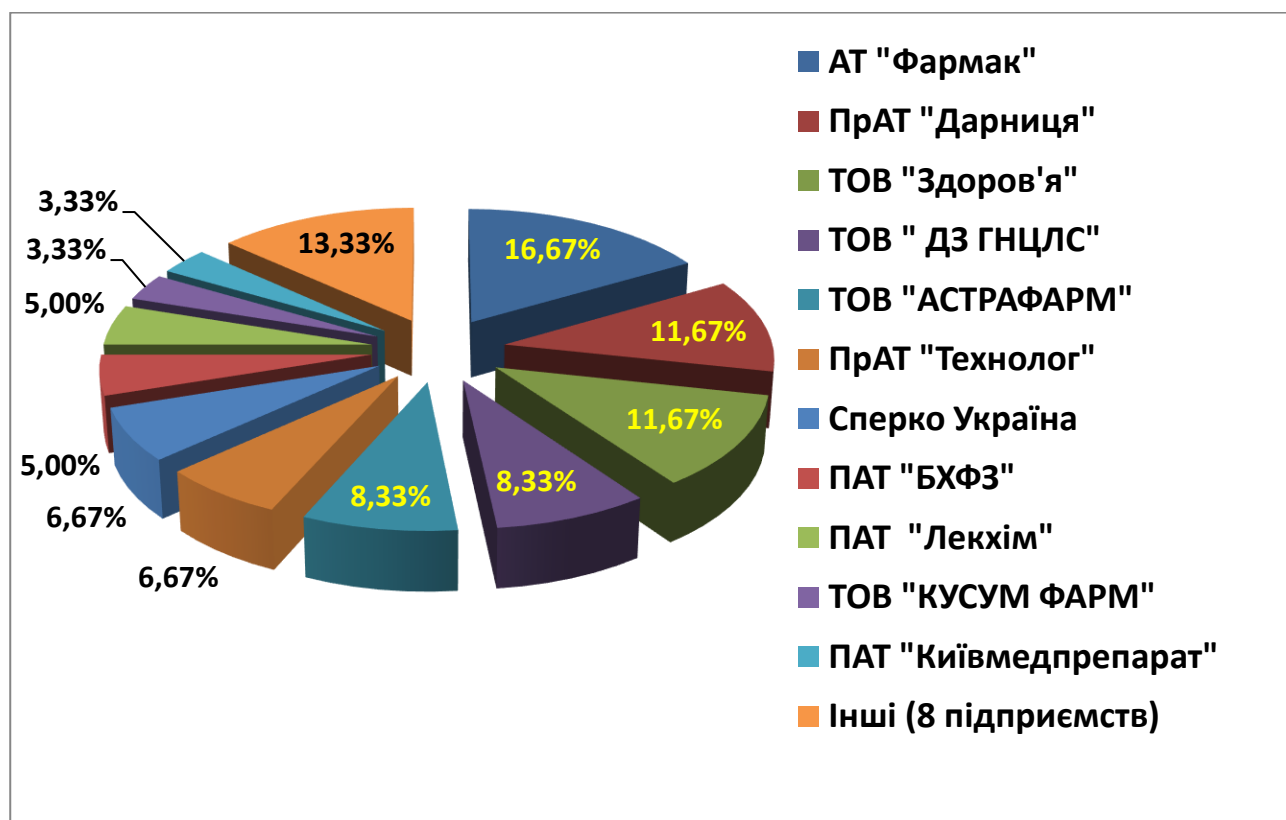


Рис. 5 Розподіл українських виробників лікарських засобів групи R06A

Висновки. В результаті аналізу встановлено, що на фармацевтичному ринку України більшість антигістамінних засобів для системного застосування зареєстровано у формі таблеток (68,79%), а однокомпонентні лікарські засоби становлять практично 100% асортименту. В більшості антигістамінних лікарських засобів як діюча речовина застосовується дезлоратадин як серед закордонних так і серед вітчизняних препаратів. Імпорتنі препарати переважають на українському ринку (61,78%), а серед українських фармацевтичних підприємств з часткою 16,67% лідирує АТ "Фармак" м. Київ.

Список літератури

1. Агафонова, И.А. Эпидемиология аллергических заболеваний в Днепропетровском регионе / И.А. Агафонова, Г.В. Ленкова, Е.Т. Хлызина // Газета "Новости медицины и фармации" Аллергология и иммунология. – 2010, №322. - тематический номер. URL: <http://www.mif-ua.com/archive/article/12443>
2. Продовжуємо огляд ринку антигістамінних препаратів: хто куди, а ми у digital // Газета "Аптека" № 21 (1292) 31 Травня 2021 р. URL: <https://www.apteka.ua/article/596713>
3. Спеціалізоване медичне інтернет-видання для лікарів, провізорів, фармацевтів, студентів медичних і фармацевтичних вузів "Компендіум". URL: <https://compendium.com.ua/>
4. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drlz.com.ua/>
5. Тарасенко, Г. і Селезько, В. Аналіз асортименту антигістамінних препаратів на фармацевтичному ринку України. *InterConf*, №3(36) . –2020. – С.1160-1166 URL:<https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/6489>

DIALOG DER KULTUREN: DEUTSCH UND UKRAINISCH. DISKREPANZ IN DEN SPRACHEN

Stepanenko Alina-Alla,

Ph.D., Associate Professor

Central Ukrainian Volodymyr Vynnychenko State Pedagogical University

Taranukha Tetiana,

Ph.D., Associate Professor, Senior Teacher

Central Ukrainian Volodymyr Vynnychenko State Pedagogical University

Sprache, Denken und Kultur sind so eng miteinander verwoben, dass fast ein Ganzes bilden, keine der Komponenten kann ohne die anderen beiden existieren. Somit ist die Welt (oder Lebenswelt), die den Menschen umgibt, eine Realität, für die menschliche Lebensweise konzipiert. Diese Projektionen unterscheiden sich in Bereichen von Aktivitäten: Kultur, allgemeines wissenschaftliches Weltbild, individuelles wissenschaftliches Weltbild. Das bereits erwähnte sprachliche Weltbild gehört zu den individuellen wissenschaftlichen Aspekten. Sprachliches Weltbild ist eine Strukturierung von Objekten, Phänomene, Tatsachen von Situationen Realität, Werte, Lebensstrategien und Verhaltensszenarien in Sprachzeichen, Kategorien, Sprachphänomene, was ein semiotisches Ergebnis ist konzeptionelle Repräsentation der Realität im ethnischen Bewusstsein [1, 365–367].

Für das sprachliche Weltbild sind drei eng verwandte Phänomene in der folgenden Reihenfolge wichtig: Mensch, Weltbild und Sprache. Obwohl es in erster Linie um reale Beziehungen ging die Welt als Grundlage, auf der zweiten – der Mensch als Schöpfer und Träger der Sprache – aufsetzen würde das dritte ist die Sprache selbst. Allerdings ist das sprachliche Weltbild mit zu charakterisieren anthropologisch ist der Ausgangspunkt eine Person, die unabhängig versteht ihre Welt und schafft ein Mittel, um Wissen darüber zu fixieren und an andere Menschen eigenes Wissen weiterzugeben. Dementsprechend ist die Person als menschliche Figur der Schlüssel zur Konstruktion eines sprachlichen Weltbildes [2, 36–41].

Wenn man eine Fremdsprache kennen lernt, macht man sich vor allem mit dem mit dem Denken der Nation bekannt, dass sich während zahlreicher Generationen entwickelte, änderte, bereichert und aufbewahren wurde.

Das Denken jeder Nation hat seine eigenen Besonderheiten und ihre Entwicklung ist bestimmt durch die immanente Entwicklung der Sprache. Jede Nation hat ein spezifisches Weltbild, dessen Beschaffenheit durch die Sprache, den Muttersprachler, bestimmt wird was er ist. Jede Sprache hat ihr eigenes, einzigartiges Weltbild. Sein zwischen Mensch und Universum offenbart es seine Struktur, Wortbildung, spezielle lexikalische Zusammensetzung der Wahrheit über die Welt um uns herum. Auf diese Weise entsteht ein nationales Weltbild und damit eine Nation.

Wie sehen die nationale Merkmale in Weltbild der Werte von Deutschen und Ukrainer aus? Auf Grund der wissenschaftlichen Forschungen der deutschen und

ukrainischen Wissenschaftler werden die folgenden Merkmale in der Tabelle 1 formuliert [3; 4; 5].

Tabelle 1. Welt- und Sprachbild der Nationalkulturen, Werte und Merkmale

Deutsche Merkmale	Ukrainische Merkmale
Rationalismus, Pragmatismus	Irrationalismus
Ausgeglichenheit und Besonnenheit	Emotionalität und Cordozentrismus
Individualismus, Wertschätzung	Individualismus, Unabhängigkeit
Ordnung und Disziplin Genauigkeit, Sachlichkeit, Pedantismus, Perfektionismus, Fleiß	Freiheit und Kreativität , Fleiß, Beharrlichkeit, Geduld, Eigensinn, Spontaneität
Religiosität (römisch-katholisch, protestantisch /evangelisch)	Religiosität (Orthodox, römisch-katholisch, griechisch-katholisch, protestantisch), Glaube an Schicksal
Liebe zu Natur, Land, umweltschonendes Benehmen (praktisches Aspekt)	Liebe zu Natur, Erde, Land (romantisches, idealistisches Aspekt)
Streben nach Sicherheit, Geborgenheit	Streben nach Heimeligkeit , Gemütlichkeit
Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit	Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit
Wichtigkeit der Sauberkeit	Wichtigkeit der Schönheit
Kult der Selbstständigkeit, Unabhängigkeit, Gleichberechtigung (Frauen von Männern, Kinder von Eltern)	Kult der Frau als Hüterin des Herdes und Hausnestes, Kult der Mutter, der Eltern, Familienstammbaumehre
Wichtig sind Gesundheit, Familie und Erfolg im Beruf	Wichtig sind Gesundheit, Familie und Erfolg im Beruf

Die ersten dominierenden Merkmale wie Rationalismus, Pragmatismus und Irrationalismus prägen sowohl das Weltbild als auch das Sprachbild der Sprache und Annahmen, Verstehen, Analysieren und Korrelation der sprachlichen Erscheinungen kann den effektiven Kulturdiallog ermöglichen.

Zur Problematik der interkulturellen Kommunikation gehören das Feld von Interkulturalität in der Linguistik und das von kulturwissenschaftlich-interkultureller Fremdsprachendidaktik. Das zweite Feld umfasst die Reihe der allgemeinen und Fachkompetenzen, wo die allgemeinen Kompetenzen als Basis dienen und durch Fachkompetenzen im Kontext von „long life learning“ erweitert und vertieft werden.

Die Grundsteine in der Sprache sind **das Wort**, das seine Form und Sinn hat, die Wortverbindungen, die als **Kollokationen** seine Funktion durch **Kommunikationsklischees** erfüllen. Die grundlegenden Spracheinheiten, mit denen man das Sprachlernverfahren beginnt, ist das Wort als Baustein für weitere Ebenen der lexikalischen, grammatischen und strukturellen kommunikativen Funktionalität, die unter die Lupe genommen werden.

Vom Standpunkt der Sprachdidaktik können die sprachlichen Diskrepanzen von Deutsch und Ukrainisch generell in drei Gruppen gegliedert, die in Tabelle 2 vorgestellt sind:

- a. allgemeine Entsprechungen, die genaue Äquivalente zu wählen haben;
- b. teilweise Entsprechungen, die eine Erklärung brauchen;
- c. keine genauen Entsprechungen, die eine Deutung brauchen.

Tabelle 2.

Wort/ Kollokation/ Klischee	Ukrainische Entsprechung	Erklärung / Deutung
1. Die Geschwister	Брат /и + сестра /и	Der Bruder / die Brüder + die Schwester, -n Hat keine Entsprechung im Ukrainischen mit einem Wort.
2. Der Name	Ім'я / прізвище	Abhängig von der Kombination: Name + Vorname; Name + Nachname (Familiennamen, Zuname) *Begriff „Vatersname“ existiert im Deutschen nicht, denn es ist für einige slawische Völker charakteristisch.
3. Die Großeltern	Бабуся + дідусь	Der Opa + die Oma; die Entsprechung mit einem Wort im Ukrainischen existiert nicht.
4. Die Brille, die Schere, die Hose	Окуляри, ножиці, штани	Das Objekt ist ein Einzelstück im Deutschen, wird im Singular und im Plural gebraucht. Im Ukrainischen wird das Objekt als gepaarter Artikel betrachtet und ist nur in Pluralform (Pluralia tantum) gebraucht.
5. Schwarz	Чорний, нелегальний, песимістичний	Neben der direkten Bedeutung (<i>dunkle Farbe</i>) gehört das Wort zu Phraseologismen mit negativer Konnotation. Es beschreibt illegale Situation oder Handlung; negative Lage z.B. <i>schwarz fahren, schwarz arbeiten, schwarz sehen</i> .
6. Doch	1. Авжеж, так! / Та ні! 2. ж z.B. Du weißt doch!	1. Antwortpartikel. Positive Antwort auf eine negative Frage. Im Ukrainischen kann die Antwort sowohl positiv kontrastiv klingen oder negative Unison-Form haben. 2. Modalpartikel mit emotionaler Schattierung.

	Ти ж знаєш!	
7. Den Bus (den Zug) nehmen / Taxi nehmen	Сісти в автобус (потяг) / взяти таксі	Ähnliche konzeptionellen und bedeutungsvollen Einheiten im Deutschen erfordern eine Codumschaltung im Ukrainischen. Gleichzeitig zeigt die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel eine geteilte Anwendung, die individualisierte Verkehrsmittelwahl entspricht der Indikatorkodierung im Deutschen.
8. Ausbildung machen / Spaß (D.) machen / Musik machen / Feierabend machen	здобувати освіту / приносити задоволення / грати на інструменті / закінчувати робочий день	Kollokationen mit „machen“ haben pragmatische Ausrichtung im Deutschen; im Ukrainischen entsprechen diesem „universalem“ Verb in Kollokationen unterschiedliche Äquivalente je nach der Wortkombination.
9. Gehen -Wie geht es dir / Ihnen? -Danke, es geht.	-Як твої / Ваші справи? - Дякую, нормально.	Das Verb ist Vieldeutig und wird in unterschiedlichen Klischees gebraucht, wo die Wortkombinationen direkt, indirekt interpretiert werden können.
10. Gehen Das geht leider nicht.	Нажаль так не піде, не вийде.	

Am schwierigsten ist es didaktisch die Entsprechungen zu entnehmen, zu verstehen um weiter anzueignen und sprachliche Diskrepanz zu vermeiden, weil das Verfahren Kodeumschaltung braucht. Dabei ist die Erklärung oder Deutung in jedem Fall nötig.

Weltanschauungslogik spiegelt nicht die Realität wider, aber sie ändert sich mit dem Übergang von einer Sprache zur anderen. Um die Sprache der Menschen zu lernen, müssen Sie sprachliche Phänomene (Wort – Kollokation – kommunikatives Klischee) akzeptieren, verstehen und aneignen.

References:

1. Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика : термінол. енцикл. / О. О. Селіванова – Полтава : Довкілля, 2006. – 688 с.
2. Лисиченко Л. А. Структура мовної картини світу // Мовознавство. – 2004. – №5/6. – С. 36 – 42. .
3. Медведева, Т. С. Ключевые концепты немецкой лингвокультуры: монография / Т. С. Медведева, М. В. Опарин, Д. И. Медведева; под ред. Т. И. Зелениной. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2011. – 160 с.
4. 4. Deutschland in den Augen der Welt Zentrale Ergebnisse der zweiten GIZ-Erhebung 2015. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

GmbH, https://www.giz.de/de/downloads/giz2015-de-deutschland-in-den-auge-der-welt_2015.pdf

5. Steintal H. Grammatik, Logik und Psychologie. Ihre Prinzipien und ihr Verhältniss zu einander. Berlin, 1855.
https://www.deutschestextarchiv.de/book/view/steinthal_grammatik_1855?p=9

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ЗАПОЗИЧЕННЯ ІНШОМОВНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ЛЕКСИКИ

Багач Ірина Григорівна

канд., пед., наук, доцент,
доцент кафедри іноземних мов та міжнародної комунікації
Черкаський державний технологічний університет

Історія формування української термінології являє собою окрему частину історії розвитку всієї лексичної системи української мови. У період стихійного термінотворення, який передував періоду формування наукової термінології, був накопичений достатній арсенал тематично об'єднаних слів, якими позначалася система спеціальних понять. Базисом будь-якої галузевої термінології слугує поняття природної (загальноживаної) мови, а також її лексичні одиниці (лексеми). У сучасних умовах відбувається процес становлення, нормалізації й кодифікації української термінології, що є новим етапом розвитку останньої.

Сучасна українська термінологія неоднорідна за походженням. Як зазначає Н Ковальська, джерелами її поповнення є використання:

- 1) наявних у мові словотворчих моделей (морфолого-синтаксичний, морфологічний способи);
- 2) вторинної номінації (ретермінологізація або термінологізація);
- 3) словосполучень (аналітичний спосіб);
- 4) іншомовних запозичень» [5].

Левову частку сучасної економічної термінології становлять однокореневі терміни – 880 одиниць, з них п'ятсот тридцять (60,2%) – це одиниці, які запозичені в різні історичні періоди.

Аналіз низки досліджень лінгвістів [2, 5, 6, 7] щодо становлення та розвитку української наукової та, зокрема, економічної термінології, дозволяє визначити сім основних етапів цього процесу, найбільш продуктивним з яких є останній, поточний етап, що розпочався із набуттям Україною незалежності та переходом до ринкових відносин. Коротко охарактеризуємо ці етапи.

1-й етап. В IX – першій половині XIX ст. відбувається стихійне нагромадження термінологічної лексики в Острозькому культурно-освітньому центрі (1580–1608 рр.); братських школах, що виникали в XVI–XVII ст. у Вільні, Бересті, Львові, Рогатині, Луцьку, Кременці, Перемишлі та інших містах; Київському культурно-освітньому центрі (Братська школа – з 1616 р., Києво-Могилянській колегії – з 1632 р., Києво-Могилянській академії, що характеризує початковий етап формування термінологічної лексики шляхом її стихійного нагромадження.

2-й етап. В другій половині XIX ст. – на початку XX ст. починається інтелектуалізація української мови шляхом формування національних терміносистем і вироблення наукових стилів в Науковому товаристві імені Тараса Шевченка (Львів, з 1873 р.) шляхом орієнтації на народну мову з широким

використанням терміноелементів і термінів латинського та грецького походження, а також прийнятих у міжнародній практиці.

3-й етап. Орієнтація на народну мову з широким використанням терміноелементів і термінів латинського та грецького походження, а також прийнятих у міжнародній практиці.

4-й етап. Початок ХХ ст. до 20-х років характеризується розвитком наукової термінології та утворенням наукових товариств у Східній Україні: ім. Квітки-Основ'яненка (у Харкові), «Просвіта» (у Києві), де зацікавлення термінологією набуває масового характеру.

5-й етап. У 20-тих – на початку 30-х рр. ХХ ст. відновлюється українська державність, розширюються суспільні функції української мови, утворюється Інститут української наукової мови (ІУНМ), 1921 р., що займається термінологічною діяльністю. Українська мова стає мовою законодавства, армії, адміністрації, всіх сфер суспільного життя країни.

6-й етап. З 1932 по 1950-ті роки ХХ ст. триває переслідування українських мовознавців, термінологічна діяльність припиняється на чверть століття. У «Термінологічних бюлетенях», які видає Інститут мовознавства, значну частину українських термінів (14,5 тисяч) замінено російськими відповідниками (копальня – шахта, линва – трос бурштин – янтар), уніфіковано рід запозичених термінів на кшталт цих запозичень у російській мові (емаль (чол. рід) – емаль (жін. рід), синтезу – синтез, бензина – бензин). Формально українську мову не забороняли, але насправді її розвиток коригували в потрібному політичному напрямі, говорячи про її бурхливий розквіт, та благотворний вплив на неї «братньої» мови.

7-й етап. Пожвавлення термінологічної праці відновлюється у 50–80-тих рр. ХХ ст., наслідком чого є створення Президією Академії наук України Словникової комісії у 1957 році та вироблення принципів укладання термінологічних словників.

8-й етап. Найбільш продуктивний період розбудови української наукової мови та і термінології розпочинається в 90-тих роках ХХ ст. – на початку ХХІ ст. В цей час українська мова поширюється в соціальному просторі, у 1990 р. видаються п'ять термінологічних словників., за мовою законодавче закріплюється статус державної, тому й у зв'язку з цим розширюється поле її суспільного функціонування [1, 3, 4 та ін.]

Практичний аспект формування наукової термінології, що полягає у систематизації, впорядкуванні та стандартизації наукової термінології є одним з пріоритетних завдань сучасного термінознавства. Також ці пріоритети полягають у відродженні окремих забутих термінів; розробленні галузевих словників, затвердженні державних стандартів до термінів, підготовці посібників, довідників, україномовних підручників, військових статутів тощо.

Українська економічна термінологія впродовж свого розвитку лексичний матеріал черпала з різних мов шляхом прямих та опосередкованих контактів як письмовим, так і усним шляхами. Найбільшою мірою на становлення економічної термінології впливала латинська мова (впродовж XIV – поч. ХХІ ст. за кількістю назв, які були запозичені, займала перше місце), а також французька мова

(упродовж XIX – поч. XXI ст. займала друге місце). Суттєвим був вплив російської та німецької мов.

Поява багатьох неологізмів не була викликана практичними потребами. Багато термінів були запозичені в терміносистему, в якій вже були відповідники, унаслідок чого з'явилися семантично еквівалентні пари – терміни-дублети (корумпований – продажний, соціальна адаптація – соціальне пристосування, стимул – заохочення). Це призвело до мовного надлишку – безумовно шкідливого явища, адже запозичення іншомовних термінів є доречним за тих умов, якщо вони заповнюють прогалину в терміносистемі.

У результаті впровадження в українську терміносистему іншомовних назв відбувається звуження значення слова, адже запозичується лише термінне значення (наприклад, в італійській мові лексема «volta» має значення: раз, повтор, черга; а в українській мові термін «вольта» вживається для означення повтору частини музичного твору, що має інше закінчення); іншомовні терміни узгоджують з орфографічними та фонетичними нормами української мови (укр. конкуренція – лат. concurrentia); змінюється граматичне оформлення (укр. клавіша і клавіш – лат. clavis); запозичені терміни стають продуктивними в термінотворенні (лексеми рекламний, рекламувати в українській мові утворено від запозиченого з англійської мови терміна реклама).

Формування української термінології підпорядковується загальним словотворчим законам мови. Оскільки у терміносистемі наявні входження з чужих мов й аналітичні конструкції, збагачення термінології виходить за межі словотвору. Сучасна українська термінологія є неоднорідною за походженням, її значну частину становлять терміни, запозичені з різних мов, але основою є власне українські номінації.

Список літератури

1. Матвієнко П. В., Розпутенко І. В. Українська інтерпретація фінансово-банківських англomовних термінів. К. : Наук. думка, 2007. 208 с.
2. Національні та інтернаціональні компоненти в сучасних терміносистемах [Л. О. Симоненко, С. О. Соколова, І. В. Коропенко, М. П. Годована та ін.]; відп. ред. Л. О. Симоненко. К. : Наук. думка, 1993. 238 с.
3. Скороходько Е. Ф. Термін у науковому тексті (до створення терміноцентричної теорії наукового дискурсу). К. : Логос, 2006. 100 с.
4. Скорочення, що використовуються в банківських переказах URL: <https://www.iban.com.ua/glossary>
5. Становлення і розвиток української економічної термінології. Практикум з української мови для студ. I курсу всіх форм навчання всіх спеціальностей. [Укл. Н. А. Ковальська]. Одеса : ОНЕУ, 2012. 62 с.
6. Сучасна українська літературна мова. Лексика і фразеологія. [за заг. ред. І. К. Білодіда]. К.: Наук. думка, 1973. 438 с.
7. Тимкова В. А. Роль термінології у формуванні мовно-професійної компетентності фахівців економічного профілю. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2019. № 3. С. 172–182. URL: <http://efm.vsau.org/>

МОВНА НОРМА ЯК ЕТАЛОН НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ГЕНДЕРНОЇ ОЗНАКИ (НА МАТЕРІАЛІ ТВОРІВ ЛЮКО ДАШВАР)

Журенко Яна Василівна

аспірантка

Кам'янець-Подільського університету імені Івана Огієнка

Запровадження нового правопису, який передбачає активне вживання форм жіночого роду, жвавий пошук у царині сучасної гендерної теорії суттєво вплинули на сучасний стан мовної норми.

Мета нашого дослідження – дослідити мову як вираження менталітету етносу, засіб творчого розуміння світу та самовираження особистості через використання мовних норм; проілюструвати норми мови та порівняти їх із нормативними положеннями.

Бібліографія містить десятки праць, що висвітлюють теоретичні аспекти гендеру в лінгвістиці, а саме студії Л. Ставицької, О. Кісь, Т. Сукаленко, Т. Космеди, Л. Саліонович, О. Холода.

Питання норми та мовної норми було в полі зору дослідників, серед яких: Г. Вокальчук, Т. Винокур, Н. Гаврилюк, В. Григор'єв, Н. Гуйванюк, С. Єрмоленко, В. Максимчук, Н. Михайловська, М. Пилинський, чії праці написані з урахуванням антропоцентричної парадигми. Т. Кун подає таке визначення парадигми: «визнані усіма наукові дослідження, які упродовж певного часу наукові дослідження, які упродовж певного часу дають науковому товариству модель постановки проблеми та її вирішення» [6; с. 17].

Для антропоцентричної парадигми характерно використання аналізу мови певної мовної особистості, тобто на перший план виходить аналіз мовних компетенцій мовця.

У цьому аспекті нас зацікавила репрезентація знань як тієї норми, яка властива певному мовцеві як представнику окремого соціуму.

Мовна норма на сучасному етапі охопила низку теоретичних питань: характеристика літературної норми, співвідношення норми та літературної норми, стійкість і варіативність норми, співвідношення норми та мовної системи, мовна система, стабільність і варіативність норми, варіативність норми, норма і кодифікація, типологія мовних норм, критерії літературної норми. Йдеться про соціальну природу мови. Тому мовна норма є важливим питанням загальної теорії мови, основною категорією культури мовлення, проблемою соціолінгвістики та гендерології.

Мовна норма ілюструє характерні ознаки системи мови. Проте, як відзначає М. Пилинський «зумовленість норми як чисто мовними (системними), так і соціальними факторами, крім того, очевидно, неоднакова для норм різних мовних рівнів і навіть для кожної конкретної норми» [4; с. 133-134].

Проблема співвідношення фемінності-маскулінності як елемента культури цікавило і цікавить багатьох фахівців з різних галузей. Закономірним є

зацікавлення лінгвістами чоловічого і жіночого мовлення та їхніх мовних картин світу, спільних та відмінних стратегій поведінки та мовлення, а, отже, творення та зміни мовних стереотипів.

У академічному Словнику української мови в 11 томах [5] подано близько трьохсот фемінітивів, які є нормативними та здавна функціують в українській мові. На сьогодні серед мовознавців в Україні триває жвава дискусія щодо вживання /невживання, творення нових фемінітивів, не зафіксованих до цього часу в українських словниках, оскільки існує думка, що саме лексеми чоловічого роду на визначення осіб чоловічого/жіночого роду виконують функцію нейтралізації гендерної ознаки. А. Архангельська пояснює це так: «Здатність номінантів-маскулінізмів позначати і чоловіка, і рід узагалі пов'язана з яскраво вираженою в чоловічому родо-особовому номінанті ідеї особи узагалі, у той час як у жіночому – ідеї лише жіночої статі» [2; с. 26]. Б. Ажнюк, зауважує, що «відбувається помітне розширення сфери функціонування форм жіночого роду іменників на позначення професій, посад тощо. Донедавна вони сприймалися здебільшого як елементи просторіччя та побутового мовлення (директорка, менеджерка), проте останнім часом форми на зразок лідерка, конгресменка, прем'єрка дедалі активніше вживаються в засобах масової інформації й поступово втрачають маргінально-просторічне забарвлення» [1, с. 39].

Художні тексти ілюструють уже готові гендерні стереотипи та новоутворені, джерелом яких є сучасні мовні норми. Автори художніх текстів активно послуговуються мовними нормами для створення свого індивідуального стилю. Проте у цих текстах творення нових норм також не є нормативним. Напр.: **«Перукарки-косметологи-масажистки-манікюрші** були геть не проти відгукуватися на «леді», та краще би їм доплачували за цілодобове орання ниви краси» [3; с. 17]. У переліку назв професій авторка тексту використовує фемінітиви, але й тут є лексема чоловічого роду «косметологи», хоча б логічно було використати «косметологині», що ілюструє нечітке дотримання тих апологетних правил, задекларованих письменниками і письменницями. Саме це демонструє Люко Дашвар, коли в цьому ж творі вживає уже лексему «кометологиня»: «Дівчата, у Галі цієї ночі був неймовірний, як бразильський карнавал, секс, – безапеляційно констатувала **косметологиня** Олександра Петрівна. – Ви тільки на неї гляньте! Вона ж і досі «пливе»...» [3; с. 21].

Також А. Архангельська стверджує, що «вихід поведінки жінки за межі еталонних уявлень фемінінності негативно оцінюється шляхом експлікації в чужому (жіночому) асоціативної мотиваційної ознаки, що сягає невластивої жінці чоловічої донорської сфери ототожнення смислів» [2; с.28].

Таким чином, до характеристики жінки додаються номінанти з негативною оцінкою, на які натрапляємо як в чоловічому: **«Жадкін глянув на дружину, неначе на дурну курку, яка так тріпонула крилами, що аж до голуб'ятні втрапила, але голубкою так і не стала. Знову опустився у крісло»** [3; с. 308], так і в жіночому мовленні: «Сашко сів до столу, а ображена Ленка крутнула хвостом і вшила».

– От ніколи не думала, Сашко, що ти через оту *дешовку* так мене образиш!
– вихлюпнула наостанок» [3; с. 241] (характеристика суперниці, на негативну

оцінку вказує не лише знижена лексема, а й графічне її оформлення курсивом); « – А нащо, Галинко? Щоб серце рвала? Нікому не можна казати, бо заплюють і зі світу живуть. Без роботи залишуся, без копійки, ще й з квартири хазяйка вижене! І куди мені тоді? У *бомжихи* записуватися?» [3; с. 366]; «Через запасний вихід, як якась **злodyжка чи служниця**, що ще більш образливо, Анка Сулима вислизнула з файного будинку мужчини, якого вважала своїм! І дім його вже вважала майже своїм, а її з того дому – ледь не мітлою» [2; с. 111].

Мовна норма є основою будь-якої ґрунтовної роботи з гендерної лінгвістики. У сучасному мовознавстві існують різні підходи до проблеми мовної нормативності. Гендерні дослідження є частиною мовної норми. Перспективи у визначенні лінгвістичного гендеру вбачаємо у найменуванні чоловіків і жінок, їхніх професій в українському художньому дискурсі, рис характеру та пропозицій щодо їх удосконалення відповідно до мовних норм нового українського правопису.

Список літератури:

1. Ажнюк Б. Інновації в системі української мови та тенденції її розвитку. Освіта і управління. 2008. Т. 11. № 2-3. С. 37 – 42.
2. Архангельська А.М. Маскулінізоване вираження *nomina femmina* та фемінізоване вираження *nomina masculina* у слов'янських мовах: взаємодія «свого» і «чужого». Мовознавство, 2007. №1. С. 23 – 37.
3. Дашвар Люко. Галя без голови : роман. Харків : Книжковий клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2021. 400 с.
4. Пилинський М., Мовна норма і стиль : монографія. Київ : Наук. думка 1976, 288 с.
5. Словник української мови в 11-ти томах. Київ, 1970 – 1980.
6. Kuhn T., The Structure of Scientific Revolutions. 2nd ed., 1970, 210 p.

СПОСОБИ ПЕРЕКЛАДУ НОВИННИХ ЗАГОЛОВКІВ

Притула Сергій Сергійович

пошукувач кафедри українського мовознавства і прикладної лінгвістики
Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького

Складна геополітична ситуація, пов'язана із вторгненням російських військ на територію України, зробила нашу країну епіцентром не лише бойової, але й інформаційної боротьби. У зв'язку зі зростанням інтересу до подій в Україні, для об'єктивного висвітлення інформації та протистояння поширенню російської пропаганди у світі зросла потреба створення не лише українськомовних, але й англійськомовних новин для вітчизняних засобів масової інформації. Варто зауважити, що наявність англійськомовних видань в Україні допоможе боротися з дезінформацією та маніпуляціями не лише російських, а й будь-яких інших світових ЗМІ.

З огляду на це постає проблема якісного перекладу новин. Як повідомляє *The Washington Post*, згідно з дослідженням Колумбійського університету, шість із десяти людей діляться покликаннями на новини, не читаючи їх, а реагуючи лише на заголовки [3]. Тому є всі підстави стверджувати, що заголовок є ключовим елементом інформаційного повідомлення.

Проблемі перекладу заголовків новинних видань присвячена низка наукових досліджень. Зокрема, специфіку функціонування заголовків вивчала Л. Бойко. Функційні відповідності та способи передавання заголовків досліджували Я. Рецкер, С. Бархударов та А. Коваленко, а трансформації під час перекладу медіатексту були предметом дослідження Ю. Крапиви.

Мета статті – проаналізувати способи перекладу українськомовних заголовків провідних ЗМІ України англійською мовою. У дослідженні використано заголовки статей суспільно-політичних інтернет-видань «Бабель» та «Українська правда» і розважального онлайн-журналу «Bird In Flight».

Згідно з отриманою інформацією, виокремлено три основні способи передавання змісту заголовків:

- дослівний переклад, тобто буквальне відтворення тексту англійською мовою;
- часткове відтворення, для якого характерна заміна одних частин заголовку такими, що відповідають змісту новини, без використання відповідників;
- образний переклад, або ж повна заміна оригінального заголовка абсолютно іншою англійською назвою.

Проаналізуємо конкретні приклади перекладу тексту. Перший спосіб перекладу можна проілюструвати такими заголовками:

1. *Meta ліквідувала російську «ферму тролів», пов'язану з «кухарем путіна» пригожиним* – пор.: *Meta eliminated the Russian “troll farm” linked to “Putin’s chef” Prigozhin.*

2. *Розвідка Британії порахувала вбитих російських генералів на війні* – пор.: *British Intelligence on the numbers of Russian generals killed in the war.*

3. *WP: Росія планує шпигувати за Україною за допомогою іранського розвідувального супутника* – пор.: *WP: Russia plans to spy on Ukraine with the help of an Iranian Intelligence Satellite.*

4. *Стала між нами стіна: Ілюстрації Мими Фенєчкіна* – пор.: *The Wall Has Risen Between Us: Mitya Fenechkin's Illustrations.*

5. *Netflix запустив дві грантові програми для українських кінотворців* – пор.: *Netflix launched 2 grant programmes for Ukrainian cinematographers.*

Цей спосіб перекладу є найпростішим, але аж ніяк не ідеальним. Найбільша проблема такого підходу, як зазначає М. Возна [1], полягає в тому, що переклад може спричинити семантичні та стилістичні неточності. Крім того, англійськомовні ЗМІ тяжіють до використання теперішнього часу для подій, які відбулися нещодавно, а для майбутнього часу використовують інфінітив. Докладніше схарактеризуємо заголовок із видання «Бабель»: *WP: Росія планує шпигувати за Україною за допомогою іранського розвідувального супутника* – пор. переклад: *WP: Russia plans to spy on Ukraine with the help of an Iranian Intelligence Satellit.* Провідне американське медіа «The Washington Post» опублікувало цю новину, використавши інфінітив: *Russia to launch spy satellite for Iran but use it first over Ukraine – the WP*, що є більш вдалим способом висвітлення події. Серед зазначених вище заголовків прийнятними варіантами дослівного перекладу є перший та четвертий. Зі свого боку, заголовки *Meta eliminated the Russian “troll farm” linked to “Putin’s chef” Prigozhin* та *Netflix launched 2 grant programmes for Ukrainian cinematographers* рекомендуємо замінити звичнішими для іноземного читача відповідниками: *Meta eliminates the Russian “troll farm” linked to “Putin’s chef” Prigozhin* та *Netflix launches 2 grant programmes for Ukrainian cinematographers.*

Наступні заголовки ілюструють другий спосіб перекладу медійного тексту – часткове відтворення:

1. *Угорщина обирає сторону зла. Знову, як у 1939 році* – пор.: *Hungary Picked the Dark Side. Over Again, as in 1939.*

2. *Ефект Додона. Як глава МЗС Бельгії відмовляється вибачатися за візит у окупований Крим* – пор.: *Crimean Plume. Ukraine Clashes with the Belgian Foreign Minister over a Visit to the Occupied Peninsula.*

3. *План євроінтеграції: коли можливий вступ України до ЄС та як його досягти* – пор.: *New Enlargement Plan: When Ukraine to Become EU Member.*

4. *Що у світі писали про війну в Україні 27 липня. Огляд публікацій провідних іноземних видань* – пор.: *How the international media covered the Russo-Ukrainian war, July 27.*

5. *Не бійся, бий: Як художник Глен Мартін Тейлор зцілює своєю керамікою* – пор.: *(Un)Broken Things: How Artist Glen Martin Taylor Heals with His Pottery.*

Часткове відтворення перекладу трактують як «золоту середину» між буквальним та образним перекладами, проте такий спосіб відтворення тексту може спричинити неточний переклад через недостатню обізнаність перекладача з темою, особливо це стосується перекладу фразеологізмів.

Варто зазначити, що у всіх досліджених заголовках використано вдалі відповідники та образи. Наприклад, фразу *Угорщина обирає сторону зла* зі статті «Української правди» перекладено як *Hungary Picked the Dark Side*, що буквально постає як *Угорщина обрала сторону темряви*. Такі відповідники часто використовують в англійській мові, зокрема, у кіновсесвіті «Зоряних війн» *The dark side of the Force* та в альбомі Pink Floyd *The Dark Side of the Moon*. Іншим вдалим прикладом є використання слова (Un)Broken у статті інтернет-видання «Bird in Flight» *Не бійся, бий: Як художник Глен Мартін Тейлор зцілює своєю керамікою*. У замітці йдеться про художника, який лагодив розбиту кераміку, використовуючи допоміжні деталі: цвяхи, дроти або петлі. Відомо, що дієприкметник минулого часу *broken* перекладають як *розбитий, зруйнований, або зламаний*, відповідно *unbroken* – *нерозбитий (цілий), невідкорений, неперервний (тривалий)*, проте в сучасній англійській мові префікс *un-* має два значення: заперечення та зворотної дії. Саме друге значення вказує на зворотність процесу розбиття кераміки [2, с. 235].

Образний спосіб перекладу заголовків проілюстрований такими прикладами:

1. *Складнощі єврозахисту: які проблеми чекають на українців, що рятуються від війни у ЄС* – пор.: *EU Failed to Manage Temporary Protection for Ukrainians: It Turned into Chaos*.
2. *Між цінностями та грошима Росії: хто з найцінніших світових брендів вляпався* – пор.: *War, values, and money: a puzzle for the world's most valuable brands to solve*.
3. *Шантаж барикадами: чи почнеться війна між Косовом та Сербією та як варто діяти Києву* – пор.: *Will Tension between Kosovo and Serbia Lead to War, and What Should Kyiv Do?*
4. *Кандидат авансом: 7 вимог, які має виконати Україна, щоб ЄС не скасував її новий статус* – пор.: *Ukraine Be Deprived of EU Candidacy without Reforms: Details of the Commission Opinion*.
5. *Транзитний фронт Путіна: як Литва створила РФ проблеми та які наслідки це може мати* – пор.: *Kaliningrad: What Russia's Threats to Lithuania Might Lead To*.

Ці заголовки репрезентують повну лексико-семантичну трансформацію, проте вписані в контекст інформаційного повідомлення і мають схоже емоційне забарвлення. Вони побудовані на основі гри слів, ідіом, цитат, метафор, перифразу, а також містять неологізми, жаргонізми та сленгізми. Стосовно вищезазначених заголовків, то вони створені внаслідок повної синтаксичної перебудови і є цілком зрозумілими для англійськомовних реципієнтів. До того ж перша частина заголовка видання «Українська правда» *Транзитний фронт Путіна: як Литва створила РФ проблеми та які наслідки це може мати* містить перифраз, де топонім *Kaliningrad* позначає *Транзитний фронт Путіна*, оскільки загальновідомо, що Калінінград відокремлений від решти території РФ і шлях до міста проходить через Литву, яка, як відомо, почала обмежувати постачання товарів через свою територію.

Отже, виокремлено й проаналізовано три основні способи перекладу медійних заголовків суспільно-політичних та розважальних текстів: дослівний,

образний та часткового відтворення. Їхня доцільність залежить від наявності в оригінальному заголовку різних стилістичних фігур та фразеологізмів.

Список літератури

1. Возна М. До питання про стратегію та адекватність англо-українського перекладу заголовків художніх фільмів. URL : <https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/47291/1/> (дата звернення : 5.08.2022).
2. Руда О. Значення та частиномовна структура автохтонних транспонувальних префіксів. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія : Філологічні науки*. Вип. 81(1). 2009. С. 234–237.
3. 6 in 10 of you will share this link without reading it, a new, depressing study says. URL : <https://www.washingtonpost.com/news/the-intersect/wp/2016/06/16/> (дата звернення : 4.08.2022).

НІМЕЦЬКІ КОМПОЗИТИ-КОЛОРАТИВИ З КОМПОНЕНТОМ *GELB*-

Редчиць Тетяна Вікторівна

кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри іноземних мов та міжнародної комунікації
Черкаський державний технологічний університет

У німецькій мові словоскладання є одним з найпродуктивніших способів словотворення. Динамічність мови є універсальним феноменом. Існує безліч шляхів збагачення словникового складу мови. До зовнішніх чинників, що впливають на розвиток лексики, відносяться мовні та міжкультурні контакти, які призводять до запозичення лексики. З лінгвістичної точки зору найбільший інтерес викликають внутрішні механізми розвитку мови. Універсальність мовного мислення виражається в можливості розвитку нових значень на основі існуючих. На різному матеріалі вчені довели, що метонімічне перенесення є найважливішим засобом розширення семантичної структури лексичних одиниць [4, с. 124]. Не меншу роль грає в процесі семантичного деривату метафоричне перенесення, що також переконливо показано в ході аналізу матеріалу різних лексико-семантичних груп. Морфологічний дериват також демонструє велику продуктивність в мовах [6].

Словотворення є одним з найбільш продуктивних шляхів збагачення словникового складу мови. У німецькій мові словоскладання є одним з найпоширеніших способів словотворення. Складні слова можуть бути утворені від слів різних частин мови, але найбільш різноманітними в семантичному плані є складні іменники. Ці композити характерні, передусім, для спеціальної лексики, де вони виступають як терміни.

Мета цього дослідження полягає у виявленні особливостей семантики і функціонування німецьких складних слів з компонентом *gelb*. Матеріалом дослідження послужили 100 одиниць, які були отримані методом суцільної вибірки з лексикографічних джерел [1; 2; 3; 5; 7; 8; 9]. В результаті аналізу було виявлено 11 лексико-семантичних груп, з яких найбільш значними в кількісному відношенні є група найменувань об'єктів та їх ознак і група найменувань, пов'язаних з медициною, а також лексико-семантична група «Жива природа». Також нами були виділені менш значимі за чисельністю групи: «Ремесло», «Мінералогія», «Сільське господарство», «Дорожня термінологія», найменування колірного відтінку, хімічних сполук, тощо.

В результаті дослідження встановлено, що більшість композитів із компонентом *gelb*- мають в семантиці сему кольору. При розгляді складних колоративів із компонентом *gelb*-, нами було виявлено, що 76% усіх досліджених слів, складають терміни з різних галузей науки. 67% матеріалу представлено природничо-науковою термінологією. Серед них лідируючу позицію займає біологія. 14% матеріалу представлено термінами з галузі ботаніки, наприклад:

die Gelbbirke – береза жовта, der Gelbhafer – жовтозерний овес, das Gelbharz – гарцинія камбоджійська.

13 % матеріалу є зоологічними термінами і входять до терміносистеми орнітології (der Gelbammer – вівсянка звичайна, die Gelbbrust – трясогузка, der Gelbfink – гірська чечітка), іхтіології (der Gelbfisch – губан зелений), іппології (der Gelbfuchs – буланний кінь), ентомології (das Gelbbein – волнянка очеретяна, der Gelbfuß – волнянка очеретяна), герпетології (der Gelbringel – сарматський полоз). Детально розглядає специфіку ботанічної і зоологічної номенклатури в німецькій мові О.В. Матасова [4, с. 115–116].

В межах усіх цих груп компонент *gelb-* вказує на наявність у тварини жовтого забарвлення. Одиначні приклади представлені номенклатурними найменуваннями з галузі хімії (das Gelbglas – триокис миш'яку з домішкою сірки, das Gelbkali – залістосинеродистий калій, der Gelbkreuzkampfstoff – гірчичний газ, der Gelbnickelkies – сульфід нікелю); мінералогії (das Gelbbleierz – жовта свинцева руда, das Gelbeisenerz – жовта залізна руда, das Gelbkupfererz – жовта мідна руда), медицини (das Gelbfieber – жовта лихоманка, der Gelbknoten – ксантома, die Gelbsucht – жовтяниця).

21% дослідженого матеріалу представлено технічними термінами таких галезей: агрономії (gelbreif – воскової стиглості, die Gelbreife – воскова стиглість), кулінарії (der Gelbzucker – жовтий цукор, die Gelbsuppe – жовтий суп, die Gelbwurst – свиняча сосиска); електротехніки (das Gelblichteinschaltrelais – реле включення жовтого світла світлофора, der Gelblichtüberwacher – реле контролю жовтого світла світлофора); металургії (das Gelbbrennen – блискуче травлення міді та її сплавів, die Gelbglut – жовте каління, der Gelbguß – латунне литво). Крім того, в нашому матеріалі представлена також суспільно-наукова термінологія, а саме у сфері юриспруденції (das Gelbbuch – жовта книга).

При дослідженні матеріалу виявлена тенденція до утворення синонімічних рядів, груп слів, що складаються з кількох складних слів з практично ідентичною семантикою, яка схожа завдяки їх першому компоненту *gelb-*.

Синонімія виявлена в цілому ряду лексико-семантичних груп: найменування колірного відтінку (gelbbraun, gelbbraunlich – жовтокоричневий; gelbfarb, gelbfarbig – жовтий; gelbgrün, gelbgrünlich – жовтозелений). Лексико-семантична група «Жива природа» (der Gelbammer, der Gelbbauch, die Gelbgans – вівсянка звичайна; das Gelbbein, der Gelbfuß – волнянка очеретяна), найменування об'єкту жовтого кольору та його ознака (das Gelbfilter, die Gelbscheibe – жовтий світлофільтр; gelbblühend, gelbblümig, gelbgeblümt – що цвіте жовтим кольором); лексико-семантичний група «Мінералогія» (das Gelbeisenerz, der Gelbeisenstein, die Gelberde – жовта залізна руда); лексико-семантична група «Дорожня термінологія» (die Gelblampe, das Gelblicht, die Gelbphase – жовте світло світлофора).

Проведене дослідження дозволяє нам встановити, що колоративи з компонентом *gelb-* утворюють різноманітний у функціональному і семантичному відношенні прошарок лексики. Значна кількість складних колоронімів з компонентом *gelb-* входить в термінологічний апарат природних і

технічних наук. Також виявлена тенденція до утворення синонімічних рядів, слова яких відрізняються останнім компонентом при ідентичній семантиці.

Список літератури:

1. Депутатова Н.Ф., Старосельская И.М., Ширман А.Г. Немецко-русский словарь по металлообработке / Под ред. Б.Л. Богуславского, 21000 терминов. М.: Гостехиздат, 1949.
2. Німецько-український словник юридичних термінів / під ред. С. В. Ківалова – Одеса: Національний університет «Одеська юридична академія», 2017. 576 с.
3. Мюллер В. Великий німецько-український словник – близько 300 000 слів та словосполучень. 4-те вид., випр. та доп. Київ. Чумацький Шлях, 2012. 792 с.
4. Матасова О.В. От звукоподражания к термину. Звукоизобразительность в профессиональной и терминологической лексике немецкого языка // Торгово-экономический журнал. 2014. № 5 (39). С. 110–120.
5. Німецький словник синонімів і варіантів біологічної термінологічної системи і номінклатури [Текст] = Deutsches Wörterbuch der Synonyme und Varianten des biologischen terminologischen Systems und der Nomenklatur: близько 1000 термінів / В. В. Турчин, В. М. Турчин [гол. ред. В. Головчак]; Івано-Франківськ: ПНУ ім. Василя Стефаника, 2011. 562 с.
6. Немецко-русский биологический словарь / Под ред. И.И. Синягина и О.И. Чибисовой, 47000 терминов. М.: Сов. Энциклопедия, 1971.
7. Немецко-русский геологический словарь / Е.Ф. Бурштейн. и др. / Под ред. В.П. Колчанова и Н.Н. Арманд, 50000 терминов. М., Русский язык, 1977.
8. Німецько-український словник фізико-математичних термінів [Текст] : для студ. фіз.-мат. фак. / Т. О. Маньковська. Тернопіль : ТНПУ ім. В.Гнатюка, 2009. 88 с.
9. Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm // URL: <http://woerterbuchnetz.de/DWB>; (27.03.2017).

«TO BE OR NOT TO BE ?»: ФІЛОСОФІЯ СУЧАСНОГО СВІТУ

Корженко Володимир Васильович,

доктор філософських наук, професор,
Харківський національний університет
міського господарства ім. О. М. Бекетова

Козирєва Наталія Вікторівна,

кандидат філософських наук, доцент,
Харківський національний університет
міського господарства ім. О. М. Бекетова

Щоб зрозуміти, якою є і якою має бути філософія сучасного світу, звернемося до думок визнаних авторитетів. Так, Бертран Рассел (1872–1970), аналізуючи західну філософію в історії її розвитку, зазначав, що філософія є чимось проміжним між теологією і наукою. Подібно теології, вона спекулює з приводу того, що недосягне точному пізнанню, але подібно науці, вона звертається швидше до людського розуму, ніж до авторитету. Усе точне знання належить науці, усі догми – теології. Проте, між теологією й наукою є «нічия земля», що підлягає атакам з обох боків. Ця «нічия земля» і є філософія.

Врешті-решт, «нічия земля» не витримує, на наш погляд, тиску з обох боків у період приблизно між другою половиною XIX ст. і початком XXI ст.

На чому ж іще акцентують увагу відомі мислителі з приводу сутності філософії?

По-перше, філософія пов'язується зі специфічним «мудрим» пізнанням, пошуками істини «іще більшої істини» (Тома Аквінський).

По-друге, великий Сократ (469–399 рр. до н. е.) започатковує філософію як роздуми шляхом сумніву (діалектика – мистецтво вести бесіду). Отже, філософія – це вправа мудрості.

По-третє, філософія розглядається як спосіб регулювання людиною власного життя, «корисне передбачення дії» (Томас Гоббс).

По-четверте, філософія пов'язується з проблемою граничного вибору між життям та смертю, філософствувати – означає вчитися виживати. Відтак, філософія – це межа можливого (Бертран Рассел).

По-п'яте, філософія вважається засобом забезпечення рівноваги між внутрішнім і зовнішнім світом людини і т. ін.

Не допомагає збереженню так званої «нічиєї землі» й відомий представник німецької класичної філософії Г. В. Ф. Гегель (1770–1834), який надзвичайно образно наголошував: «Коли філософія починає малювати своєю сірою фарбою по сірому, це показує, що якась форма життя стала старою... Філософія не може зробити її новою, а здатна лише зрозуміти її; сова Мінерви починає свій політ лише з настанням сутінок». Тобто філософія приходить у світ з напругою помислити, але часто приходить для цієї мети занадто пізно.

Певним чином прагне «врятувати» філософію як «нічию землю» Мартін Гайдеггер (1889–1976) своєю фундаментальною філософською працею «Буття і час». «Філософія, на його думку, – ні наука, ні світоглядна проповідь... Філософія – це філософствування». Філософія як філософствування – це вагомий інструмент, що торує внутрішнім духовним шляхом людини, спонукаючи її «відбутися» (згадаймо гамлетівське у Вільяма Шекспіра «Бути чи не бути», тобто «відбутися» чи ні). Виявляється, що завжди, коли людина опиняється перед суттєвими, доленосними викликами життя, є принаймні два реальних способи реагувати на них: або «бути, відбутися», відшукати зусиллям до помислення шлях для повноцінного життя, долаючи нові виклики, або змиритися, втікати від свободи й відповідальності, сховатися, жалкувати за минулим, тобто «не бути».

Отже, виникає доречне питання, з приводу чого «філософствування»? Немає сумніву, що це стосується основної проблематики для філософського осмислення. Проте, основна проблематика філософії вже давно відома, а саме:

Чи є людина свободною у цьому світі людського буття (природа і суспільство)?

Яке місце належить людині в суспільстві і яка роль суспільства, зокрема, держави в життєдіяльності людини?

Що можна вважати моральними цінностями для людини і в чому полягає сутність права у відносинах між людьми в суспільстві?

Як вирішується головна екологічна проблема: людина – цар природи чи її служниця?

Якою є сама людина, в чому полягає специфічна «людськість» людини, її природа, призначення, мета і смисл життя?

Наскільки адекватно людина пізнає оточуючий її світ у процесі своєї життєдіяльності, тобто наскільки співпадають знання про світ із реальними процесами, що відбуваються у світі (проблема істинного знання)?

Яким чином, завдяки яким методам людина може дійти до глибин, сутності в пізнанні світу (якою має бути логіка мислення, логіка пізнання)?

Зазначені філософські проблеми свідчать про те, що в центрі філософствування завжди є *людина*.

Отже, основне питання будь-якої школи чи напряму в філософії можна сформулювати так: якщо *людина* народжена для щастя і добра, *чому* у світі так багато зла і *як* його позбутися, як досягти гармонії та добробуту?

Певною мірою на це питання своєрідно відповідає, і з ним не можна не погодитися, Арнольд Тойнбі (1889–1975): потрібно мати силу волі, бажання й уміння своєчасно практично розв'язувати постійно виникаючі життєві проблеми, не накоплюючи їх, тобто діяти за принципом «виклик – реакція» як в особистому житті людей, так і в житті суспільства, до того ж, залучати науку і власних науковців до вирішення соціально-економічних проблем в державі. Цілком очевидно, що «найвищий пілотаж» в діяльності *управлінців* усіх рівнів – це *здатність використовувати виникаючі проблеми* в життєдіяльності будь-якого колективу чи держави загалом, – як потужного *джерела для розвитку*.

Таким чином, якщо коротко відповісти на питання: що таке філософія, – то такою відповіддю, на наш погляд, може бути наступне судження; «Філософія –

це зусилля помислити до того іще немислиме людське життя, щоб уникнути найгіршого для людського “Я”». А основне питання філософії можна сформулювати ще й так: «Що і Як треба робити кожній окремій людині в її життєдіяльності, щоб вижити у цьому суперечливому й небезпечному світі та навчитися достойно жити?».

Можна наважитися на висновок, що «сутінки людського буття» (Г. В. Ф. Гегель) не можливо розв'язати без філософії. Філософія, на нашу думку, – це «світло розуму», вміння і здатність до філософствування, вміння і здатність «включати» власний розум. Філософія не формулює думки «про запас», про всякий випадок. Її призначення – аналіз, осмислення проблем людського буття, що виникають тут (соціальний простір) і зараз (соціальний час). Хто використає запропоноване філософією знання і чи використає його взагалі – за це філософія не відповідає.

Які ж необхідні передумови для виникнення філософствування, «включення» власного розуму в суспільному бутті? Таких передумов, на наш погляд, принаймні три:

- коли прірва між мисленим (предмет для помислення) і мисленням («включення розуму») з'яє досить прозоро, «видимо» (існує запит на помислення);

- коли питання, що мисляться, здатні і готові охоплювати усю філософську проблематику в цілому (через запитує людське буття має розкриватися усе ціле філософії);

- коли мислене в помисленні доходить до кінцевої межі помисленого людського буття, кінцевого смислу історії (кінцевої мети діяльності в реалізації стратегії розвитку).

Філософія здійснює великий вплив на розвиток усіх сфер суспільства – економіку, науку, культуру, політику, право, мораль, релігію тощо. Зазначена вище філософська проблематика вирішується, на думку фахівців, у трьох типах або формах філософствування, що є характерними і для сучасної філософії:

- нравісно-практичне чи сократівське філософствування (Сократ, як відомо, не писав філософських творів, а проявив себе в дотепних діалогах, що їх презентує Платон);

- художня творчість або платонівський тип філософствування (знамениті діалоги Платона);

- логічний аналіз чи аристотелівська форма філософствування.

Сьогодні світ поступово повертається до «послуг» філософії, яка перестає бути «нічиєю землею» (наші публікації з цього приводу у списку літератури). Як відомо, за регламентом ЮНЕСКО (UNESCO General Conference) кожного року, починаючи з 2002 р., у третій четвер листопада відзначається Міжнародний День філософії.

На 33-й сесії Генеральної конференції ЮНЕСКО (м. Париж, 2005) було проголошено рішення стосовно щорічного відзначення *Всесвітнього Дня філософії* так само у третій четвер листопада. Це рішення пояснювалося, зокрема, тим, що філософія є науковою дисципліною, яка стимулює критичне і незалежне мислення, сприяє кращому розумінню навколишньої дійсності та

утвердженню ідеалів толерантності й миру. Як особлива форма пізнання світу, філософія прагне раціональними засобами створити гранично узагальнену картину світу та місця людини у ньому, досліджуючи пізнавальне, ціннісне, соціально-політичне, моральне й естетичне ставлення людини до світу.

Філософія завжди користувалася мандатом відновлення й інноваційного бачення, щоб забезпечити людському «Я» вихід на поверхню для-себе-відкриття та відкриття-для-інших, щоб зрозуміти соціально-економічні та політичні зміни з метою спрямування суспільства до кращого майбутнього для всіх. Протягом століть у різних культурах філософія народжувала ідеї, теорії, концепції, що стосувалися засад людського буття, закладала основи для розвитку критичного та незалежного і творчого мислення.

Святкування Всесвітнього Дня філософії свідчить про особливу важливість філософського роздуму, в той же час спонукає людей на планеті ділитися один з одним своєю філософською спадщиною. Через критичні питання філософія надає сенс нашому життю й нашим діям, причому і в міжнародному контексті.

Звичайно, «філософствувати про філософію» можна нескінченно довго. Проте, започаткований World Philosophy Day дозволяє (а, можливо, й вимагає!) навіть аматорам нібито зупинитися й висловлювати свої найсміливіші думки про те, як поліпшити життя в сучасному світі, на яких проблемах потрібно зосередитися, в якому напрямку рухатися. У Всесвітній День філософії можна дозволити собі поміркувати, якщо не над глобальними проблемами майбутнього, то хоч би над сенсом власного життя.

Філософія як фундаментальна навчальна дисципліна, згідно державних стандартів вищої освіти в Україні, є обов'язковою для вивчення студентами усіх спеціальностей та форм навчання. Сучасний стан розвитку суспільства суттєво підвищує вимоги до рівня знань студентської молоді у галузі соціально-гуманітарної підготовки, а оволодіння конкретно-науковими знаннями є необхідною умовою підвищення рівня освіченості та культури майбутнього фахівця будь-якого профілю, якщо ці знання спираються на систему філософсько-світоглядних ідей та цінностей особистості.

Список літератури:

1. Корженко В. В. Феномен філософії як «практичної мудрості» державного управління. *Теорія та практика державного управління* : зб. наук. праць. Харків : Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр». 2016. № 2 (53). С. 15–22. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tpdu_2016_2_5 (дата звернення: 18.08.2022).

2. Корженко В. В., Козирева Н. В. Філософія в системі гуманітарної складової вищої освіти в Україні // *Публічне управління XXI століття: погляд у майбутнє* : зб. тез XXI Міжнар. наук. конгресу. Харків : Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр», 2021. С. 243–246.

3. Корженко В. В., Козирева Н. В. Ключові складові робочої програми з філософії закладів вищої освіти України: європейський вимір // *Місто. Культура. Цивілізація: виклики сучасності* : матеріали XI міжнар. наук.-теорет. Інтернет-конф., Харків, квітень 2021 р. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. С. 24–27.

URL : https://science.kname.edu.ua/images/dok/konferentsii/2021/_kviten_2021_.pdf
(дата звернення: 18.08.2022).

4. Бабаєв В. М., Корженко В. В. Гуманітарна складова освіти випускника вищої школи в сучасному “суспільстві інтелекту”. *Лідер. Еліта. Суспільство*. 2021. № 1. С. 5–19. URL : <http://les.khpi.edu.ua/issue/view/14577/8202>

РЕОРГАНІЗАЦІЯ ОСВІТНІХ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ УСТАНОВ В УКРАЇНІ 1920-1930-Х РОКІВ

Юринець Ярина Ігорівна

Старший викладач

Національний університет «Києво-Могилянська академія»

Тривалий процес встановлення ідеологічного панування марксизму на українських теренах супроводжувався реорганізацією системи освіти, яка мала на меті усунути так звану «стару» інтелігенцію, оновивши кадровий склад. Нову владу цікавило не піднесення рівня викладання та покращення якості знань, а політичні погляди, партійний та навіть національний склад викладачів. Деяка лояльність у ставленні до професури дореволюційних часів у 1920-х рр. пояснювалась не демократизмом керівництва, а була зумовлена необхідністю очікування завершення процесу підготовки нових кадрів, які б відповідали партійно-ідеологічним вимогам.

На цьому етапі водночас провадилась і політика «перевиховання» так званих «старих» кадрів. На початку 1920-х рр. у вишах вводиться посада політкомісара, яким найчастіше був активний студент-комуніст, наділений правом видавати накази та розпорядження стосовно всіх напрямів діяльності вишу.

Для більшої уніфікації наукових здобутків та, вочевидь, для полегшення контролю над можливими теоретичними ухилами, в цей час поширюється й так зване суспільствознавство (включало в себе політичну економію, діалектичний та історичний матеріалізм, економічну географію і всесвітню історію). Суспільствознавство викладалося у вищих і середніх школах, на різних курсах, у гуртках тощо. Великою популярністю, зокрема, користувався семінар із суспільствознавства, який організував в 1922 р. при кафедрі філософії права Всеукраїнської академії наук (ВУАН) Олексій Микитович Гіляров. Робота семінару організовувалась за трьома напрямками – загальної соціальної філософії, соціальної психології, соціальної педагогіки.

17–21 травня 1926 році в Харкові відбулася Перша Всеукраїнська конференція викладачів суспільствознавства вузів, на якій було запропоновано та затверджено єдину програму курсу діалектичного матеріалізму. А вже 21–25 червня 1928 року на Другій Всеукраїнській конференції викладачів соціально-економічних дисциплін у вузах обговорювався стан реалізації цієї програми.

Важливу роль у підготовці ідеологічних кадрів для партійної та наукової роботи відіграв Комуністичний університет ім. Артема, створений у Харкові в квітні 1922 р. Сюди за рішенням ЦК КП(б)У та губкомів направлялись на навчання комуністи та комсомольці. На базі історико-філологічного та фізико-математичного факультетів Харківського університету в 1920 році було створено Академію теоретичних знань (АТЗ), яка складалася з Інституту суспільних наук (ІСН) та Інституту фізико-математичних наук (ІФМН). 20 квітня 1921 року наказом Наркомосвіти УРСР Академія теоретичних знань була перетворена в Харківський інститут народної освіти (ХІНО), на базі якого

Рішенням Раднаркому УРСР від 17 вересня 1925 року було створено факультет політичної освіти, перетворений у 1929 р. на Інститут комуністичної освіти із філософсько-атеїстичним факультетом.

У 1921 р. і Київський університет було переформатовано у Вищий інститут народної освіти (ВІНО), із 1926 року – у Київський інститут народної освіти (КІНО).

Значну роль в насаджуванні теорії марксизму відігравав факультет політосвітніх працівників, створений за рішенням ЦК КП(б)У в 1925 р. при Харківському інституті народної освіти і в 1929 р. перетворений в інститут комуністичної освіти з філософсько-атеїстичним факультетом.

Згідно постанови ВУЦВК від 15.01.1923 р. при Комуністичному університеті ім. Артема була організована науково-дослідна кафедра марксизму та марксознавства, на базі якої у 1924 р. створюється Український інститут марксизму (з 1927 р. – Український інститут марксизму-ленінізму (УІМЛ), який з 1931 р. входить до складу Всеукраїнської асоціації марксистсько-ленінських інститутів – ВУАМЛІН). Головним завданням цього закладу було визначено проведення науково-дослідної роботи в галузі марксизму-ленінізму та готувати кадри для педагогічної діяльності.

Згідно з постановою ВУЦВК від 4 вересня 1932 року на базі навчальних частин інститутів ВУАМЛІНу було організовано окремі самостійні інститути червоної професури (економіки, філософії, аграрний, історії партії і партійного будівництва, літератури, мистецтва і права). 10 січня 1934 р. згідно з постановою ВУЦВК вони були реорганізовані в єдиний Інститут червоної професури (ІЧП) з відділами: економічним, філософським, історичним, радянського будівництва і права, літературним, підготовки кадрів ІЧП та заочної аспірантури.

Завданням ІЧП була підготовка висококваліфікованих викладачів вузів і наукових працівників в сфері марксистсько-ленінської філософії, тобто «готувати і випускати висококваліфіковані більшовицькі кадри наукових і керівних партійних та радянських працівників». Основне ядро викладацького складу ІЧП становили суспільствознавці-марксистки, але, дбаючи про якість освіти майбутніх партійних діячів, керівництво інституту залучало до викладання і відомих вчених з лав «старої» професури, зважаючи на їх авторитет в наукових колах. Окрім того, досить часто запрошували до читання лекцій відомих спеціалістів з Москви, Ленінграду, інших міст союзних республік.

Першочерговими завданнями співробітників новостворених організацій (як у 1920-х рр., так і в 1930-х рр.) були дослідження та пропаганда питань діалектичного й історичного матеріалізму, популяризація ідейних засад марксизму. Всі організаційні процеси у сфері освіти та науки в 1920-1930-х роках мали меті зовсім не модернізацію чи оптимізацію цих сфер, а, навпаки – уніфікацію, ідеологічну заангажованість та пряме підпорядкування партійним цілям.

MBI STUDIMIN E PROBLEMIT TË TRE TRUPAVE

MSc. Azem Hysa

Pedagog i Fizikës

Universiteti “Aleksandër Moisiu”, Durrës, Shqipëri

Le të marrim në konsideratë një sistem të përbërë nga N -pika materiale, përkatësisht me masa m_i të pandryshueshme ($i = 1, 2, 3 \dots, N$), në një sistem inercial referimi, në hapësirën euklidiane tredimensionale $\mathbb{R}^3$. Rrezja vektore e pikës së i -të është $\mathbf{r}_i$ dhe këta pika lëvizin në hapësirë dhe ndryshojnë gjendjen e tyre të lëvizjes nga bashkëveprimi gravitacional reciprok ndërmjet tyre, $\mathbf{r}_{ij} = \mathbf{r}_i - \mathbf{r}_j$ është pozicioni relativ i pikës së i -të në lidhje me trupin e j -të dhe $r_{ij} = |\mathbf{r}_i - \mathbf{r}_j|$ është gjatësia e rrezevektorit $\mathbf{r}_{ij}$. Në bazë të ligjit të gravitacionit universal të Njutonit, dhe ligjit të dytë të Njutonit, gjejmë ekuacionin e lëvizjes së pikës së i -të për $1 \leq i \leq N$:

$$m_i \ddot{\mathbf{r}}_i = -G \sum_{j=1, j \neq i}^N \frac{m_i m_j \mathbf{r}_{ij}}{r_{ij}^3}, \quad (1)$$

Ky ishte formulimi i problemit të N trupave [1], [2]. Barazimi (1) është një sistem prej N ekuacionesh diferenciale jolineare vektoriale të rendit të dytë. Për $N = 3$ kemi të bëjmë me problemin e përgjithshëm të tre trupave i cili ende nuk ka një zgjidhje të përgjithshme analitike. Në këtë rast, metodat numerike janë mjaft të preferuara.

Problemi i Pitagorës. Në vitin 1893, Ernst Meissel propozoi një shembull të veçantë të problemit të tre trupave, problem i cili njihet ndryshe si *problemi i Pitagorës*: tre trupat me masa përkatësisht $m_1 = 3$, $m_2 = 4$ dhe $m_3 = 5$, vendosen përkatësisht në kulmet e një trekëndëshi këndëdrejtë, brinjët e të cilit janë përkatësisht $r_{12} = 5$, $r_{13} = 4$ dhe $r_{23} = 3$ si në figurën 1. Masat janë të lira të lëvizin në rrafshin e këtij trekëndëshi dhe fillimisht ato ndodhen në prehje. Meissel mendonte se këto kushte fillestare do të na jepnin një lëvizje periodike dhe kjo ende nuk është e qartë se si ai arriti në këtë hamendësim. [2], [3], [4], [5], [6], [7]. Nga eksperimentet numerike rezulton se: pas një bashkëveprimi shumë kompleks, dy masat e rënda formojnë një sistem binar të qëndrueshëm ndërsa masa më e vogël fillon e largohet nga ky sistem binar por të gjitha masat tërhiqen nga qendra e përbashkët e masës [4]. Në vitin 1967 Victor Szebehely dhe C. Frederick Peters e studiuuan më tej këtë problem duke përdorur integrimin numerik, duke ofruar edhe një pamje të rezultateve. Nga këto rezultate kuptojmë vështirësinë në parashikimin e lëvizjes në problemin e tre apo më shumë trupave. Vetëm pas zbulimit të kompjuterave modern dhe metodave të reja të integritit numerik, u bë e mundur të kuptohet në mënyrë më të saktë, sjellja e tre trupave në këtë problem [2]. Kjo sjellje rezulton të jetë mjaft e zakonshme kur masat e tre trupave janë afërsisht të krahasueshme dhe ato bashkëveprojnë në mënyrë gravitacionale me kushte fillestare të zgjedhura rastësisht [4].

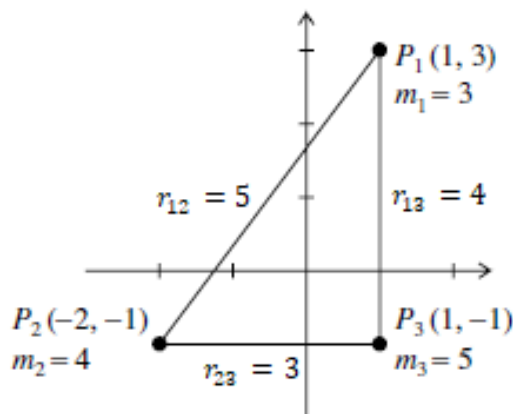


Figura 1. Konfigurimi fillestar i problemit të Pitagorës [2], [4].

Zgjidhjet specifike rezultojnë të jenë lëvizje pothuajse të rastësishme, kaotike, pa shenja të dukshme ciklesh ose përsëritjesh periodike si dhe rezultojnë të jenë të paqëndrueshme. Eksperimentet numerike, nëpërmjet kompjuterave modern kanë eksploruar rezultatet e qindra mijëra konfigurimeve fillestare duke bërë të mundur në këtë mënyrë që të kemi një kuptim më të mirë statistikor të bashkëveprimeve gravitacionale ndërmjet tre trupave, ndërmjet një sistemi binar dy trupash dhe një trupi të tretë dhe sistemeve binare me njëri-tjetrin [4]. Mund të bëjmë eksperimente të ndryshme numerike në MATLAB® 2020 për të marrë rezultate të ndryshme. Në figurën 2 paraqiten trajektorët e problemit të Pitagorës në rastin kur masat janë përkatësisht 3, 4 dhe 5 ashtu siç u zgjodhën fillimisht nga Meissel. Integrimin numerik në këtë rast e kam kryer për 55 njësi kohe duke integruar numërisht 12 ekuacione diferenciale, jolineare të rendit të parë. Nga ky rezultat shohim se zgjidhja nuk është as periodike dhe as pothuajse periodike, kjo zgjidhje merr një formë të njohur në literaturën klasike si “eliptike-hiperbolike”. Dy trupat me masa më të mëdha, formojnë një sistem binar ndërmjet tyre (trajektorët ngjyrë e gjelbërt dhe ngjyrë blu), ndërsa trupi më i vogël pas njëfarë kohe, formon një trajektore hiperbolike (trajektoreja ngjyrë e kuqe) [5]. Megjithatë gjatë këtij studimi, Victor Szebehely dhe bashkëpunëtorët e tij zbuluan një zgjidhje afërsisht periodike për problemin e tre trupave [3], [8], [9].

“Figura tetë” (8). Në vitin 1993, fizikani Cristopher Moore zbuloi një orbitë periodike e cila njihet ndryshe si “figura tetë” (8) [10], [11]. Në këtë rast tre masat janë të barabarta dhe momenti kinetik i sistemit është zero. Kjo u konfirmua më vonë në vitin 2000 nga matematikani Alain Chenciner dhe Richard Montgomery [12]. Është treguar se kjo zgjidhje numerike na jep një orbitë të qëndrueshme për perturbime të vogla të masave dhe parametrave të orbitës, gjë që bën të mundur që orbita të tilla të mund të vëzhgohen në univers [10], [12]. Në figurën 3 paraqitet trajektorja e tre trupave me masa të barabarta të cilat lëvizin sipas një trajektoreje në formën e “figurës tetë” (8). Metoda e integritit numerik që kam përdorur në këtë rast është metoda e Euler-it. Llogaritjen numerike e kam kryer në softuerin MATLAB® 2020.

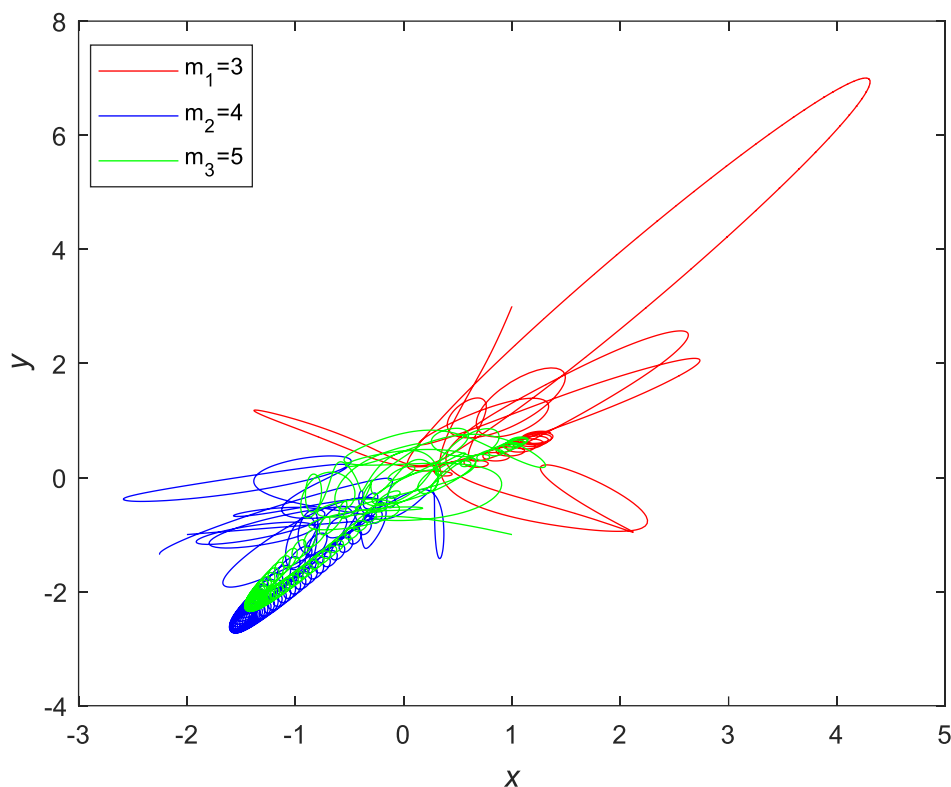


Figura 2. Trajektoret e tre trupave në problemin e Pitagorës, në rastin kur tre masat janë përkatësisht $m_1 = 3$, $m_2 = 4$ dhe $m_3 = 5$.

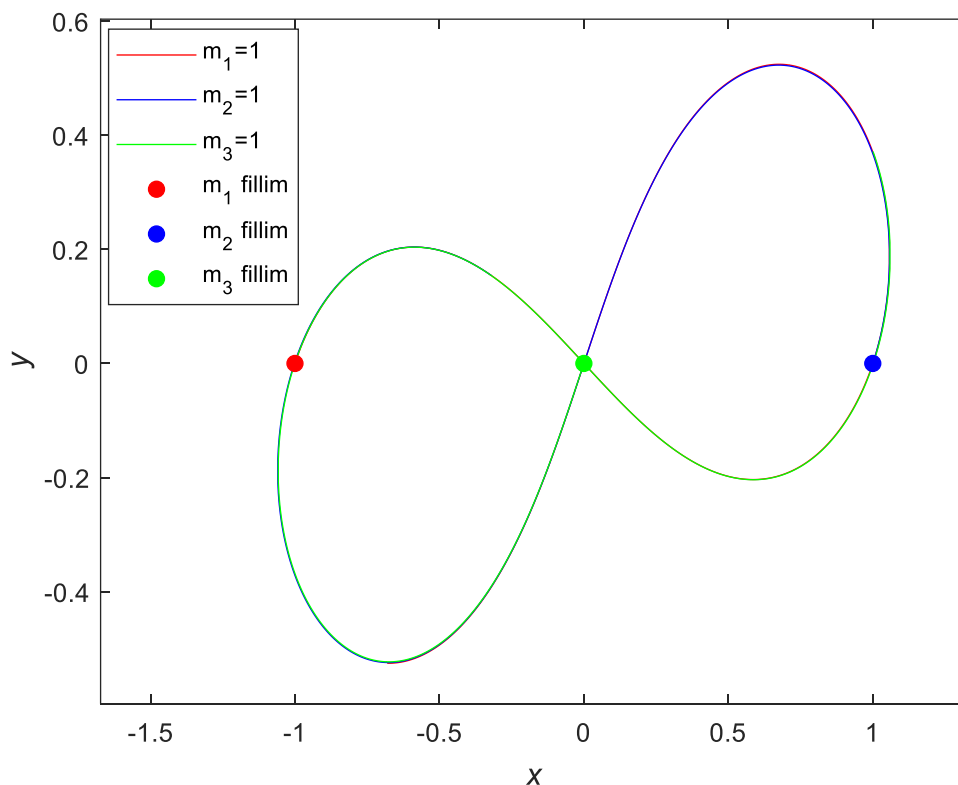


Figura 3. Figura tetë (8).

Disa zgjidhje të tjera. Në vitin 2013, fizikanët Milovan dhe Veljko Dmitrasinovic në institutin e Fizikës në Belgrade, zbuluan 13 familje të reja zgjidhjesh, për problemin e tre trupave me masa të barabarta dhe moment kinetik të barabartë me zero. Duke përfshirë edhe tre zgjidhje periodike për “figurën tetë” nga fizikani Cristopher Moore,

numri i përgjithshëm i zgjidhjeve periodike u bë 16 (gjashtëmbëdhjetë) [13], [14]. Në vitin 2015, fizikanja Ana Hudomal zbuloi 14 familje të reja zgjidhjesh për problemin e tre trupave me masa të barabarta dhe moment kinetik të barabartë me zero [15]. Në vitin 2017, studiuesit Xiaoming Li dhe Shijun Liao gjetën 695 orbita të reja periodike të problemit të tre trupave, me masa të barabarta dhe moment kinetik zero [16]. Kjo u pasua më pas në vitin 2018 me zbulimin e 1349 zgjidhjeve të tjera në një sistem të tillë tre trupash, me masa të ndryshme dhe moment kinetik zero [5], [17].

Problemi i kufizuar, rrethor i tre trupave. Problemi i përgjithshëm i tre trupave është jashtëzakonisht kompleks. Një rast tjetër i veçantë dhe mjaft i rëndësishëm i problemit të tre trupave është edhe problemi i kufizuar, rrethor i tre trupave [18]. Nëse dy trupa masivë (psh. Dy yje apo një yllë dhe një planet) lëvizin në orbita rrethore koplanare, rreth qendrës së tyre të masës dhe nëse masa e trupit të tretë neglizhohet, pra nuk ka efekt në lëvizjen e dy trupave të tjerë atëherë në këtë rast thuhet se kemi të bëjmë me problemin e kufizuar, rrethor të tre trupave [19], [20], [21], [22]. Në rastin planar, ekuacionet diferenciale jolineare të lëvizjes, pa dimensione, të trupit të tretë, sipas këtij problemi shkruhen:

$$\begin{aligned}\dot{x} &= v_x \\ \dot{y} &= v_y \\ \dot{v}_x &= 2v_y + x - \left(\frac{(1-\mu)(x+\mu)}{((x+\mu)^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}} + \frac{\mu(x+\mu-1)}{((x+\mu-1)^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}} \right) \\ \dot{v}_y &= -2v_x + y - \left(\frac{(1-\mu)y}{((x+\mu)^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}} + \frac{\mu y}{((x+\mu-1)^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}} \right)\end{aligned}\quad (2)$$

ku μ është parametri i masës. Problemi i kufizuar rrethorë, planar i tre trupave është përcaktuar në një hapësirë 4 dimensionale (x, y, v_x, v_y) . Ndërsa konstantja e Jakobit përcaktohet nga barazimi: $C = 2U - v^2$, ku v është madhësia e shpejtësisë relative të trupit të tretë dhe U është energjia potenciale efektive e sistemit të tre trupave.

Ky problem mund të gjejë zbatim në sistemet astronomike ku më së shumti studiohen rastet e sistemit Tokë-Diell dhe Jupiter-Diell, ku trupi i tretë, p.sh., në sistemin Jupiter-Diell mund të jetë një asteroid. Nga zgjidhjet analitike të problemit të kufizuar të tre trupave, Euler dhe Lagranzhi kanë identifikuar ekzistencën e 5 pikave të ekuilibrit, të cilat zakonisht njihen si pikat e Lagranzhit. Në këto pika të gjitha forcat gravitacionale janë të balancuara [23]. Këto pika luajnë një rol të rëndësishëm në teorinë e lëvizjes së planetëve, satelitëve (natyral dhe artificial), ekzoplaneteve dhe në projektet e misioneve hapësinore [24]. Pesë pikat e ekuilibrit i shënojmë përkatësisht me L_1 , L_2 , L_3 , L_4 dhe L_5 . Për sistemin Jupiter-Diell, pikat e Lagranzhit L_4 dhe L_5 janë stabël: trupi i tretë mund të qëndrojë afër pikës së Lagranzhit [25]. Një shembull i mirë për këtë janë disa asteroidë rreth këtyre pikave në sistemin Jupiter-Diell [2]. Nga vëzhgimet e bëra, rezulton se këto përbëjnë një klaster asteroidësh afër pikave L_4 dhe L_5 të këtij sistemi, të cilët quhen ndryshe, asteroidët “Trojanë” [25]. Aktualisht këto asteroidë vibrojnë rrotull këtyre pikave dhe mund të lëvizin në mënyrë të qetë rreth

tyre, pa u ikur larg [2]. Asteroidi i parë, (588) **Akili**, është zbuluar në vitin 1906 që vibron përreth pikës L_4 . Deri në fund të vitit 1998 janë zbuluar më shumë se 450 asteroidët Trojanë të cilët vibrojnë përreth pikave L_4 dhe L_5 . Grupi kryesor i këtyre asteroidëve që ndodhen afër pikës L_4 , zakonisht quhen Asteroidët “Grek” ndërsa grupi tjetër pranë pikës L_5 quhen asteroidët “Trojanë” [26].

Duke përdorur softuerin MATLAB® 2020, kam kryer një sërë eksperimentesh numerike në kërkim të rezultateve interesante, të cilat paraqiten përkatësisht në figurat 4, 5, 6, 7 dhe 8, për kushte të ndryshme fillestare. P.sh., në figurën 4, paraqitet trajektorja e trupit të tretë përfaqësojë pikave L_4 dhe L_5 me kushte fillestare: $x(0) = 0.499$, $y(0) = \pm 0.866$, $v_x(0) = 0$, $v_y(0) = 0.01$. Koha e vërtitjes së trupit të tretë është marrë $t = 250$ njësi kohe dhe konstantja e Jakobit është $C = 2.999$. Për këto kushte fillestare, gjithashtu mund të paraqesim rezultatin edhe në planin fazor (x, v_x) si në figurën 5. Në figurën 6, paraqitet trajektorja e trupit të tretë në planin fazor (x, v_x) për $x(0) = 0.487$, $y(0) = +0.866$, $v_x(0) = 0$, $v_y(0) = 0.0333$. Në figurën 7, paraqitet trajektorja e trupit të tretë në planin fazor (x, v_x) për $x(0) = 1.5$, $y(0) = 0$, $v_x(0) = 0$, $v_y(0) = 0.7655$ dhe në figurën 8 paraqitet i njëjti rezultat, me të njëjtat kushte fillestare por në planin fazor (y, v_y) .

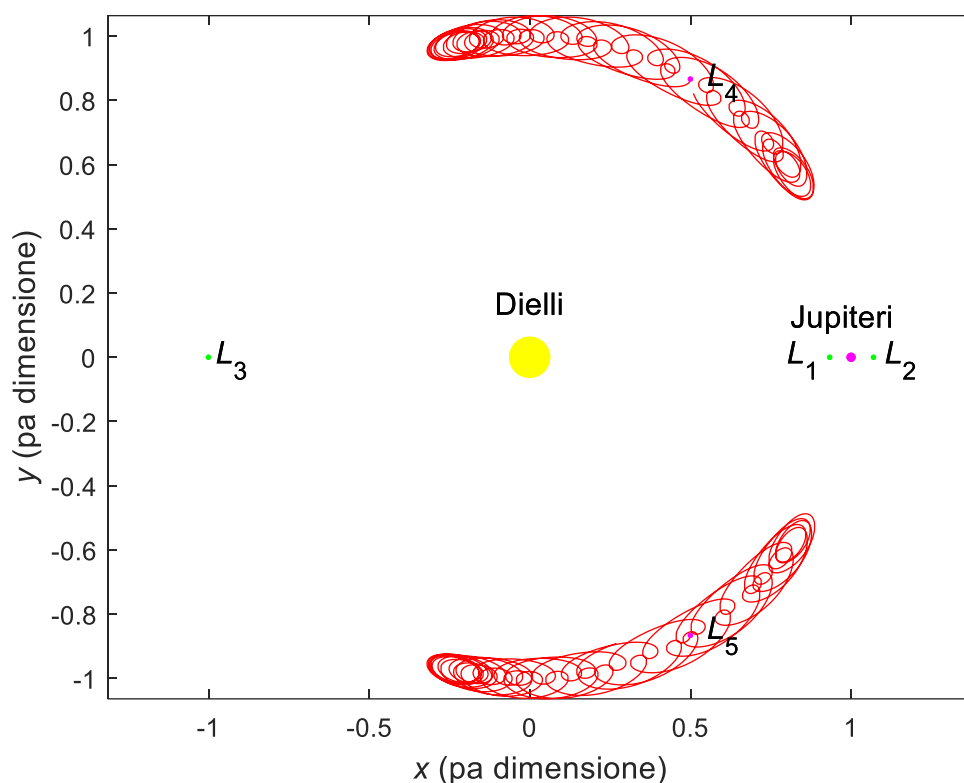


Figura 4. Trajektore kuaziperiodike përfaqësojë pikave L_4 dhe L_5 për $x(0) = 0.499$, $y(0) = \pm 0.866$, $v_x(0) = 0$, $v_y(0) = 0.01$, $t = 250$ njësi kohe dhe $C = 2.999$.

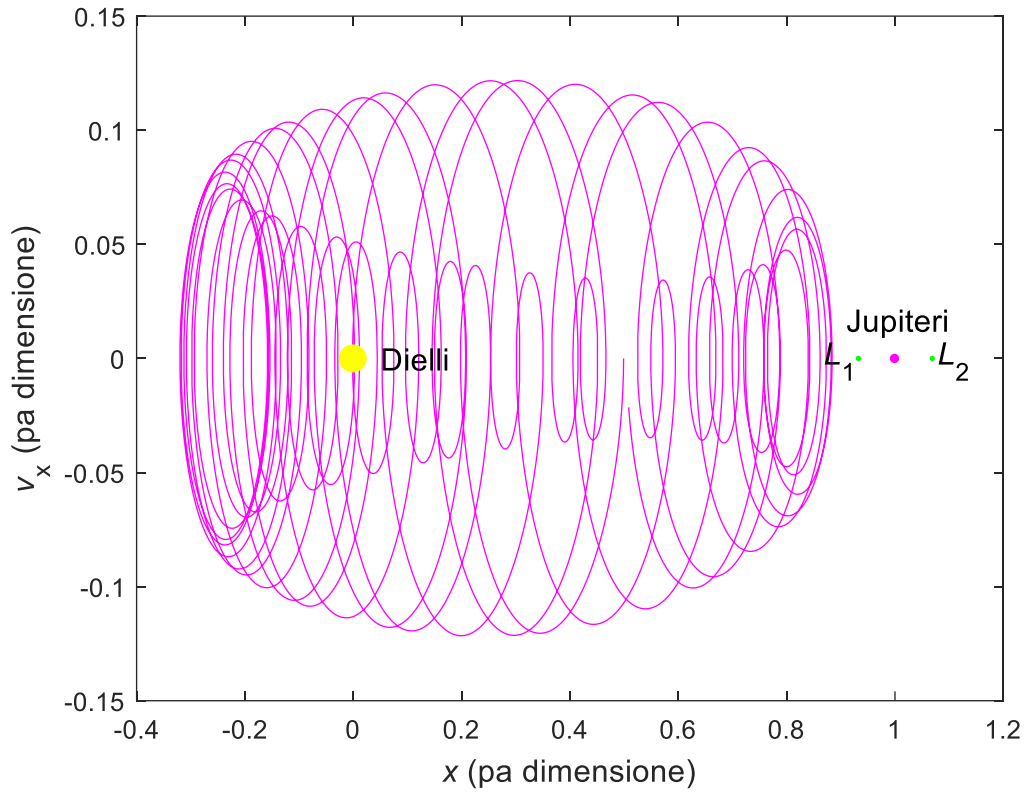


Figura 5. Trajektorja e trupit të tretë në planin fazor (x, v_x) për $x(0) = 0.499$, $y(0) = +0.866$, $v_x(0) = 0$, $v_y(0) = 0.01$, $t = 250$ njësi kohe dhe $C = 2.999$.

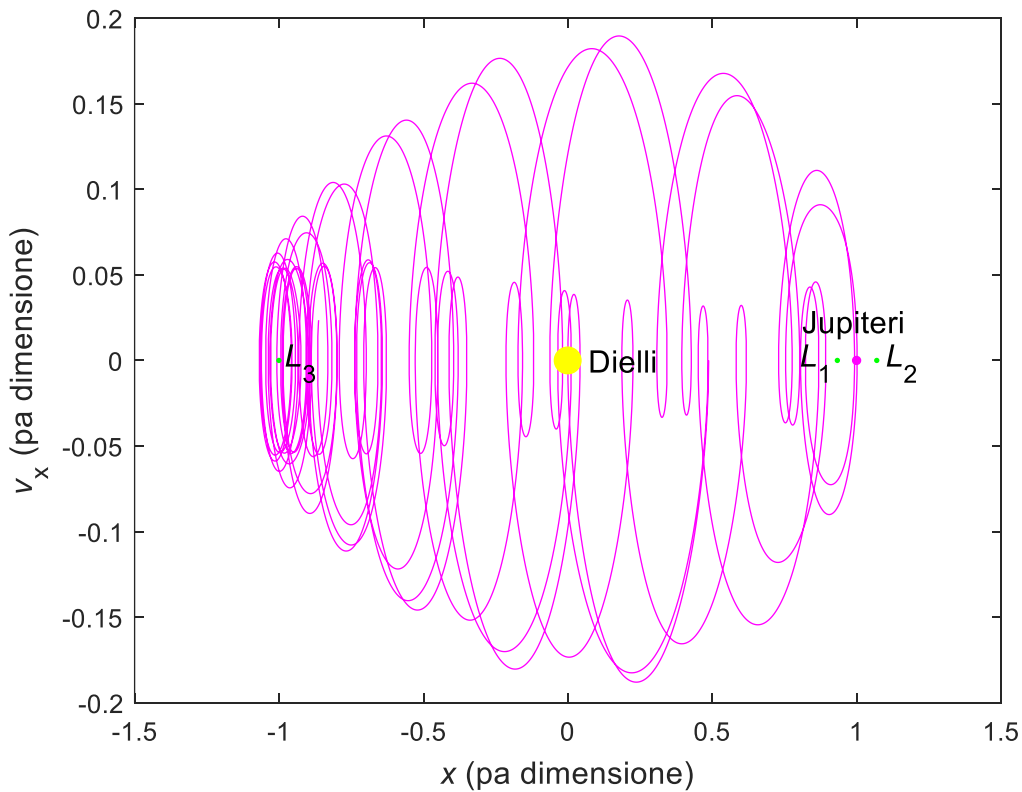


Figura 6. Trajektorja e trupit të tretë në planin fazor (x, v_x) për $x(0) = 0.487$, $y(0) = +0.866$, $v_x(0) = 0$, $v_y(0) = 0.0333$, $t = 250$ njësi kohe dhe $C = 2.999$.

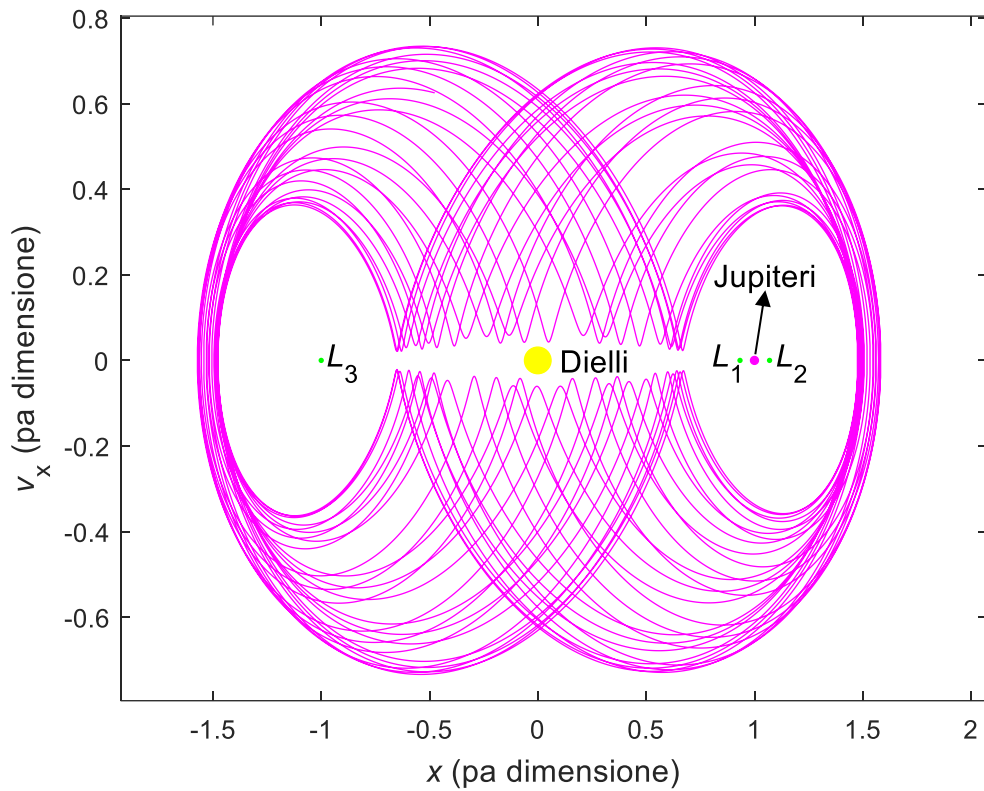


Figura 7. Trajektorja e trupit të tretë në sistemin Diell-Jupiter në planin fazor (x, v_x) me kushte fillestare $x(0) = 1.5, y(0) = 0, v_x(0) = 0, v_y(0) = 0.7655, t = 500$ njësi kohe dhe $C = 3.02$.

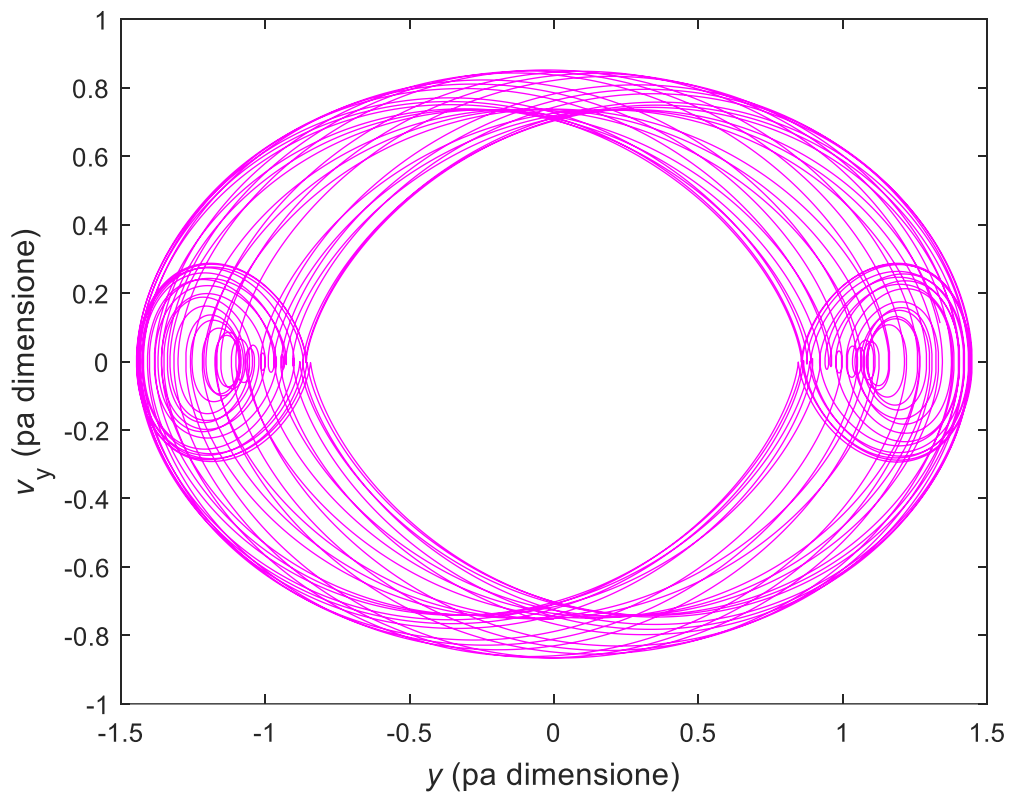


Figura 8. Trajektorja e trupit të tretë në sistemin Diell-Jupiter në planin fazor (y, v_y) me kushte fillestare $x(0) = 1.5, y(0) = 0, v_x(0) = 0, v_y(0) = 0.7655, t = 500$ njësi kohe dhe $C = 3.02$.

Referencat

1. Z. E. Musielak and B. Quarles, The three-body problem. Arxiv 1508.02312v1[astro-phEP], 10 August 2015.
2. Valtonen M., Karttunen H, "The three-body problem", Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York 2005.
3. T. Ito, K. Tanikawa, "Trends in 20th Century Celestial Mechanics", Publ. Natl. Astron. Obs. Japan, Vol. 9, 55-112 (2007).
4. Juahn Frank: PHYS 7221 - The Three-Body Problem Special Lecture: Wednesday October 11, 2006, LSU.
5. <https://www.ucolick.org/~laugh/oxide/projects/burrau.html>
6. Jaak Peetre: Ernst Meissel and the Pythagorean problem-the Drei-Korper-Problem in the Nachlass Meissel. 21/1/1997.
7. J. P. Anosov and V. V. Orlov and V. G. Szebehely. Global Chaoticity in the Pythagorean Three-Body Problem. 8 April 1993.
8. Burrau (1913). "Numerische Berechnung eines Spezialfalles des Dreikörperproblems". *Astronomische Nachrichten*. 195 (6): 113-118. Bibcode:1913AN....195.113B. doi:10.1002/asna.19131950602.
9. Victor Szebehely; C. Frederick Peters (1967). "Complete Solution of a General Problem of Three Bodies". *Astronomical Journal*. 72: 876. Bibcode:1967AJ....72..876S. doi:10.1086/110355.
10. R. Montgomery, "A New Solution to the Three-Body Problem", Notices of the American Mathematical Society, vol.48, no. 5, 471-481, May, (2001).
11. Moore, Cristopher (1993), "Braids in classical dynamics" (PDF), *Physical Review Letters*, 70 (24): 3675–3679, Bibcode:1993PhRvL..70.3675M, doi:10.1103/PhysRevLett.70.3675, PMID 10 053934.
12. Chenciner, Alain; Montgomery, Richard (2000). "A remarkable periodic solution of the three-body problem in the case of equal masses". *Annals of Mathematics. Second Series*. 152 (3): 881–902. arXiv:math/0011268. Bibcode:2000math....11268C. doi:10.2307/2661357. JST OR 2661357. S2CID 10024592.
13. Šuvakov, M.; Dmitrašinović, V. "Three-body Gallery". Retrieved 12 August 2015.
14. Timofey Zolkin: An introduction to chaos. The University of Chicago, Department of Physics KPTC 201, 5720 South Ellis Avenue, Chicago, Illinois 60637-1434, USA USPAS, Ft. Collins, Colorado, June 10 — 21, 2013.
15. Hudomal, Ana (October 2015). "New periodic solutions to the three-body problem and gravitational waves" (PDF). *Master of Science Thesis at the Faculty of Physics, Belgrade University*. Retrieved 5 February 2019.
16. Li, Xiaoming; Liao, Shijun (December 2017). "More than six hundred new families of Newtonian periodic planar collisionless three-body orbits". *Science China Physics, Mechanics & Astronomy*. 60 (12): 129511. arXiv:1705.00527. Bibcode:2017SCPMA.60l9511L. doi:10.1007/s11433-017-9078-5. ISSN 1674-7348. S2CID 84838204.

17. Li, Xiaoming; Liao, Shijun (2019). "Collisionless periodic orbits in the free-fall three-body problem". *NewAstronomy*. 70:2226. arXiv:1805.07980. Bibcode:2019NewA70...22L. doi:10.1016/j.newast.2019.01.003. S2CID 89615142.
18. N. Nathan Trim, "Visualizing solutions of the circular restricted three-body problem", May 2009.
19. S. Tokoro, "The Restricted Three-Body Problem", May, 2002, <http://online.redwoods.cc.ca.us/instruct/darnold/deproj/sp02/shinichi/ode.pdf>.
20. E. Canalias, A. Delshams, J. J. Masdemont, P. Roldán, "The scattering map in the planar restricted three body problem", *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy* (2006) 95:155–171 DOI 10.1007/s10569-006-9010-4.
21. Th. Coffee, "Algorithmic classification of resonant orbits using persistent homology in poincaré sections", 2008? AAS 10-123.
22. Mohammed A. Sharaf, Aisha A. Alshaery, "Restricted Three-Body Problem in Different Coordinate Systems", *Applied Mathematics*, 2012, 3, 949-953.
23. Fawzy A, Abd El-Salam, "Discovery of an Equilibrium Circle in the Circular Restricted Three Body Problem", *American Journal of Applied Sciences* 9 (9): 1378-1384, 2012 ISSN 1546-9239 © 2012 Science Publication.
24. S. Widnall, "Lecture L18 -Exploring the Neighborhood the Restricted", 2008.
25. P H Borchers, "The restricted gravitational three-body problem trajectories associated with Lagrange fixed points", *Eur. J. Phys.* 17 (1996) 63–70.
26. C.D. Murray and S.F. Dermott. *Solar System Dynamics*. Cambridge University Press, 1st edition, 1999.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СКЛАДОВИХ ЖИТТЄТВОРЧОСТІ ОСОБИСТОСТІ НА СТИКУ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ ТА ПЕРІОДУ РАННЬОЇ ДОРΟΣЛОСТІ

Артюхіна Н.В.,

кандидат психологічних наук (Ph.D.),
доцент кафедри загальної психології і психології розвитку особистості
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Сімовоник А.І.

аспірантка кафедри загальної психології і психології розвитку особистості
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Питання про те, чи можна свідомо впливати на своє життя, творити його, змінювати свою долю, хвилює людину від давнини. Ключовим у даному питанні, з нашої точки зору, є саме слово «свідомо», тобто навмисно, розумно, із заздалегідь обдуманим наміром, як усвідомлено спрямований шлях. Розумність, як принцип побудови людського життя - не просто вища ступінь пізнавальної діяльності людини, здатність мислити, міркувати. Це духовно-моральна сила людини, яка зосереджує в собі її інтелектуальні, емоційно-вольові потенції, які відображають творчу природу й перетворюючу діяльність людини[8]. Свідомий вплив особистості на своє життя передбачає активізацію зусиль саме щодо його творчого проектування. Отже, предметом творчості людини стає не тільки навколишній предметний світ, а й вона сама, її особисте життя та життя інших людей.

Чисельні психологічні дослідження вказують на те, що активна життєва позиція особистості, вміння аналізувати життя та керувати ним — це основа саморозвитку людини як особистості, показник повноти та значущості її життя. Зовнішня активність особистості тісно пов'язана та взаємообумовлюється внутрішньою активністю, яка веде до повного розкриття потенційних можливостей людини, до розширення її власного життєвого світу, до активного процесу власної життєтворчості.

Питання життєтворчості, як особливої й вищої форми прояву творчої природи людини, як духовно-практичної діяльності особистості, спрямованої на творче проектування та здійснення нею життєвого проекту, знайшло відображення в багатьох соціально-психологічних концепціях. В цих концепціях робиться основний наголос на особистісному виборі, який є не тільки сутністю самовизначення людини й одночасно атрибутом її буття але й служить відправним моментом для логіки розгортання подальших подій життя особистості. Отже людина впливає не тільки на нинішні події, але й аналізує минулі й програмує майбутні.

Особливого значення питання життєтворчості починають набувати у настику юнацького віку особистості та періоду ранньої дорослості, коли поглиблюються та розширюються рефлексивні характеристики самосвідомості та відбувається самопізнання особистістю самої себе як активного суб'єкта своєї життєдіяльності. І найважливішим надбанням цього періоду є посилення активності самої особистості в контексті певних соціальних умов. В даному періоді на перший план висувуються мотиви, пов'язані з життєвими планами молодого людини, її майбутніми намірами. Головною суперечністю цього вікового періоду є потреба в самовизначенні та неадекватний життєвий досвід. В ході вирішення цієї суперечності юнаки шукають своє місце в дорослому світі, формують свої подальші життєві плани та шляхи їх реалізації, тому головним особистісним новоутворенням цього віку є самовизначення. Юнацьке самовизначення має комплексний характер, його формування ускладнюється дисбалансом між швидким дорослішанням, статевим дозріванням і повільнішим настанням соціальної зрілості юнака. В цьому періоді особистість стоїть на початку шляху реалізації своїх життєвих планів. Саме тому в цьому періоді особливого значення набувають складові, що визначають базовий потенціал особистості, щодо її власної життєтворчості. До них можна віднести *психологічне благополуччя, життєстійкість, суверенність психологічного простору, самодетермінацію, самоствавлення, власний життєвий вибір, розвинену самосвідомість та креативність*.

У сучасній вітчизняній психології робляться спроби цілісного осмислення взаємозв'язку базових особистісних характеристик, відповідальних за успішне самоздійснення особистості[6]. Можна стверджувати, що активна життєва позиція особистості, вміння аналізувати життя та керувати ним — це основа саморозвитку людини як особистості, показник повноти та значущості її життя. Базовий потенціал життєтворчості особистості по суті є проявом її внутрішньої активності, що веде до повного розкриття потенційних можливостей людини, до розширення її власного життєвого світу.

Дослідження особливостей взаємозв'язку між базовими складовими життєтворчості особистості на стику юнацького віку та періоду ранньої дорослості було проведено на базі Одеського національного університету імені І.І. Мечникова[1]. Його результати свідчать про негативний кореляційний зв'язок на 5%-му рівні між параметром життєстійкості «залучення» та параметром «суверенність фізичного тіла» (-0.413). Це говорить про те, що у разі зростання параметра «залучення», який призводить до збільшення впевненості у собі, будуть знижуватися показники суверенності фізичного тіла людини, яке становиться інструментом дії. Й навпаки, при зростанні показників суверенності фізичного тіла буде зменшуватись такий показник життєстійкості як залучення. Тож можна говорити, що для підтримування суверенності психологічного простору особистості необхідно витримувати адекватну дистанцію між особистістю та іншими. Негативна кореляція між показником життєстійкості «прийняття ризику» та такими показниками суверенності психологічного простору особистості як «суверенність світу речей» (-0.326) і «суверенність території» (-0.358) говорить про те, що у разі зростання параметра «прийняття

ризик», який призводить до того, що людина буде приймати негативний та позитивний досвід і буде впевнена, що цей досвід буде сприяти її розвитку, будуть знижуватися показники суверенності світу речей і території. Й навпаки, при зростанні показників суверенності світу речей і території буде зменшуватися «прийняття ризику». Тож можна говорити про те, що чим більше особистість цінує суверенність власного світу речей і території, тим менш вона здатна до ризику, бо може втратити цю суверенність. І якщо особистості нема чого губити, то вона більш здатна до прийняття ризику у своєму житті. Визначений на 1%-му рівні взаємо-зворотний зв'язок між параметром життестійкості «прийняття ризику» та параметром психологічного благополуччя – «балансом афекту» ($-0,409$) свідчить про те, що зростання впевненості в собі та власних силах, набуття високої думки про власні можливості, почуття компетентності в управлінні повсякденними справами, тобто зниження показників балансу афекту, буде сприяти прийняттю ризику в житті юнаків. Позитивний кореляційний зв'язок на 5%-му рівні між автономією та тією функцією психологічної межі, яка активно віддає ($0,321$), говорить про те, що у разі зростання параметра «автономія», який призводить до самостійності та незалежності респондента, здатності протистояти спробам суспільства змусити думати та діяти певним чином будуть зростати показники тієї функції психологічної межі, яка «активно віддає». Й навпаки, при зниженні показників тієї функції психологічної межі, яка «активно віддає», буде зменшуватися такий показник психологічного благополуччя як автономія. Тобто, чим більше людина самостійна й незалежна, здатна протистояти впливу суспільства, тим легше їй буде виражати себе за наявності адекватних умов і навпаки. Що ж стосується негативного кореляційного зв'язку на 5%-му рівні між суверенністю психологічного простору особистості та тією межею особистості, котра активно вбирає ($-0,316$), то він вказує на те, що у разі зростання суверенності психологічного простору особистості будуть зменшуватись активність прагнення людини до задоволення власних потреб за допомогою навколишнього середовища.

Розробляючи, коригуючи та здійснюючи свій життєвий сценарій, особистість опановує мистецтвом жити — особливим умінням, що базується на глибокому знанні життя, розвиненій самосвідомості та опануванні системою засобів, методів і технологій життєтворчості[2,6]. І на шляху здійснення життєтворчості дуже важливими стають такі особистісні мотиватори як самодетермінація, самоставлення та можливість здійснення авторського життєвого вибору[3].

Проведене дослідження особливостей взаємозв'язку між самодетермінацією, самоставленням та авторським життєвим вибором як показниками життєтворчості особистості на стику юнацького віку особистості та періоду ранньої дорослості, дозволило встановити, що існує позитивна кореляція між самодетермінацією та самоповагою ($r=0,524$, $p<0,01$), а також між самодетермінацією та самоприйняттям ($r=0,455$, $p<0,01$). Це говорить про те, що у разі зростання показника самодетермінації, як прояву спонтанності, креативності, інтересу та розуміння особистісної значущості людини як причини дії, будуть зростати показники самоповаги, як віри у свої сили, здібності, енергію та самостійність, а також показники самоприйняття, як здатності до визнання

права на існування всіх аспектів власної особистості та особистості взагалі. Й навпаки, зростання самоприйняття й самоповаги будуть сприяти підвищенню самодетермінації особистості на шляху її власної життєтворчості. Кореляційний аналіз взаємозв'язку між самодетермінацією й авторським життєвим вибором показав, що існує позитивна кореляція на рівні значущості $p < 0,01$ між самодетермінацією та автономністю вибору ($r = 0,468$).

Це вказує на те, що, у разі зростання здатності людини до самостійного прийняття рішення, яке не залежить від впливу зовнішнього середовища й інших систем, буде зростати вагомість особистості як суб'єкта її власної життєтворчості. Наявність від'ємної кореляції між глобальним самостваренням та авторським життєвим вибором особистості ($r = -0,446$, $p < 0,01$) вказує на зворотній зв'язок між інтегральним почуттям «за» та проти власного «Я» випробуваного та його здатністю до прийняття істотно важливих, правильних рішень. Тобто, чим більш особистість задоволена собою, своїм власним «Я», тим менш в неї виникає потреба щось змінювати, здійснювати авторський життєвий вибір. Вона знаходиться у зоні комфорту, тому в неї нема потреби в іншій суб'єктивній реальності. Тож саме стосується обставин коли особистість дуже виступає проти власного «Я». В такій ситуації досить складно відчувати себе автором власного життєвого вибору, суб'єктом власної життєтворчості. Також існує від'ємна кореляція між аутосимпатією й шкалою смисложиттєвої й ціннісної основи вибору ($r = -0,484$, $p < 0,01$) і між аутосимпатією та шкалою авторського життєвого вибору ($r = -0,478$, $p < 0,01$). Тобто у разі зростання позитивної самооцінки, довіри до себе та схвалення себе в цілому та в істотних деталях, в особистості будуть знижуватись потреба у смисложиттєвій й ціннісній основі життєвого вибору та у прийнятті істотно важливих, правильних рішень в ситуації тут і тепер. Позитивна кореляція між самоповагою та автономністю вибору ($r = 0,442$ $p < 0,01$) вказує на те, що у разі зростання в особистості віри у свої сили, здібності, енергію й самостійність, а також у разі позитивної оцінки своїх можливостей контролювати власне життя, бути суб'єктом власної життєтворчості, буде зростати здатність людини до самостійного прийняття рішень, які не залежать від впливу зовнішнього середовища й інших систем. Позитивна кореляція виявлена між самоінтересом і шкалою життєстійкості в процесі життєвого вибору ($r = 0,547$, $p < 0,01$), та між самоінтересом і емоційною задоволеністю власним вибором ($r = 0,499$, $p < 0,01$) вказує на те, що у разі зростання самозацікавлення та інтересу до власних думок і почуттів будуть зростати емоційна задоволеність власним вибором та здатність відстоювати власну життєву позицію. Аналіз взаємозв'язку між самостваренням і авторським життєвим вибором показав, що існує позитивна кореляція на рівні значущості $p < 0,01$ між самокерівництвом, самопослідовністю та шкалою обмірковування вибору ($r = 0,647$). Це вказує на те, що у разі зростання показників здатності до внутрішнього управління своєю поведінкою, власної передбачуваності та налаштованості на певний життєвий ритм задля досягнення значущих цілей будуть підвищуватись показники здатності до осмисленого, виваженого прийняття життєвих рішень.

Особливої уваги, з нашої точки зору, заслуговує позитивна кореляція на 1% рівні значущості між самозвинуваченням та здатністю до виконання авторського життєвого вибору ($r=0.489$). Самозвинувачення й авторський життєвий вибір, з нашої точки зору, - діаметрально протилежні прикмети особистості, здатної до власної життєтворчості. Адже при високих показниках самозвинувачення авторський життєвий вибір стає майже не можливим. Компетентність перш за все відображається в готовності брати на себе відповідальність за всі події особистого життя без спроб самозвинувачення або звинувачення оточуючих. Але в даному випадку, оскільки самоствердження та саморозуміння респондентів цієї вибірки не завжди є цілком справедливим, а оцінка своїх можливостей контролювати власне життя та бути самопослідовними не завжди відповідає дійсності, що є характерним для перехідного етапу між юнацьким віком та періодом ранньої дорослості, то саме зростання відповідальності за всі події особистого життя, як наслідку рефлексивної оцінки власних дій, буде сприяти більш адекватному авторському життєвому вибору. Про це також говорить позитивна кореляція виявлена між саморозумінням та автономністю авторському життєвому вибору ($r=0.561$, $p<0,01$). Так у разі зростання здатності людини сприймати, осягати та усвідомлювати мотиви своєї поведінки, а також уміння пояснювати собі, навіщо були нею зроблені ті чи інші дії, буде зростати здатність особистості до самостійного прийняття рішень, які не залежать від впливу зовнішнього середовища та інших систем, що у свою чергу буде позитивно сприяти підвищенню її власної життєтворчості.

Отже, результати дослідження базових складових життєтворчості студентів, майбутніх психологів, свідчать про те, що їм потрібно удосконалити дії базових складових їхньої можливості самостійно творити своє життя. Для підтримання й розвитку потенціалів життєтворчості студентів рекомендується залучити творчі вправи, які будуть сприяти розвитку їхньої ідентичності, підвищенню самоусвідомлення й формуванню активної життєтворчої спрямованості студентів[2, 3, 4, 5,7].

Дослідження результатів залучання творчих вправ з арт-терапії на розвиток самоствердження, активної життєтворчої спрямованості (самоактуалізації) й креативності студентів - психологів, чий вік знаходиться на стику періоду юнацтва та ранньої дорослості проводилось за методикою «САТ» (Ю. Е. Альошина, Л. Я. Гозман, М. В. Загика, М. В. Кроз), тестом визначення креативності (Е. П. Торенс) та тестом-опитувальником «Самоствердження» (В.В. Столин, С.Р. Пантілєєв).

Кореляційний аналіз впливу навчального курсу з арт-терапії на підвищення креативності та самоусвідомлення власних психологічних особливостей, як складових особистісного життєтворчого потенціалу, у студентів психологів, за U- критерієм Манна - Уїтні показав наявність підвищення креативності ($U_{\text{емп}}=882.5$) на рівні значущості $p<0,01$. Це вказує на підвищення чутливості респондентів до завдань, дефіциту й прогалин знань, прагнення до об'єднання різнопланової інформації. Це також підтримується даними отриманими за методикою САТ, що проводилась до початку курсу та після його закінчення. Там кореляційний аналіз за Манном-Уїтні також показав наявність підвищення

креативності ($U_{\text{емп}} = 143$) на рівні значущості $p < 0,01$ та підвищення за шкалою пізнавальні потреби ($U_{\text{емп}} = 150,5$) на том же рівні значущості. Крім того, аналіз змін детермінованих практичною частиною курсу з інтегративної арт-терапії показав наявність значущого підвищення за таким параметром методики САТ, як сензитивність ($U_{\text{емп}} = 148$) на рівні значущості $p < 0,01$, що в свою чергу вказує на те, що респонденти почали більш віддавати собі звіт у своїх потребах і почуттях, за умов покращення їхнього відчуття та рефлексії. За показником «спонтанність» результати U емпіричного опинилися у зоні невизначеності ($U_{\text{емп}} = 172$). Як відомо, цей показник вимірює здатність індивіда спонтанно й безпосередньо виражати свої почуття. Це обумовлено, з нашої точки зору, тим що навчальний університетський формат роботи не передбачає повністю захищеного арт-терапевтичного простору. Отже студентам було складно вести себе природно й розкуто та демонструвати оточуючим власні емоції. Але опитування наприкінці курсу визначило, що арт-терапевтичний формат роботи, навіть у закладі вищої освіти, надав їм можливість не тільки виразити та усвідомити власні емоції та почуття, а й стати більш толерантними до емоцій інших та підтримуючими. Це підтверджує й підвищення показника «прийняття агресії» ($U_{\text{емп}} = 167$) на рівні значущості $p < 0,01$. А також про це говорять наступні висловлювання студентів: «За час арт-терапевтичного курсу ми зрозуміли, що будь – які емоції – це «нормально», прояв цих емоцій — частина життя й без усвідомлення цього, без вираження того, що ми відчуваємо, не можна відповісти на питання — хто ми є...», «Більш за все було складніше під час вербалізації моїх почуттів, фізичних та емоційних відчуттів. Також важко було працювати з негативними емоціями, але наприкінці занять ці відчуття завжди змінювались на легкість та гармонію...», «Позитивний досвід було отримано від проголошення процесу та результату моєї праці, хоча й мав місце страх відкрити для себе й оточуючих те, що довгий час було мною витіснене...», «Важко ділитись таємним, коли так уважно прислуховуються...», «Ми більш зблизились за час курсу, ніж за три роки до нього». Але не зважаючи на більшу усвідомленість, щодо власних почуттів, студенти не спрямовані до швидкого встановлення глибоких і тісних емоційно-насичених контактів з людьми, про це говорять показники за шкалою «контактності», де $U_{\text{емп}} = 216,5$, знаходиться у зоні незначності. Це вказує на те, що студентам потрібен час на додаткове відпрацювання вмінь упоратися з власними емоціями та їхнє адекватне вираження в навколишньому соціальному середовищі. Показники за шкалами самоприйняття ($U_{\text{емп}} = 184$), підтримки ($U_{\text{емп}} = 162$), «компетентності у часі» ($U_{\text{емп}} = 191$) опинилися у зоні невизначеності, що з нашої точки зору, було результатом, який очікувався, оскільки курс інтегративної арт-терапії в навчальному закладі все ж таки передбачає отримання студентами загальних знань з арт-терапії та набуття, на підставі власного досвіду, практичних вмінь, які б вони могли надалі використовувати у власній професійній діяльності, а не особистісну або групову психотерапію. Проте переміщення даних показників в зону невизначеності також може вказувати на підвищення рівня самоусвідомлення у студентів за даними параметрами. Крім того, потрібно враховувати, що відпрацювання отриманих знань також потребує самотійної

роботи студентів, де отримані знання змогли б стати самодостатніми навичками, що пройшли закріплення в часі та просторі існування особистості. За параметрами «ціннісні орієнтації», «гнучкість поведінки», «самоповаги», «уявлення про природу людини», «синергія» суттєвих змін визначено не було, хоч отримані результати показали наявність позитивної динаміки. Показники середньогрупового суб'єкту за загальним рівнем самоактуалізації до початку та після закінчення навчального курсу з інтегративної арт-терапії також показали наявність позитивної динаміки у групах студентів - психологів.

Стосовно методики самоствалення на другому етапі дослідження були отримані наступні результати: за параметром «глобальне самоствалення» відбулося зниження високих балів та підвищення середніх значень (на рівні значущості $p < 0,01$ $U_{\text{емп}} = 127,5$). Також відбулося підвищення середніх значень за шкалою самозвинувачення $U_{\text{емп}} = 169,5$ при рівні значущості $p < 0,01$. Все це, з нашої точки зору, також може свідчити про підвищення самоусвідомлення студентів, про розвиток їхніх рефлексивних здібностей щодо особистісних особливостей. Що стосується параметру «аутосимпатія», то тут також відбулося підвищення середнього рівня при зниженні високого, проте, не зважаючи на деякі зміни, $U_{\text{емп}} (198)$ знаходиться в зоні незначущості, що може говорити про, так званий, «плаваючий» рівень самооцінки респондентів, його залежність від оточуючого середовища. Показники $U_{\text{емп}}$ за параметрами «самоприйняття», «самокерівництво» та «саморозуміння» опинилися в зоні невизначеності. Значущих змін за іншими параметрами визначено не було.

Щодо визначення рівня креативності за методикою Торенса на другому етапі дослідження було встановлено, що низький рівень креативності мають 7% респондентів, 62% студентів - психологів мають середній рівень, й 33% осіб здатні проявляти високий рівень креативності. На розвиток креативності студентів й значущість цих змін вказує показник $U_{\text{емп}} = 942,5$ на рівні значущості $p < 0,01$, що свідчить про підвищення в респондентів здатності висувати ідеї, які відрізняються від очевидних, загальновідомих, загальноприйнятих, банальних чи твердо встановлених, про підняття їхньої інтелектуальної активності, що в свою чергу підтверджується даними отриманими на другому етапі дослідження за методикою САТ.

Аналіз практичної значущості курсу з арт-терапії за висловлюваннями студентів - психологів виявив її 4 основні напрямки: «повернення до себе» та самоприйняття (30,4% респондентів), підвищення сенситивності та покращення міжособистісної чуттєвості (27,5%), підвищення креативності (16%), ефективні інструменти професійної діяльності (26,1%).

Таким чином, ефективність впливу навчально-практичного курсу з арт-терапії на підвищення рівня креативності та на самоусвідомлення власних психологічних особливостей студентів – психологів не викликає сумніву [2,4,7].

Проведене дослідження проблем та перспектив розвитку складових життєтворчості вказує на складнощі самовизначення особистості, яка знаходиться на стику юнацького віку та періоду ранньої дорослості. Вихід з цих складнощів в кінцевому випадку обумовлюється розвитком індивідуальної

свідомості особистості. Отже, щоб стати суб'єктом власної життєтворчості, така особистість потребує формування, як нового етапу внутрішньоособистісного розвитку, так і нового рівня адаптації в соціумі, утворення нових сенсотворчих концептів, зміни певних поведінкових патернів й підвищення самоусвідомлення. У вирішенні цих питань особливої значущості набуває креативність, як здатність відмовитися від стереотипних способів мислення та дії. Креативність дозволяє знаходити ефективні та ефектні рішення буквально «на рівному місці», «з нічого», даремно, тим самим сприяючи особистій професійній самореалізації та зростанню. Мистецтво творчих рішень, нестандартних виходів тощо, яке вкрай необхідне на життєвому шляху зрілої особистості, що реалізує себе в будь-якій сфері людської діяльності, потребує умінь і навичок. Тож для підтримки й розвитку творчого потенціалу особистості, яка знаходиться на стику юнацького віку та періоду ранньої дорослості, рекомендується залучати різні арт-терапевтичні засоби, спрямовані на підвищення її особистісного самоусвідомлення й формування активної життєтворчої спрямованості. Методи арт-терапії здатні підвищити ефективність заходів, спрямованих на успішне вирішення існуючих вікових завдань особистості й стимулювати її на самостійний пошук засобів творчого самовиразу, продуктивного саморозвитку й творчої організації власного життя взагалі.

Список літератури

1. Артюхіна Н.В. Базові складові життєтворчості особистості. Збірник наукових праць Теорія і практика сучасної психології. Класичний приватний університет, м. Запоріжжя, Т.1, №2, 2019 р., С. 10-16.
2. Артюхіна Н.В. Досвід розвитку й трансформації особистості за допомогою творчої самореалізації. Вісник Чернігівського державного педагогічного університету, Випуск № 59, Том 1, Серія; Психологічні науки, Чернігів, 2008, С. 26- 31.
3. Артюхіна Н.В. Розвиток життєтворчого потенціалу особистості юнацького віку / Н. В. Артюхіна // Теоретичні і прикладні проблеми психології. - 2017. - № 2. - С. 14-25.
4. Артюхіна Н.В., Сімовоник А.І. Особливості взаємозв'язку між самодетермінацією, самоставленням та авторським життєвим вибором як показниками життєтворчості особистості. Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, VII (93). Issue: 229, 2020 May, p.66-71. www.seanewdim.com
5. Вознесенська О.Л., Мова Л.В. Арт-терапія в роботі практичного психолога: використання арт-технологій в освіті. – К.: Шкільний світ, 2007. – 120 с.
6. Життєва компетентність особистості: Науковометодичний збірник / за ред.. Л.В. Сохань, І.Г. Єрмакова. К. : Основи, 1994. 424 с.
7. Інжиєвська Л. А. Особливості арт-технологій в підготовці майбутніх психологів / Л. А. Інжиєвська // Вісник Одеського національного університету. Серія : Психологія. - 2013. - Т. 18, Вип. 4. - С. 106-113.

8. Сохань Л.В. Искусство житнетворчества. Предназначение. Житнетворчество. Судьба: Социологические очерки, социально-психологические эссе, интервью, глоссарий / Л. В. Сохань. – К.: Издательский Дом Дмитрия Бураго, 2010. – 576 с.

9. Титаренко Т.М. Життєвий світ особистості: у межах і за межами буденності. К. : Либідь, 2003. 376 с.

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОТЕРАПІЇ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19

Карпенко Євген Володимирович,

д. психол. н., доцент

Львівський державний університет внутрішніх справ

м. Львів, Україна

Вступ. / Introductions. Пандемія COVID-19 спровокувала сплеск тривожних розладів, депресій, посттравматичних стресових розладів, розладів харчової поведінки та насильства. Своєю чергою зумовлена COVID-19 ізоляція та обмеження безпосередніх соціальних контактів між людьми змінили й особливості проведення психотерапії. Це слугувало поштовхом для переосмислення науковцями і практиками її основоположних засад, критеріїв ефективності та особливостей організації. У цьому контексті пандемію можна розглядати як точку біфуркації в розвитку психотерапії як науки, що визначає його подальший вектор. Впливом пандемії COVID-19 на організацію і проведення психотерапії присвячені праці Б. Шансе [1], П. Еммелькампа [4], Д. Шпітценстеттера [5], К. Шадболта [2], К. Гікей [3] та інших.

Мета статті. / Aim. Розкрити результати досліджень зарубіжних науковців, що стосуються особливостей організації і надання психотерапевтичної допомоги клієнтам під час пандемії COVID-19.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Теоретичні методи дослідження (аналіз, синтез, узагальнення, систематизація) дали змогу висвітлити вплив пандемії COVID-19 на практику психотерапії.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Учені й медичні працівники фіксують зростання загроз психічному здоров'ю людей у зв'язку з початком пандемії COVID-19. Це стосується як дорослих, так і підлітків. Зокрема, дослідження виявили зв'язок між захворюванням на COVID-19 і досвідом насильства з боку партнера на ранній стадії пандемії у вибірці дорослих у США. Респонденти, які повідомили про позитивний результат тесту на COVID-19, у два-три рази частіше ставали жертвами насилля або ж самі скоювали його по відношенню до свого партнера [4]. Агенції охорони здоров'я констатують вплив COVID-19 на психічне здоров'я, апелюючи до зростання рівня стресу у пацієнтів, посиленні страху, самотності й споживання алкоголю.

Пандемія COVID-19 справила беззаперечний вплив на практику психотерапії. Психологічне консультування та психотерапія змінилися майже миттєво після того, як більшість країн світу запровадили обмеження на масові зібрання задля зниження ймовірності передачі захворювання.

COVID-19 змінив погляд на особливості організації психотерапевтичного процесу, зумовив потребу в адаптації суб'єктів психотерапії до нових реалій, а відтак і пошуку шляхів підвищення її ефективності. Деякі фахівці закордоном продовжують традиційну офісну практику та використовують бар'єри з оргскла, захисні маски та дезінфікуючі засоби для рук. Ці психотерапевти прийняли

засоби індивідуального захисту як справжню фізичну броню, якою вони озброюються щодня. Інші зголосилися або були змушені надавати віртуальну допомогу клієнтам, послуговуючись такими програмами, як Skype, ZOOM, Facetime, Google Meet, Viber та інші.

Багато психотерапевтів швидко прийняли рішення перейти до проведення консультацій, супервізій та навіть навчальних проектів за допомогою відеоконференцій (ВК) на початку пандемії, але мало хто мав необхідні інструкції щодо оптимального налаштування практики ВК. При цьому одні спеціалісти вважали ВК зручним, практичним і ефективним засобом надання допомоги і навчання, тоді як інші скаржилися на відсутність справжньої інтимності емоційних стосунків у ході онлайн-психотерапії. Аналіз літератури (як до, так і після пандемії) щодо ефективності ВК свідчить про відсутність емпіричних досліджень на підтримку використання ВК під час глобальних пандемій [1]; [3]; [5]. Незважаючи на це краще проводити психотерапію за допомогою ВК аніж не проводити її зовсім. Адже навіть робота в дистанційному форматі є ефективним засобом підтримання емоційно насичених стосунків між клієнтом і психотерапевтом, котрі значною мірою і забезпечують ефективність психотерапії.

Багато психотерапевтів увійшли у світ ВК із відчуттям терміновості, яке залишало мало можливостей ретельно дослідити, що означає ВК як для клієнта, так і для самого психотерапевта. Вчена К. Гікей, на основі проведеного дослідження, дає відповідь на три запитання: 1. Як насправді виглядають ВК і як психотерапевт налаштовується на них у власній практиці? 2. Чи підтверджує наявна література безпеку та ефективність ВК? 3. Як ВК впливають на перенос та психотерапевтичні стосунки загалом? [3].

Дослідження доводять, що незалежно від того, чи проводилися раніше особисті сеанси чи ні, багато клієнтів знаходять розраду в доступності емоційної допомоги під час пандемії, коли люди стикаються з фізичною дистанцією та ізоляцією [2]. Таким чином, незважаючи на перешкоди, у клієнта з'являється можливість сформувати надійний психотерапевтичний альянс із спеціалістом та з його допомогою залікувати рани минулого, отримати підтримку і емоційну свободу, сформувати і реалізувати особисті сенси, позбутися травматичних життєвих сценаріїв і сформувати більш екологічні й конгруентні власному Я тощо.

Висновки./Conclusions. Пандемія COVID-19 справила значний вплив на психотерапію та спричинила тестування можливостей її адаптації до нових соціальних реалій. Перехід на онлайн взаємодію разом зі зростанням проблем із психічним здоров'ям, зумовлених COVID-19 породжують необхідність у підвищенні ефективності та поширенні психотерапії. Адже загрози психічному здоров'ю є не лише проблемою окремого індивіда, але й суспільства, загалом, а їх ефективне розв'язання ускладнюється як в умовах пандемії, так і війни (чи будь-яких інших катаклізмів). Відтак, виникають нові виклики для психотерапії як науки та психологічної практики, відповідь на які дає змогу окреслити вектор її подальшого розвитку.

Література

1. Chance B.A., et al. Research in Counselling and Psychotherapy Post-COVID-19. *Counselling and Psychotherapy Research*. 2021. Vol. 21. No. 1. Pp. 3–7.
2. Shadbolt C. Psychotherapy in the Time of COVID-19 (psychotherapy Changes Shape and Steps Forward). *Psychotherapy and Politics International*. 2020. Vol. 18. No. 3. 2020. Pp. 23–28.
3. Hickey C., et al. Technology, Transference, and COVID-19 – With Reference to Davanloo's Intensive Short-term Dynamic Psychotherapy. *British Journal of Psychotherapy*. Vol. 38. No. 1. 2022. Pp. 116–123.
4. Emmelkamp P. Psychological Consequences of COVID-19. *Clinical Psychology and Psychotherapy*. Vol. 28. No. 6. 2021. Pp. 1315–1316.
5. Spitzenstätter D., Schnell T. The Existential Dimension of the Pandemic: Death Attitudes, Personal Worldview, and Coronavirus Anxiety. Version of record, 2020. Pp. 389–393.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПРАГНЕНЬ-ЦІННОСТЕЙ ІЗ ПСИХОЛОГІЧНИМ ЗДОРОВ'ЯМ СТУДЕНТІВ

Курова Анастасія Володимирівна

кандидат психологічних наук,
доцент кафедри психології

Національний університет «Одеська юридична академія»

У сучасному світі людина все частіше стикається з ситуацією невизначеності, яка неоднозначно впливає на розвиток основних особистісних підструктур. Залежно від індивідуальних аперцептивних особливостей ситуація невизначеності може виступати як стимулом для особистісного зростання, розвитку та розкриттям просоціальних ресурсів особистості, так і стати джерелом застрягання в когнітивному дисонансі.

Відмітимо, що ми розглядаємо ситуацію невизначеності як таку, що унеможливорює або ускладнює можливості суб'єкта щодо здійснення контролю. Відношення особистості до ситуації невизначеності детермінується системою соціальних, індивідуально-психологічних, вікових, гендерних чинників, а також специфікою самої ситуації [1].

Особливо гострого звучання набуває проблема пошуку основних особистісних конструктів або новоутворень, які дозволяють пережити ситуацію невизначеності з мінімальними витратами психологічного та фізичного здоров'я в сучасних українських реаліях. Агресія Росії проти України активізувала хвилю зростання національної самосвідомості та патріотизму, боротьби за український суверенітет та територіальну цілісність держави. Тому погляд на цінності як головний ресурс особистості в умовах війни потребує інноваційного підходу до традиційних особистісних конструктів.

Ціннісні орієнтації формуються в процесі соціальної взаємодії та реалізуються в ситуації невизначеності як унікальний результат всього психічного розвитку особистості, який є стійким особистісним утворенням та водночас піддається внутрішнім коливанням та змінам (Kurova, Melnychuk & Shcherbakova, 2021). Вони накладають важливий відбиток на всі життєві прояви людини та набувають особливого значення в ситуації невизначеності [2]. Формування системи ціннісних орієнтацій особистості є важливим інтрапсихічним способом подолання напруженості невизначеної ситуації, зниження тривоги від неї. Тому проведення емпіричного дослідження щодо особливостей та взаємозв'язку прагнень цінностей із психологічним здоров'ям особистості в ситуації невизначеності є надзвичайно важливими та актуальними.

В межах дослідження було доцільним виділити дві групи життєвих цінностей, пов'язаних з внутрішніми та зовнішніми прагненнями: перша група життєвих цінностей (внутрішні прагнення) об'єднує в собі особистісне зростання, здоров'я, любов, служіння Батьківщині. Саме ця група цінностей лежить в основі формування життєвих цілей, сприяє не тільки особистісному зростанню, але й психологічному здоров'ю (Kasser & Ryan, 1993) [3].

Друга група життєвих цінностей (зовнішні прагнення) об'єднує в собі матеріальне благополуччя, соціальне визнання як форму популярності та фізичну привабливість. Структуру цієї групи життєвих цінностей створюють стани з зовнішніми показниками благополуччя та визнання, оцінювання та значущість яких залежить від реакцій оточуючих та не сприяють особистісному зростанню та психічному здоров'ю особистості.

Для проведення психодіагностичного дослідження нами був використаний модифікований опитувальник «Індекс прагнень» («Aspirations Index») E.L. Deci, R. M. Ryan для вивчення особливостей життєвих прагнень студентів [4]. Використовувалася шкала вимірювання основних сімох життєвих прагнень особистості, з трьома твердженнями щодо кожного з них (E.L. Deci & R. M. Ryan, 1985). В дослідженні прийняли участь 220 респондентів, здобувачів вищої освіти різних вишів м. Одеса у віці від 16 до 24 років. Емпіричну вибірку склали 130 жінок та 90 чоловіків.

Зазначимо, що всі респонденти перебували в умовах психологічної невизначеності, оскільки всі вони є громадянами України, під час війни проживають на її території та відчувають на собі відповідні фізичні та психологічні впливи соціально-політичної ситуації.

Результати дослідження знайшли відображення у табл.1., де наведені середньоарифметичні та квадратичні відхилення оцінок значущості, важливості життєвих прагнень як форми життєвих цінностей, пов'язаних з внутрішніми та зовнішніми прагненнями та окремих показників психологічного здоров'я як інтрапсихічного способу подолання молоддю напруженості невизначеної ситуації по всій вибірці та окремо для чоловіків та жінок.

Таблиця 1

**Особливості життєвих прагнень як форми життєвих цінностей, пов'язаних із внутрішніми та зовнішніми прагненнями та окремих показників психологічного здоров'я
(по всій вибірці та з урахуванням гендерних аспектів)**

n=220

Життєві прагнення як форма життєвих цінностей	Вся вибірка		Чоловіки		Жінки		t
	х	σ	х	σ	х	σ	
Особистісний розвиток	4,18	0,58	4,14	0,62	4,22	0,55	-1,28
Залученість	4,39	0,57	4,26	0,66	4,48	0,45	-2,75*
Служіння людям	3,31	0,65	3,25	0,67	3,34	0,65	-1,00
Здоров'я	4,13	0,75	4,12	0,84	4,13	0,67	-0,08
Матеріальний успіх	3,71	0,77	3,74	0,67	3,69	0,86	0,50
Популярність	2,94	0,91	3,15	0,94	2,76	0,87	2,98*
Привабливість	3,26	0,79	2,97	0,75	3,48	0,79	-4,78**
Самоактуалізація	49,88	4,46	49,54	3,88	50,13	4,91	-0,92
Самоповага	35,88	5,13	35,64	4,45	35,97	5,48	-0,54
Депресія	46,65	14,51	44,43	11,89	48,37	16,04	-1,84+
Життєва енергія	22,19	5,21	22,97	4,34	21,58	5,73	1,77+
Задоволеність життям	13,59	4,07	13,82	4,02	13,41	4,13	0,65

Примітка: +—p<0,10; * —p<0,05; **—p<0,01.

Із табл. 1 ми бачимо, що підхід до життєвих прагнень як форми життєвих цінностей особистості є виправданим, оскільки дозволяє нам диференційовано розглядати особливості вільного вибору громадянином в умовах невизначеності способу власної поведінки на існування у світі незалежно від зовнішніх агентів впливу та оточення. На тлі депресивних тенденцій на початку війни (46,65) одночасно у рейтингу життєвих прагнень-цінностей сучасної студентської молоді констатовано зростання суб'єктивного значення самоактуалізації (49,88), самоповаги (35,88), підвищення життєвої енергії (22,19), що реалізується у високій залученості молоді до волонтерської роботи, активній підтримці ЗСУ, участі у теробороні тощо.

Тобто, життєві прагнення як форма реалізації життєвих цінностей молоді є як внутрішньомотивованим утворенням, пов'язаним з глибинним відчуттям себе як особистості та громадянина (самоповага, самоактуалізація, задоволеність власним життям), так і зовнішньомотивованими (ситуація невизначеності, пов'язана з небезпекою для держави, прагненням бути корисним у складні часи), об'єднують всі прошарки особистості, починаючи з зовнішніх, поведінкових проявів та завершуючи ядерними утвореннями.

В контексті нашого дослідження було поставлене додаткове питання щодо зв'язку відносної важливості виділених прагнень-цінностей та психологічного здоров'я та виявлений позитивний зв'язок інтрапсихічних прагнень-цінностей з основними індикаторами психологічного здоров'я. Така закономірність може бути пояснена специфічним впливом екстрапсихічних чи інтрапсихічних прагнень-цінностей на самоактуалізацію, самоповагу, життєву енергію та задоволеність життям.

Відносна значущість екстрапсихічних прагнень-цінностей пов'язана з цими індикаторами психологічного здоров'я негативно: чим сильніше важливість інтрапсихічних прагнень-цінностей відхиляється в позитивний бік від середнього по всіх видах прагнень, тим більш самоактуалізованими вважають себе студенти, поважають себе, є енергетично наповненими та задоволеними своїм життям. Та навпаки, чим сильніше екстрапсихічні прагнення-цінності оцінюються студентами як важливіші порівняно із середніми даними по всіх видах прагнень-цінностей, тим менш психологічно здоровими вважають себе студенти з даної вибірки.

У вигляді висновків, зазначимо, що отримана інформація дослідження щодо зв'язку прагнень-цінностей з психологічним здоров'ям студентів дала можливість констатувати наявність закономірності, яка дозволяє пережити ситуацію невизначеності, а саме: чим сильніше людина орієнтована на інтрапсихічні прагнення-цінності порівняно з екстрапсихічними, тим кращі в неї показники психологічного здоров'я, та навпаки, чим вище вона оцінює важливість екстрапсихічних прагнень-цінностей порівняно з інтрапсихічними, тим гірші показники психологічного здоров'я та благополуччя. Це не означає, що молода людини не повинна прагнути матеріального успіху, фізичної привабливості або популярності в молодіжному середовищі, але домінування цінностей багатства, популярності та фізичної привабливості над

загальнолюдськими є можливим індикатором психологічного нездоров'я особистості.

Список літератури:

1. Гусев, А.И. (2007). К проблеме измерения толерантности к неопределенности. *Практична психологія та соціальна робота*, 8, 75–80
2. Melnychuk, S., Kurova, A., Shvetsova, I., Shcherbakova, O., Tsilmak, O. M., & Luts, L. (2021). Theoretical fundamentals of study of values and value orientations in management of psychological scientific space. *Journal of management Information and Decision Sciences*, 24(2), 1–6. Режим доступу: <https://www.abacademies.org/articles/theoretical-fundamentals-of-study-of-values-and-value-orientations-in-management-of-psychological-scientific-space-10119.html>
3. Kasser, T., & Ryan, R.M. (1993). A dark side of the American dream: Correlates of financial success as a central life aspiration. *Social Psychology*, 65, 410–422.
4. Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York : Plenum.
5. Поддьяков, А.Н. (2008). Преднамеренное создание трудностей и совладание с ними. *Психологические исследования*, 1(1), 34–47.

ОСОБЛИВОСТІ ЗВ'ЯЗКУ МОТИВАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ЇЇ ПРЕДМЕТНОЮ СФЕРОЮ

Музичко Людмила Володимирівна

Кандидат психологічних наук,
доцент кафедри педагогіки та психології
КНЕУ імені Вадима Гетьмана, доцент

Фальковська Людмила Миколаївна

Старший викладач кафедри соціальної та практичної психології
Житомирського державного університету імені Івана Франка

Соколова Ганна Олегівна

Магістрантка заочної форми навчання
КНЕУ імені Вадима Гетьмана

Актуальність дослідження полягає у необхідності вивчення внутрішніх механізмів мотивації професійної діяльності з урахуванням впливу змістового наповнення та предметної сфери фахівця. Якщо донедавна центром уваги у цій сфері була особистість у зв'язку з її внутрішньою та зовнішньою стимуляцією, прагнення досягати успіху у професійній сфері, то нині порушуватиметься питання рушійних сил самореалізації, самовираження фахівця у професії, зокрема його мотивації щодо предметної сфери, в якій реалізуються ці смисли.

Питання мотивації професійної діяльності не нове і широко представлене у науковому дискурсі у працях В. Асеева, І. Васільєва, М. Магомед-Емінова, В. Вілюнаса, І. Джидар'яна, Б. Додонова, В. Іванникова, Є. Ільїна, Д. Кікнадзе, Л. Кічатинова, В. Ковальова, О. Леонтьєва, В. Магуна, В. Мерліна, С. Москвічова, Л. Петражицького, П. Сімонова, А. Файзуллаєва, Ш. Чхартішвілі, П. Якобсона та у працях західних вчених: Х. Хекхаузена, Д. Аткинсона, Д. Халла, А. Маслоу та інших.

Меш широко представлені емпіричні дані щодо предметної сфери професійної діяльності з точки зору психології, а не вибору професії чи організації виробничого процесу. Однак, спираючись на вчення Є. Клімова [1] про класифікацію професій залежно від предмета праці - тобто тим, з чим має справу працівник, для нас очевидними стали виокремлені п'ять предметних сфер професійної діяльності у царині: природи, техніки, людини, знакового та художнього образу.

Отже, питання зв'язку мотивації професійної діяльності з її предметною сферою є мало вивченим. Ця обставина визначила обрання теми нашого дослідження.

Об'єкт дослідження: мотивація професійної діяльності

Предмет дослідження: особливості зв'язку мотивації професійної діяльності

з її предметною сферою.

Мета дослідження: виявити особливості зв'язку мотивації професійної діяльності з її предметною сферою

Методологічну базу нашого дослідження склали підходи до аналізу людини як суб'єкта професійної діяльності, які представлено в працях А.В. Брушлінського, Г.С. Костюка, С.Д. Максименка, В.О. Моляко, Т.М. Титаренко та ін.; положення про єдність динамічної (енергетичної) і змістовно-значеннєвої сторін мотивації: системи відносин людини (В.М. Мясіщев); співвідношення змісту й значення (О.М. Леонтьєв); інтеграція спонукань і їхній значеннєвий контекст (С.Л. Рубінштейн); спрямованість особистості й динаміка поведінки (Л.І. Божович, В.Е. Чудновський); орієнтування в діяльності (П.Я. Гальперін).

Проблема мотивації і мотивів поведінки та діяльності – одна з фундаментальних у психології. Мотивація посідає провідне місце у структурі особистості та є одним з основних понять, яке вживається для пояснення рушійних сил поведінки та діяльності. Мотивація є своєрідним маркером суспільних відносин та змін, які в них відбуваються. Зміни в мотивації – важливий показник ефективності не тільки виховання, а й праці.

Виходячи з вище сказаного та спираючись на дослідження І.О. Баклицького [2], у наш час склалася особлива ситуація в системі мотивації професійної діяльності, для якої характерно: втрата або зниження значимості суспільних мотивів праці; трудова пасивність; неможливість досягнення справедливого посадового й професійного росту; неможливість мати стабільну високооплачувану роботу; небажання інтенсивної праці; придбання статусу й значимості за допомогою «нетрудових» заслуг тощо.

Проблеми мотивації професійної діяльності стають актуальними й вимагають подальшого дослідження. Від чітко розроблених систем професійної мотивації залежить не тільки соціальна та творча активність суб'єктів трудової діяльності, але й кінцевий результат.

Одним з основних положень психології праці є уявлення про професійну специфіку мотивації до різних видів трудової діяльності. В.А. Ядовим та В.І. Ковальовим [3] було встановлено, що вона визначається особливостями змісту трудових завдань та умов їх реалізації, що висуває різні вимоги до виду, структури, ступеня виразності та змістовно-цільовим характеристик мотивів професійної діяльності. Процес професіоналізації передбачає формування професійної мотивації на основі загальнотрудової, трансформацію загальних мотивів у конкретно-специфічні цілі під впливом характерного змісту та умов діяльності.

Відповідно до об'єктивних умов, що склалися у країні, за яких мало відбуватися представлене дослідження, а саме: COVID-19 та повномасштабна війна росії проти України; та з метою отримання широкого розвою інформації було прийнято рішення скористатися соціальними мережами для залучення охочих взяти участь у дослідженні. В інструкції запрошувались усі бажаючі доєднатись, однак з цього широкого контингенту ми планували взяти лише частину, яка б відповідала запиту нашої теми та статистичним вимогам у

подальшому їх аналізі.

За посиланням учасники опитування отримували гугл-версію стандартних опитувальників, які більш детально опишемо нижче, та загальних даних про респондента – вік, стать, професія, посада, термін перебування у професії. Особлива увага наприкінці гугл-форми приділялась ранжуванню основних мотивів професійної діяльності для психометричного представлення у свідомості дослідницьких груп соціального уявлення про вагу та цінність певних із мотивів із запропонованого списку.

Гугл-форма, на нашу думку, мала бути лаконічною, всебічно охоплювати мотивацію професійної діяльності та враховувати максимальну кількість чинників, що можуть на неї впливати, а саме – сам зміст мотивації (опитувальник Т.М. Францевої [4] – 60 пунктів), зовнішні та внутрішні умови впливу на неї (методика К. Замфір у модифікації А.А. Реана [5] – 7 пунктів) та спрямованість у професії (Методика діагностики спрямованості особистості Б. Басса (Опитувальник Смекала-Кучера) [6] – 30 пунктів) та 16 пунктів структурованого інтерв'ю. Загалом форма об'єднала 118 пунктів, тому із поваги до діагностованих та для додаткової мотивації виконувати завдання до кінця за посиланням, в інструкції було повідомлено про можливість отримати зворотній зв'язок з інтерпретацією результатів при згоді повідомлялася діюча e-mail адреса – таких виявилось небагато – 52 особи, але буде інформацію до роздумів у наступних наших пошуках. Однак, інформацію про персональні результати 52 респонденти отримали, тому вважаємо, що деонтологічних вимог дотримано і у подальшому маємо сподівання на достовірність та щирість повідомленої в опитуванні інформації. Отож, переходимо до аналізу отриманих результатів.

Опитування відбувалось у режимі он-лайн для усіх охочих долучитися до проекту «Я і моя професія». Досліджуванам пропонувалося за посиланням дати відповіді на ряд питань для з'ясування контингенту. Охочими виявилися 273 особи, однак, рандомізувавши їх за віком та професією, у якій людина перебуває від 3 до 6 років, зупинилися на результатах 104 діагностованих (58 жінок та 46 чоловіків). Результати 169 осіб, що не склали нашу вибірку були або неповними, або мали широкий розмах у досвіді роботи у професії та у віці. Нашим завданням було утворити відносно однорідну вибірку щодо віку та стану перебування у фахові (коли пройдено етап адаптації та має місце плато продуктивності та обізнаності у обраній справі) при збереженні розмаїття професій за предметом.

Обробка отриманих результатів має бути спрямована у нашому дослідженні на пошук зв'язку, однак тут має місце низка технічних труднощів, які доведеться здолати аби досягти поставленої мети. Традиційно у випадку пошуку зв'язку використовується математико-статистичні методи, а саме кореляційний аналіз, в результаті якого отримаємо коефіцієнт, що вказуватиме на міру цього зв'язку. Його суть полягає у тому, щоб виявити чи існує зв'язок між двома рядами даних. Найчастіше застосовується ранговий кореляційний аналіз за методом Спірмена та лінійна кореляція за Пірсоном – це найпростіші методи, які дозволяють будувати математичну модель взаємозв'язку різних психічних явищ.

Програма нашого емпіричного дослідження передбачає достатньо великий масив даних щодо мотивації, однак предметна сфера окреслює лише типи

професій за доволі незначними (з математичної точки) зору показниками, тому, на нашу думку, застосування коефіцієнтів кореляції у їх традиційному виконанні є неможливим та малоінформативним. Тому вважаємо за доцільне віддати перевагу факторному аналізу, який дасть змогу згрупувати надміру широке поле даних і звести їх до розумного мінімуму найважливіших чинників (факторів), що дозволить на додачу графічно представити ці дані у вигляді факторно-семантичних полів для зручності візуального аналізу.

За попередніми результатами виявлено цікаві зв'язки. Перша група, що представляє зміст свідомості представників типу професій Людина - Природа (Група Л-П) (Див.Рис.1) має виокремлені 3 фактори, два з яких представлені полярними конструктами «Можливість мати роботу, яка дає велику вигоду та додаткові вигоди» з одного боку та йому протистоїть «Можливість рости інтелектуально, особистісно та професійно» (позначено на Рис. 1 червоним кольором).

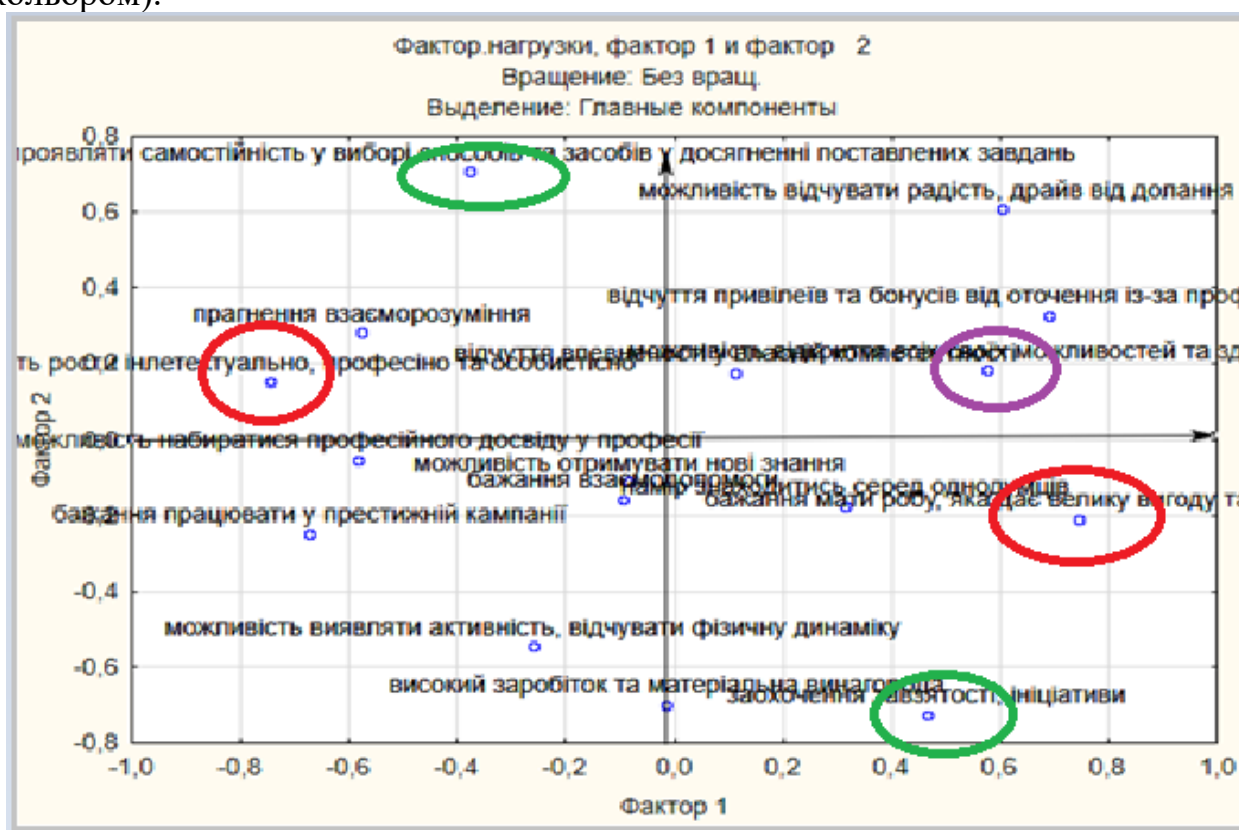


Рис.1. Факторно-семантичне поле групи Л-П

Другий конструкт (позначено на Рис.1 зеленим кольором), що має значиме факторне навантаження – «Можливість проявляти самостійність у виборі способів та засобів у досягненні поставлених завдань» і на протилежному полюсі – «заохочення завзятості, ініціативи» засвідчує, на нашу думку, високий рівень особистої відповідальності за прийняте рішення, де його неправильність з часом буде карою. Відчуття покинутості, безпорадності, бажання підтримки виражає у цьому фрагменті місту свідомості опитаних.

Третій фактор (позначено на Рис.1 фіолетовим кольором) представлений негативним коефіцієнтом і свідчить про невпевненості у власній компетентності. Як не дивно, завдання, яке ми перед собою ставили у дослідженні розкриває

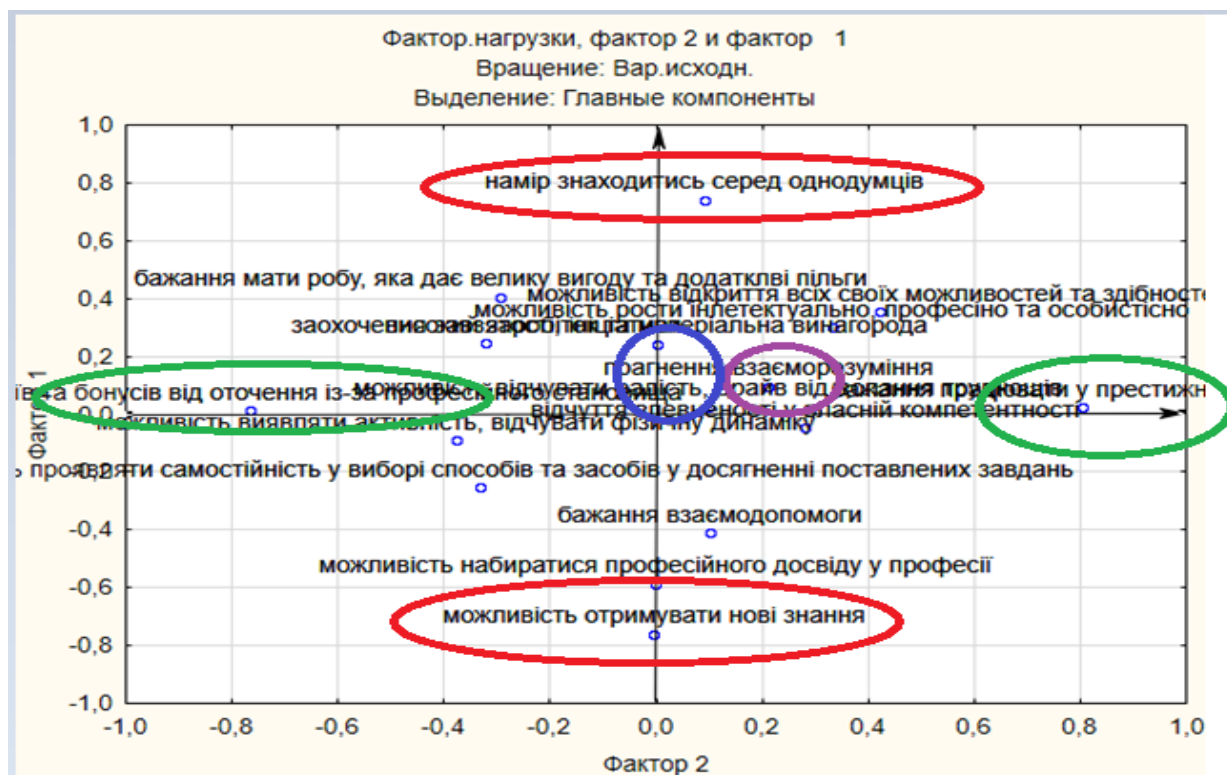


Рис. 3. Факторно-семантичне поле Л-Л

Виділені головні компоненти в результаті обертання Верімакс засвідчують у змісті свідомості представників цієї вибірки чотири фактори – два з яких представлені полярними конструктами та два з від'ємними значеннями кореляції.

Перший конструкт «Намір знаходитись серед однодумців» та «Можливість отримувати нові знання» (позначені на Рис.3 червоним кольором) є полярним і свідчить про усвідомленні інертності системи соціальних послуг, де професійна сфера часом є несумісна з побутовою і вимагає компромісів у розв'язанні професійних завдань. Другий конструкт (позначений на Рис.3 зеленим кольором) теж має протилежні за знаком значення і включає такі мотиви як «Бажання працювати у престижній компанії» та «Відчуття привілеїв та бонусів від оточення із-за професійного становища» може свідчити, на нашу думку, про незахищеність та невизнання почасти внеску, який не завжди очевидний і раптовий у роботі системи «Людина-Людина». Часом, вимоги по відношенню до працівників соціальної сфери зростають, але бракує правового регулювання або воно не досконалим, щоб почуватися безпечно та комфортно на робочому місці – тут проводиться робота по створенню стандартів та сертифікації, але опір, що чинять самі працівники та бюрократична система даються взнаки. Ознаки розчарування та втоми проявляються у третьому та четвертому факторах (позначено на Рис.3 фіолетовим та синім кольорами) – респонденти не знаходять взаєморозуміння («прагнення взаєморозуміння» (-0,824473)) та не відчувають радості й драйву від долаття труднощів (-0,86754). Ми можемо пояснити подібний сценарій мотивації тим, що вибірку складають працівники так званих «хелперських» професій, де професійне вигорання зустрічається значно частіше, ніж хотілося.

Яскравою є картина факторно-семантичного поля значень мотивації

професійної діяльності фахівців у царині знакових систем (Група Л-3с). Графічне представлення факторного навантаження дозволить зупинитися на всіх деталях (Див. Рис. 4).

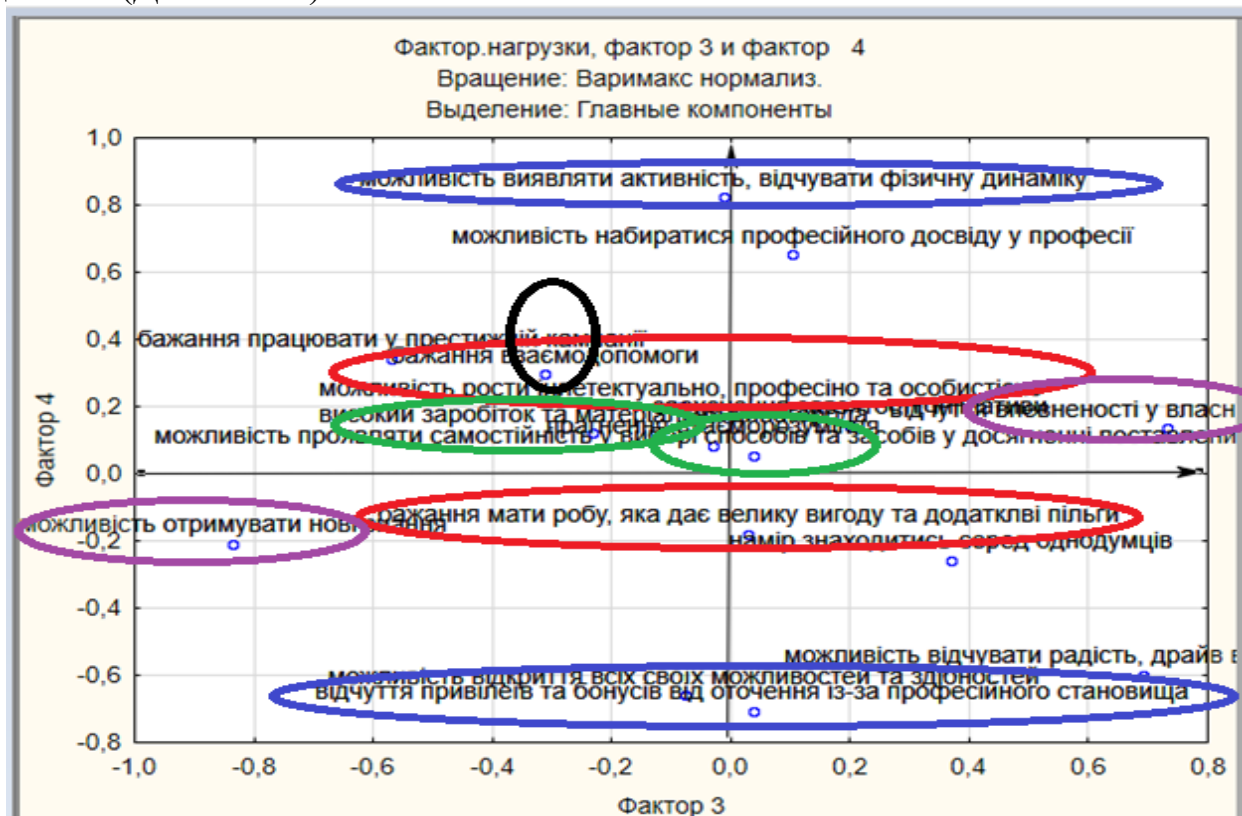


Рис. 4. Факторно-семантичне поле групи Л-3с

В ході факторного аналізу даних виявилось 5 факторів, серед яких 4 полярні конструкти, на яких ми зупинимось детальніше. Отже, перший конструкт (позначено на Рис.4 червоним кольором) засвідчує мотив «Можливість рости інтелектуально, професійно та особистісно», який нашою спробою відсутності взаємодопомоги та достатніх статків - від'ємні значення «Бажання взаємодопомоги» та «Бажання мати роботу, яка дає велику вигоду та додаткові пільги», що може свідчити про стереотип, що склався у минулому, коли заохочувалась «завчена безпорадність» дотаціями, пільгами тощо, а в ринкових умовах зникла. Наступний конструкт (позначений на Рис.4 зеленим кольором) пов'язаний із мотивами, що стосуються змісту роботи - заробітку та матеріальних винагород і обмеженням самостійності у виконанні завдань – знову має місце боротьба між тим, щоб чи зберегти відносну свободу чи все ж віддати перевагу винагороді.

Третій фактор (позначений на Рис.4 фіолетовим кольором) стосується постійної динаміки, що відчутна у цифровій сфері – протиріччя, що вимагає розв'язання і є водночас мотивом професійної діяльності – відчуття власної компетентності та можливістю отримувати нові знання – цей процес має бути безперервним, бо є ризик стати не привабливим на ринкові праці.

Четвертий фактор (позначений на Рис.4 синім кольором) стосується, на нашу думку, представлення у змісті свідомості респондентів даної групи відсутності балансу між внеском, енергією працівника та визнання, бонусів – не завжди має місце поцінування та публічної огласки результатів тієї роботи, яку виконав

фахівець у цифровій царині.

П'ятий фактор (позначений на Рис.10 чорним кольором) говорить про типову для представників даної групи потребу у допомозі щодо побудови взаємин, це свідчить про усвідомлення цієї проблеми та бажання з нею справлятися, можливо при допомозі фахівців. З власного досвіду роботи в ІТ компаніях знаємо про такий запит, де психологічні послуги вимагаються масово та підтримуються командою, оскільки ця сфера соціально-психологічного характеру видається складною, заплутаною та не прогнозованою – власне, все, що стосується живого спілкування та навичок у цьому.

Ще одна дослідницька група потребує аналізу мотивації професійної діяльності у царині художніх образів (**Група Л-Хо**). Результати представлені у додатках та графічно (Рис. 5).

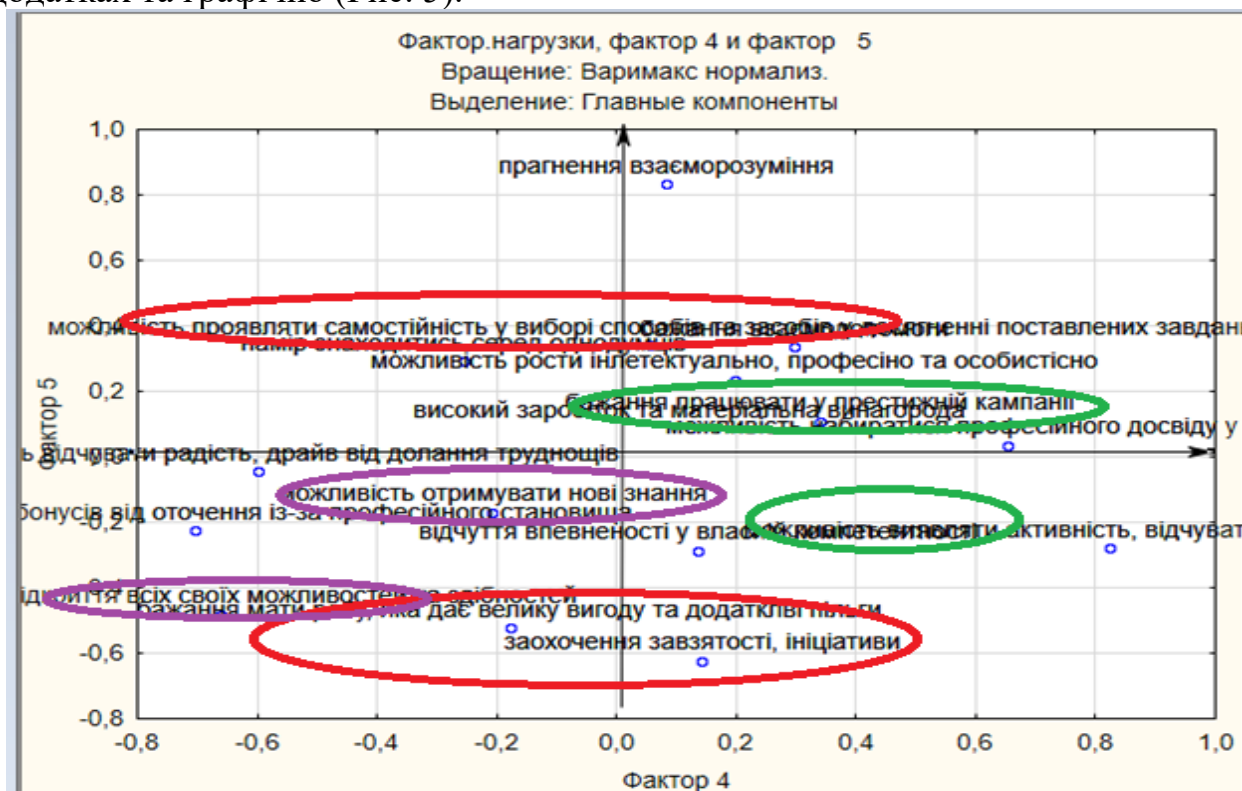


Рис. 5. Факторно-семантичне поле групи Л-Хо

Як свідчать дані, отримані у ході структурованого інтерв'ю, специфіка мотивації професійної діяльності виявляється виявлених трьох конструктах – «Бажання мати роботу, яка дає велику вигоду та додаткові пільги», «Бажання взаємодопомоги» з одного боку та «Можливість росту професійно, інтелектуально, особистісно» (позначено на Рис.5 червоним кольором) свідчать, на наш розсуд про працівників цієї сфери відчувається протиріччя чи вибір стосовно або коштів або зростання до того ж зростання має відбуватись за власний ресурс, не сподіваючись на допомогу ззовні – подібну мотиваційну характеристику ми зустрічали у **групі Л-Зс**. Оскільки ці групи представляють відносно нові спеціальності, ми схильні припустити, що саме цим обумовлюються такі суперечливі мотивуючі у їх діяльності. Водночас гостро постає проблема самостійності, ініціативи та високих статків (Фактор 2, позначений на Рис.5 зеленим кольором) та сприятливих умов для підвищення

фаховості (Фактор 3, який позначений на Рис.5 фіолетовим кольором).). Головним питанням для фахівця, що працює з художніми образами є можливість розкриття своїх можливостей та здібностей, однак цьому мотивові протистоїть класична організація навчання та отримання знань, що також складає дилему для респондентів даної групи.

Цікавим є фактор, пов'язаний з мотивом активності та статусом-репутацією – час для формування позитивного іміджу, промоція та реклама є витратними способами реалізації фахівців цієї сфери.

Висновки. Отже, в ході факторного аналізу нам вдалося з'ясувати наявність зв'язку мотивації професійної діяльності з предметною сферою, у якій її реалізують фахівці. Очевидно, що ми зіштовхнулись з певним труднощами щодо організації емпіричного та статистичного обґрунтування завдань дослідження, але маємо надію, що справились належним чином і досягли мети дослідження.

Таким чином, спільні мотиви, що об'єднують у групі спільну думку довкола предмета професійної діяльності у кожній із дослідницьких груп вказували на специфікацію зв'язку, унікальність мотивів у кожній із груп, що, власне, і вказує на наявність зв'язку, а його силу та достовірність ми знаходимо у значеннях компонент факторного навантаження.

Список літератури

1. Климов Е.А. Развивающихся человек в мире профессий. Обнинск, 1993.
2. Психологія праці: підручник / І.О. Баблицький. — 2-е вид., перероб. і доп. Вид-во: Знання, 2008. — 668 с.
3. Ковалев В.И. Мотивы поведения и деятельности / Ковалев В. И. — М. : Наука, 1988. — 192 с.
4. Францева Т.Н. Опросник для диагностики мотивов профессиональной деятельности специалистов // Журнал, Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Психология ; Год, 2010 ; Выпуск, 2 ; С. 146-160.
5. Замфир К., Удовлетворенность трудом. Мнение социолога / Кэтэлин Замфир / Перевод: А. Мазылу. - Издательство: Издательство политической литературы. - 1983, 144 стр.
6. Верещагина Л.А. Определение направленности «на себя» - «на дело» - «на взаимодействие» // Практикум по психологии менеджмента и профессиональной деятельности: учеб. пособие / Под ред. Г.С. Никифорова, М.А. Дмитриевой, В.М. Снеткова. СПб., 2003.

МОЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНІКИ «НЕНАСИЛЬНИЦЬКОГО СПІЛКУВАННЯ»

Оліхнович Анастасія

курсантка 135 навчальної групи
Харківський Національний університет
Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

В сучасному світі важко уявити суспільство, яке б існувало без будь-якої комунікації. Мова, жести, міміка — це все є засобами зв'язку з іншими людьми.

Взаємини між особами залежать тільки від них самих, а якщо точніше, то від їх сприйняття світу, яке будується на нейронних зв'язках, що закладаються ще з самого дитинства.

Тому актуальність теми ненасильницького спілкування, в першу чергу, повинна поширюватися саме в середовищі, де є конкретно визначена субординація «начальник — підлеглий».

Маршалл Бертрам Розенберг, американський психолог, медіатор, письменник ще на початку 60-х років розробив техніку ненасильницького спілкування, яка дає інструменти, що допомагають багатьом людям у вирішенні конфліктів, а подекуди і зовсім їх уникнення.

Суть даного методу полягає в першу чергу в самопізнанні: все, що оточує нас, все, що ми чуємо і бачимо, неодмінно знаходить фідбек в нашій свідомості, навіть, якщо ми цього не помічаємо.

Розглянемо детальніше основні елементи начальницького спілкування.

1. Спостереження. Ми звикли все завжди оцінювати, вдаватися до аналізу зі сторони «правильно чи не правильно», замість того, аби спостерігати не оцінюючи та не виносячи упереджених суджень. Тут частіше за все працює «ефект ореолу» і несвідомо веде до зіткнення думок та поглядів.

2. Почуття. Слід навчитися відрізняти їх від наших думок. Ми часто, наприклад, говоримо: «Я відчуваю, що ви сердитесь на мене». А доречніше було б слово «відчуваю» замінити словом «думаю».

3. Потреби. У всіх вони універсальні: потреба в любові, турботі, відпочинку, увазі, їжі тощо. Наслідком прояву цих потреб є емоції. Для того, щоб змогти уникнути конфлікту, ми повинні розглядати не емоції людини, яка перед нами, а потребу яка за нею стоїть.

Розглянемо кейс. Начальник дає наказ підлеглому, який на його думку повинен виконати його за короткий термін, але підлеглий не виконує наказ вчасно у зв'язку з особистими сімейними проблемами. У більшості випадків начальники не є професійними психологами, аби вміти розгледіти переживання підлеглого. До того ж часто діє застаріла «совкова» система, де не дивлячись ні на що, наказ повинен бути виконаний негайно, в протилежному випадку — покарання.

В даному випадку є два шляхи вирішення проблеми:

1. Покарання (в цьому випадку утвориться коло насилля, адже підлеглий теж може на когось вилити свою агресію).

2. Розібратися в ситуації за допомогою ненасильницького спілкування. В такому випадку застосовують метод «бесіди», під час якої потреба підлеглого буде почута і, можливо, навіть задоволена.

Звичайно велику роль відіграє довіра та стиль управління. Адже дослідження показують, що коли начальник схильний до авторитарного способу управління, підлеглий навряд чи захоче відкритися йому. Однак, не зважаючи на стиль управління, потрібно навчитися виявляти емпатію до оточуючих, співпереживання. Це є запорукою створення довірчих відносин, позитивного емоційного та морально-психологічного стану в колективі.

Питання ненасильницького спілкування має значну сферу застосування. Перспективними є дослідження застосування цієї техніки в процесі мотивації, навчання підлеглих, лідерстві тощо.

Список літератури

Маршал Розенберг «Ненасильственное общение. Язык жизни». Електронний ресурс URL://<https://magbook.net/read/50908>

Маршал Розенберг «Говорить мирно в мире, полном конфликтов». Електронний ресурс URL://http://loveread.ec/read_book.php?id=98232&p=1.

METHODS OF WELL OPERATION AND TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL MEASURES TO PREVENT, COMBAT COMPLICATIONS AND INCREASE PRODUCTION

Deryaev Annaguly Rejepovich

Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher,
Scientific Research Institute of Natural Gas of the State Concern „Turkmengas”,
Ashgabat, Turkmenistan

Abstract: the article addresses the issues of possible changes in the operating modes of energy resources as a result of exposure to them. At the same time, the possibility of joint rather long-term operation of reservoirs under depletion mode or pressure mode is evaluated. It should be borne in mind that the best result is achieved when combining reservoirs with the same operating modes, since in this case, work with the well stock is greatly facilitated when transferring them from one operating mode to another and when monitoring and regulating development. When forming operational facilities, the amount of oil reserves in the combined formations is also taken into account. The selected object must contain oil reserves, the development of which by an independent grid of wells ensures the improvement of technical and economic indicators of oil production.

Key words: depth of occurrence, trunk curvature, gas factor, deep pumps, liquid level, initial pressure.

A number of geological and commercial, climatic and technological factors are manifested at the gas condensate field, which characterize the operation of wells as operation in complicated conditions.

The main features complicating the operation of oil wells of this field are:

- large depths of productive layers;
- high initial pressures drop sharply, respectively, the liquid level in the wells decreases;
- operation of wells at pressures below saturation pressure;
- high values of gas factors;
- curvature and curvature of well pillars;
- oil formations have a sharp degree of cementation from dense sandstones and siltstones to loose sands and siltstones, which leads to sand formation;
- the extracted oil is highly paraffinic;
- productivity coefficients vary widely;
- increasing the estimated depth of gas input into the lift of gas lift wells from the mouth .

The choice of mechanized methods of oil production at a gas condensate field is carried out taking into account the above factors. In addition to them, relief climatic conditions, inter-repair periods, the presence of paraffin and mechanical impurities in

the extracted liquid, the reliability of equipment, the need for maintenance personnel and repair equipment, ease of maintenance in the process of mechanized oil production, production capabilities, the need for energy resources are also taken into account [1, 2].

A multilayer gas condensate field by the nature of saturation is marked by the presence of pure oil deposits, pure gas deposits and gas deposits with oil fringes. For most deposits, the mixed regime is characterized by the predominance of the energy of gas released from oil and the manifestation of the activity of contour waters at a later stage of development.

In the works [3, 4], a justification is given for the scope, efficiency, reliability and the possibility of maximum extraction of oil reserves from multi-layer oil and gas horizons with a large depth of occurrence, composed of weakly cemented rocks. In these works, the criteria for choosing rational methods of mechanized oil production are given. Below, for example, we will consider the possibility of using various methods of mechanized oil production in relation to the conditions of the Korpedje gas condensate field.

Analysis of the conditions of use of submersible piston pump with hydraulic drive

Block automated installations of hydraulic piston pumps submersible piston pump with hydraulic drive are designed for the operation of 2-8 cluster directional and deep wells (over 4000m) with low dynamic levels (3000m) and with debits up to 100 m³/day. The small dimensions of these pumps allow them to be lowered into wells with an internal diameter of the production column of 117.7-155.3 mm.

As hydraulic piston installations, UGN 25-150-25, UGN 40-25 0-20, UGN 100-200-18 are recommended.

Hydraulic piston units of the discharged type GN are recommended for pumping reservoir fluid from wells-59-89-10-118, GN-59-89-25-25, GN-59-89-40-20.

According to their production characteristics, ease of operation, they fully meet the operating conditions of the Korpedje field. However, at this stage, we do not envisage the use of these installations. For their use, it is necessary to carry out special work from the point of view of choosing rational technological schemes in relation to the conditions of this deposit. It is also necessary to study the energy technical and economic indicators, without which the choice of a rational method cannot be carried out. We consider it expedient to use them at the final stage, when wells will be operated with a water content of more than 90% and there is a need to transfer them from their mechanized methods of oil production to submersible piston pump with hydraulic drive [5].

Analysis of submersible screw electric pumps application conditions

Installations of submersible screw electric pumps are designed for pumping reservoir fluid of increased viscosity from oil wells.

The most effective operation of these installations is wells with a low coefficient of productivity, high gas content, high viscosity of oil in reservoir conditions.

Submersible screw electric pumps is produced for reservoir fluid with a temperature of up to 70° C, the maximum viscosity of which is 1.10-3 m²/s, the content of mechanical impurities is not more than 0.8 g/l, the volume content of free gas at the

pump intake is not more than 50%, hydrogen sulfide is not more than 0.01 g/l.

When operating installations in conditions other than those indicated (increased content of mechanical impurities, gas content, temperature of the pumped liquid, curvature of the borehole), the pump resource decreases due to wear of the working bodies, which leads to premature failure of it.

German-made electric screw pumps of the NTZ-240.DT16 brand have been introduced in the fields of Turkmenistan. Their theoretical supply is 15-30 m³/day, the maximum depth of descent is 1900 m, the volume content of free gas at the pump intake is not higher than 50%.

The practice of their application has shown the possibility of using them only in vertical wells and unreliability, the impossibility of using them in curved wells. The actual pump supply is no higher than 15 m³/day, the content of mechanical impurities is undesirable, due to the poor quality of plastic, the elastomer quickly fails (within 1-1.5 months).

Thus, electric screw pumps, taking into account the above, have a very limited scope of application and can be used at the Korpedje field in vertical, low-yield wells with a dynamic level of at least 1700m, at a reservoir temperature of the pumped liquid not higher than 70 °C and the volume content of free gas at the pump intake is not more than 50%.

Analysis of the conditions of application of the gas lift method of oil production.

The gas lift method of oil production has been widely used in the fields of Turkmenistan, including the Korpedje.

The extraction capabilities, as well as the reliability of the use of gas lift operation, have shown that it is more efficient than other methods of mechanized extraction.

The conditions for lifting the liquid in a gas lift well mainly depend on the parameters of the lift itself, the pressure of the working agent and the parameters of the reservoir. The greatest role is played by the height of the liquid rise. At the Korpedje field, specific factors are: a high lifting height, low flow rates, an increase in the water content of products over time, the availability of working agent (gas) resources.

The practice of gas lift operation at this field proves the expediency of its use both in continuous and periodic lifting of liquid. For the purpose of the most efficient operation, wells with debits above 30 t/day are recommended to be operated with a continuous gas lift. Wells operating with debits below 30t/day should be operated with a periodic gas lift. In the conditions of this field, a periodic gas lift is the most realistic, ensuring the design production volumes until the end of the field development.

The calculation of continuous gas lift lifts is reduced to determining the length, diameter of lifting pipes and specific gas consumption.

The choice of the diameter of the lift pipes of a gas lift well is carried out in accordance with the volume of the liquid being lifted in the area of the optimal mode of operation of the lift [6]. Practice shows that, depending on the flow rate of wells, the optimal dimensions of the lifts correspond to the data given in Table 1.

Table 1

Optimal lift sizes

Indicators	Unit of measurement
Well flow rate	t/day
Lift diameter	mm

In field conditions, from the point of view of technological and mechanical characteristics, pipes of the "M" brand with a bore diameter of 62 mm have an unlimited scope of application. It is recommended to use a universal lift scheme that provides both periodic and continuous lifting of liquid.

The above scheme is used in wells with a gas inlet depth of up to 3000 m. In wells with a depth of up to 4000 m or more, the lift layout shown in Figure 1 is used.

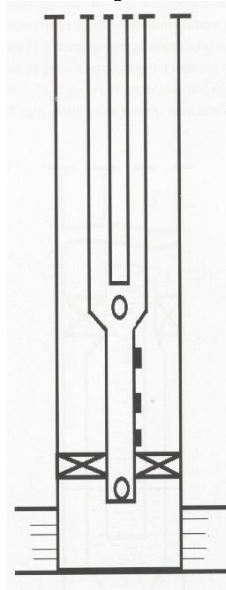


Fig.1. Diagram of a stepped gas lift

For maximum fluid extraction, it is necessary to create minimum pressures at the bottom. Therefore, the depth of the descent of the lifting pipes should be maximum, i.e.

$$L = H - (20 : 30)m$$

where H - is the distance to the upper holes of the filter, m.

For an annular system (the working agent - gas is injected into the annular space), the required specific gas consumption with a continuous lift is determined from the expression:

$$R = \frac{0,388[Lpg - (P_1 - P_2)]}{d^{0,5}(P_1 - P_2)Lg \frac{P_1}{P_2}}, m^3 / t$$

where: P_1 - is the working pressure, Pa (the working pressure is 7.4; 8.4; 10; 12Mpa);

P_2 - is the wellhead pressure (the minimum allowable under operating conditions), we take it equal to $P_2 = 0.8; 1.2$ Mpa

ρ - the density of oil is assumed to be equal to 768; 796 kg/m³;

g - acceleration of gravity (9.81 m/sec²);

d - diameter of lifting pipes, m;

L - is the lifting height of the liquid, m.

The specific flow rate of the injected gas, taking into account the solubility of the gas, is determined from the expression:

$$R_{\text{INJ.}} = R_{\text{REQ.}} - \left[G_0 - \alpha \left(\frac{P_1 + P_2}{2} \right) \right] \left(1 - \frac{n_w}{100} \right), \text{ m}^3/\text{t}$$

where: G_0 - is the gas factor (for oil), m^3/t ;

α - is the solubility coefficient of gas in oil, $\alpha = 0.299 + 0.308 \text{ m}^3/\text{t}$ at

n_w - is the water content of products, %.

The calculated values of the injected specific gas flow rate for a continuous gas lift are given in Table 2.

Table 2

Gas consumption for continuous gas lift

№/ №	Working agent pressure, MPa	Specific flow rate of injected gas, m ³ /t at a gas inlet depth			
		2300 m	2500 m	3000 m	3500m
1	at $P_{\text{work}} = 6,4$, $P_{\text{wellh.}} = 0,8$	174	234	-	-
2	at $P_{\text{work}} = 7,4$, $P_{\text{wellh.}} = 0,8$	104	149	349	-
3	at $P_{\text{work}} = 8,4$, $P_{\text{wellh.}} = 1,2$	103	150	385	419
4	at $P_{\text{work}} = 10$, $P_{\text{wellh.}} = 1,2$	-	-	242	266
5	at $P_{\text{work}} = 12$, $P_{\text{wellh.}} = 1,2$	-	-	136	154

The optimal specific flow rate of the injected gas calculated at an input depth of 2300, 2500m ($P_{\text{work}} = 6.4; 7.4; 8.4$ MPa) is, respectively, 103 174 and 150 234 m^3/t and at a gas input depth of 3000 - 3500m ($P_{\text{work}} = 10; 12$ MPa) is equal, respectively, 136 ÷ 242 and 154 ÷ 266 m^3/t .

Calculation of the installation of a periodic gas lift with a replacement chamber

For periodic gas lift, in relation to the operating conditions of the Korpedje field, it is recommended to equip wells with a single-row replacement chamber with a packer and a check valve installed in the lower part of the tubing (Fig. 2). In this case, the annular space between the tubing and the casing acts as a replacement chamber [7].

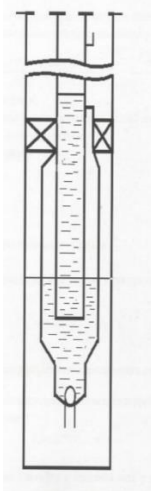


Fig.2. The scheme of a lift for periodic lifting of a liquid with a replacement chamber

Reducing the pressure of the injected gas for the liquid is provided by the installation of starting valves on the tubing string, and the lower (working) valve acts as a shut-off device that reduces the specific gas consumption.

The working pressure of the injected gas is determined from the expression:

$$P_{\text{work}} = \frac{h\gamma_{\text{oil}}}{10} - P_{\text{tub.}} + P_{\text{wellh.}}, \text{ kgs/sm}^2$$

The height of the column of liquid that can be forced into the lifting pipes with full use of the working pressure will be:

$$h = \frac{(P_{\text{work}} - P_{\text{tub.}} - P_{\text{wellh.}})10}{\gamma_{\text{oil}}} = \frac{(P_{\text{work}} - \frac{0,0064L}{d^{0,5}} - P_{\text{wellh.}})10}{\gamma_{\text{oil}}}, \text{ m}$$

where: L - is the length of the lift, m;

d - inner diameter of lifting pipes, d = 62 mm (2,5")

R_{work} , $R_{\text{wellh.}}$ - working and wellhead pressure, at;

γ_{oil} - the specific gravity of oil.

Camera length:

$$\ell_{\text{c.}} = \frac{d^2}{d_{1\text{c.}}^2} h$$

where d_{c} - is the diameter of the camera, we take it to be 4".

The volume of liquid lifted in one cycle at the optimal flow rate of the injected gas:

$$q_{\text{cycle}} = (h - \frac{0,5\sqrt{L^2}}{d^{0,5}\gamma}) \cdot f\gamma, \text{ t}$$

where $f = 0,003 \text{ m}$ is the area of the inner cross-section of 2,5" pipes.

The gas consumption during the injection period corresponding to the minimum specific consumption will be:

$$V_0 = 1,1d^2\sqrt[3]{L^2}, \text{ m}^3/\text{h}$$

For a periodic gas lift with a gas cut-off at the chamber, the amount of gas required for one cycle, reduced to normal conditions, is determined from the expression:

$$V_{\text{c.}} = f(L + h - \ell_{\text{c.}}) \frac{P_{\text{work}}}{P_0}, \text{ m}^3$$

The duration of the gas injection period:

$$T_1 = \frac{60V_{\text{c.}}}{V_0}$$

The duration of the full cycle:

$$T = \frac{q_{\text{cycle}} 1440V}{Q}, \text{ min}$$

where: Q - is the flow rate of the liquid, t/day

Duration of the liquid accumulation period:

$$T_2 = T - T_1, \text{ min}$$

Number of cycles per day:

$$n = \frac{1440}{T}$$

Specific gas consumption per 1 ton of liquid:

$$R_0 = \frac{V_c}{q_{\text{cycle}}}, \text{m}^3/\text{t}$$

Calculated values of periodic gas lift parameters for wells with lifting heights from depths of 2500, 3000, 3500 m are given in Table 3.

The design of gas lift lifts, including the arrangement of starting and working valves, should be carried out in accordance with standard methods [8], taking into account the properties of reservoir fluids and projected well flow rates.

Bellows valves of the G-38 and G-38R, G-25 and G-25R types, installed in the pockets of downhole chambers KT 73-25 and KT 73-38, K60-25 and K60-38, are recommended as gas lift valves. The minimum required number of valves per well is 5÷6 [9].

Table 3

Design parameters of the periodic gas lift

L, m	d, mm	P _t , MPa	P _{work} , MPa	P _{well} , MPa	h, m	l _c , m	q _{cycle} , t	V ₀ , m ³ /h	V _c , m ³	T ₁ , min	T min	n, cycle	Q, t/day	R ₀ , m ³ /t	V, m ³ /day
2500	62	1,01	6,4	0,8	598	233,5	1,2	1266	550	26,06	115,2	12,5	15	458	6870
3000	62	1,21	8,4	0,8	828	323,5	1,71	1430	883	37,06	164,2	8,8	15	517	7755
3000	62	1,21	8,4	1,2	779	304,5	1,6	1430	876	41,5	153,6	9,4	15	547	8205
3000	62	1,42	10	1,2	928	362,3	2	1585	1219	46,2	192	7,5	15	610	9150

When choosing the gushing mode (the diameter of the fitting), it is necessary that the well has an optimal flow rate with a small gas factor, gives less water and sand, gushes calmly, without large pulsations. Only, when these conditions are met, it is possible to ensure the most rational consumption of reservoir energy and long-term, uninterrupted gushing of the well.

When choosing the mode of operation of a fountain well, reservoir conditions are also taken into account - the proximity of contour water, the possibility of a plug in the well, the mode of the field itself, etc.

The main reasons for the disruption of the normal operation of fountain wells are the waxing of fountain pipes, the formation of a sand plug, corroding of the fitting, clogging of the fitting or ejection of paraffin complications, etc. [10].

Measures to restore the operation mode of wells are carried out depending on the reason that caused its violation.

The pressure drop on the buffer while increasing the flow rate of the well indicates that the nozzle is corroded by sand, in this case it is necessary to transfer the fountain jet to another outlet and immediately change the nozzle.

If the specified method fails to eliminate sand jams in the lifting pipes or at the bottom, then the well is stopped for repair work, after which it is put into normal operation.

Dewaxing of the elevator is the main way to ensure the normal operation of fountain wells. The largest amount of paraffin is deposited in the upper part of the lifting pipes, at a length of 400 - 1000 m from the wellhead and in the field oil collection system, in which paraffin deposition increases during the cold season. Several methods are used against waxing of lifting pipes. First of all, these are regime measures:

reduction of pulsation and frequency of gushing, regulation of the gas factor in order to reduce it as much as possible.

If these measures do not give results, it is necessary to clean the lifting pipes from paraffin.

There are 3 types of cleaning from paraffin: mechanical, thermal, chemical [11].

Mechanical cleaning of pipes from paraffin is carried out during the operation of wells without stopping them with scrapers of various designs.

As a solvent of paraffin, it is envisaged to use condensate (gasoline), which can be extracted at the field in sufficient quantities.

The most characteristic complications in gas lift mining are the appearance of sand and cork formation, the deposition of paraffin in lifting pipes and discharge lines.

Sometimes the pressure of the gas injected into the well increases sharply when the liquid supply is stopped at the same time. This may occur due to the formation of a so-called cartridge sand plug in the lifting pipes, which blocks the section of the lifting pipes, preventing the mixture of oil and injected gas from reaching the surface. To destroy such a plug, gas is pumped not into the annular space, but into lifting pipes. If in this way it is not possible to push the plug from the pipes to the bottom of the well, then it is necessary to remove the pipes.

When wells are equipped with a single-row lift, it is finished with a shank of a smaller diameter than the main tubing string. The descent of the lifting pipes with a shank to the filter facilitates the conditions for the removal of sand by the liquid to the surface and prevents the formation of sand jams.

Measures to prevent paraffin deposits in lifting pipes during gas lift operation of wells, and methods for cleaning pipes from paraffin are similar to those used in fountain operation.

With the drop in reservoir pressures and the flooding of reservoirs at some stages of development in the gas condensate fields of the western part of Turkmenistan, it is planned to improve the gas lift. It is proposed to install a column of lifting pipes equipped with borehole chambers with gas lift valves (starting and working) located in them in the production column on the packer. This eliminates the influence of the injected gas on the flow of liquid into the well. It is planned to conduct research on optimizing the operating modes of gas lift wells according to known methods to determine the optimal flow rate.

It is also necessary to equip the gas lift gas distribution system with regulating and measuring equipment.

All the measures mentioned above are aimed at increasing and stabilizing gas lift production and reducing the volume of injected gas.

At the gas condensate fields under development, with the expiration of the operating time, the number of gas lift wells will grow, because with the cessation of well gushing, it becomes impossible to transfer them to a mechanized method.

Under the existing modes of gas lift lifts, the depth of the input of the working agent (gas) is in the range of 1400 - 3000 m, the gas input into the lift is carried out through holes (punchers) temporarily replacing the working valves.

Gas supply to gas lift wells is carried out from the gas pipeline via separate gas injection lines at operating pressures of 6.2 - 11 MPa.

References:

1. Гулуев А.Т. "Прогнозирование развития способов добычи нефти на месторождениях объединения "Туркменнефть" на 1975-1980гг. Фонды института "Небитгазылмытаслама", 1990.
2. Гулуев А.Т. "Исследование условий применения механизированной добычи на месторождениях Западной Туркмении. Фонды института "Небитгазылмытаслама", 1990.
3. Коротаев Ю.П., Козлов А.П. и др. Расчеты, проводимые в процессе разработки газовых месторождений. - М.: Недра, 1971.
4. Чарный И.А. Основы газовой динамики. - Гостоптехиздат - 1961.
5. Пермяков И.Г., Шевкунов Е.Н. Геологические основы поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений. М., Недра, 1971.
6. Основы нефтяного и газового дела. / со авт. В.М. Муравьев, Н.Г. Середа – М.: Недра, 1967.
7. Муравьев, В.Н. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин / В.Н. Муравьев. – М.: Недра, 1973. стр. 449.
8. Лысенко В.Д. Инновационная разработка нефтяных месторождений. – М.: Недра, 2000. –517 с.
9. Инструкция по исследованию газоконденсатных месторождений на газоконденсатность. – М.: Недра, 1975
10. Базив В.Ф., Закиров С.Н. Некоторые проблемы разработки многопластовых месторождений // Нефтяное хозяйство. -2002. - №11. стр. 58-60.
11. Бирюков В.И., Виноградов В.Н., Мартиросян М.М. и др. Абразивное изнашивание газопромыслового оборудования. – М.: Недра, 1977.

AT THE DUAL COMPLETION OF MULTI-LAYER GAS CONDENSATE FIELDS

Deryaev Annaguly Rejepovich

Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher,
Scientific Research Institute of Natural Gas of the State Concern „Turkmengas”,
Ashgabat, Turkmenistan

Abstract: Most of the oil and gas fields of Southwestern Turkmenistan, in particular Goturdepe, Northern Goturdepe, Barsagelmez and Korpedje have a multi-layer structure, that is, hydrocarbons are located on different horizons, each of which has its own characteristics (reservoir pressure, permeability, saturation pressure, water content).

The traditional scheme of exploitation of such deposits provides for the development of a grid of vertical wells for each operational facility, which leads to an increase in capital costs for drilling wells and a decrease in the profitability of the products obtained.

In case of dual completion (DC) of two horizons, the layers are separated from each other by a packer. One or two rows of pumping and compressor pipes descend into the well, which are lowered in parallel or concentrically. The field experience of operating two layers with one well by the DC method indicates its high efficiency. On average, capital investments and operating costs are reduced by 30% in comparison with the costs of drilling and operating fields with independent grids for each formation.

Key words: conductor, mine direction, discharge, discharge, inflow profile, bottom-hole zone, separation, isotherm, commercial gas, radioactive contamination, natural resources.

The drilling depth of production wells on the Korpedje field, depending on the location of wells on the structure, averages: on the horizon of NK-7 - 3300m, the horizon of NK-9 -3800m.

Drilling of wells is planned by the rotary method. All project wells are vertical.

The selection and justification of the well design is carried out in accordance with the intervals of compatibility of the well section according to the mining and geological drilling conditions based on the forecast curves of reservoir pressures and rock rupture pressures (combined pressure schedule), as well as taking into account the requirements of the "Safety Rules in the oil and gas industry", "Regulations for calculating intermediate columns when drilling wells in the areas of Western Turkmenistan" and geological and technical information on previously drilled wells on the Korpedje field [1, 2].

The design of production wells with a depth of 3300m on the productive horizon of NK-7 has the following form:

- shaft direction of pipes Ø530mm and 7m long to prevent the erosion of the mouth and the binding of the wellhead with a trough system for the circulation of drilling mud;

- elongated direction of pipes Ø 426mm and 30m long to overlap the upper unstable part of the section and install anti-blowout equipment, for effective well management during further deepening under the conductor and possible gas occurrences at shallow depths;

- a conductor made of pipes Ø324mm and 700m long for overlapping unstable sandy-clay quaternary deposits and effective well management in case of possible fluid phenomena, using anti-blowout equipment during drilling for an intermediate column;

- an intermediate column of pipes Ø245mm and 2000m long to reduce the interval of the open borehole when drilling for the production column, prevent the absorption of drilling mud with a density of 1,70 g/ cm³ and effectively control the well with the help of blowout equipment during drilling for the production column;

- the operational column of pipes with a diameter of Ø140 mm descends to the design depth in order to operate the productive horizon.

The cement is lifted behind all columns to the mouth.

Drilling of wells on the NK-9 horizon is planned according to the design developed in the project for the construction of production wells on the Korpedje area (NK - 9 horizon), with the adjustment of design data depending on the location of wells on the structure and the depth of opening of the NK project horizon-9 [3, 4, 5].

The design of production wells with a depth of 3700 m on the productive horizon of NK-9 has the following form:

- the shaft direction of the pipes Ø 720mm descends to a depth of 10m to prevent the erosion of the mouth and the binding of the wellhead with a trough system for the circulation of drilling mud;

- the elongated direction of the pipes Ø 530mm descends to a depth of 30 m to overlap the upper unstable part of the section, consisting of loose, sandy-clay deposits, protecting the wellhead from erosion, as well as overlapping the zone of possible gas saturation at shallow depths;

- a conductor made of Ø426mm pipes descends to a depth of 550m into the water pressure horizons to cover the upper unstable part of the section of quaternary deposits, isolate the borehole from hydrostatically connected to the surface of water, secondary gas contamination of rocks due to drainage, as well as install anti-blowout equipment for effective well management in case of possible oil and gas occurrences during drilling for the first intermediate column;

- the first intermediate column of pipes Ø 324mm descends to a depth of 2000m to cover quaternary deposits, the Absheron and Akchagyl tiers, parts of the upper section of the red-colored strata, in which trunk collapses and absorption of drilling fluid are possible during the well wiring, and also ensures successful well wiring to the depth of the descent of the II intermediate column and effective well management in case of possible gas and oil occurrences with the help of anti-discharge equipment;

- the second intermediate column of Ø245mm pipes descends to a depth of 3600m, ensures successful wiring of the well to the depth of the descent of the production column, as well as effective well management during manifestations, when opening high-pressure gas condensate horizons with the help of anti-blowout equipment.

The shoe Ø245 mm of the second intermediate column is installed in a clay bundle between the horizons NK-8 and NK-9. The installation depth of the shoe is adjusted according to the logging data;

-an operational column of pipes with a diameter of Ø168mm descends to a design depth of 3760m, provides the necessary conditions for testing productive layers and carrying out repair and insulation work. The final depth of the descent of the production column is adjusted according to GIS data.

The cement is lifted behind all columns to the mouth.

Drilling of wells under the conductor is planned to be carried out on an oil-emulsion humate-lignosulfonate drilling mud, for intermediate and operational columns - on a polymer, cement-inhibited drilling solution ALKAR-3 according to the recipe of the institute "Nebitgazylmytaslama" [6].

In the process of drilling production wells, core sampling, as a rule, is not designed. The selection of individual core samples can be planned in order to study their filtration properties and develop measures for their effective (pollution-free) opening.

Separate studies of formations during drilling and by other methods can be planned and performed in order to clarify reservoir pressures, hydraulic fracturing pressures and rock saturation.

It is planned to use water-based clay solutions weighted with barite and treated with chromlignosulfonate reagents and inhibited with cement for well wiring.

In order to achieve the greatest technological effect, the filtration and rheological properties of the solution are adjusted. To "hide a productive object, the drilling mud is subjected to special treatment in order to reduce its water output and give the filtrate properties that prevent contamination of the formation.

Protection of the formation from contamination during secondary opening is achieved by perforating the column under conditions of a given depression on the formation with the help of PKO-86 perforators (on drilling mud) or "Paurget", "Enerzhets" (on water), followed by smooth (in order to avoid destruction of the trunk zone) launching the object into operation according to the technology of the institute "Nebitgazylmytaslama" [7].

For the construction of wells, drilling rigs of the normal BU-5000 series are required on a diesel drive - Uralmash-ZD and diesel-electric -ZJ 70 DS.

Drilling rigs, in addition to the equipment included in the kit, must also be equipped with complete anti-blowout installations and additional equipment for the preparation, cleaning and storage of weighted drilling fluids in desert conditions.

When drilling, rigid layouts of the bottom of drilling columns are used according to the regulations developed by the drilling technology laboratory of the Institute "Nebitgazylmytaslama". Recommended layouts prevent the curvature of the borehole is studied. Their use does not require additional templating and drilling of the borehole before the descent of the casing strings.

For drilling boreholes, it is recommended to use high-performance 3-ball bits of the MS-TSGAU, MS-TSGVU and S-TSGVU series. The adjustment of the operating parameters is carried out in accordance with the technical project or geological and technical order (GTO).

In order to study the nature of changes in the oil and gas value of formations and for the most complete recovery of reserves in the process of developing oil and gas deposits, it is necessary to carry out complex hydro-gas dynamic, field-geophysical and laboratory studies [8].

Control over the development of oil and gas deposits, the condition and operation of wells and downhole equipment should include the following minimum of research on existing producing wells:

- systematic and periodic control measurements and determination of reservoir, bottom-hole and wellhead pressures. Bottom-hole pressure should be measured in the form of one-time studies for all new producing wells and after they are out of repair, as well as systematically in existing wells at least twice a year. Determination of reservoir pressure should be carried out in the form of one-time studies on all wells that have opened productive formations (including in the legal area), after their exit from drilling or repair work and systematically in operating producing wells at least once a half-year; studies using the established sampling method should be carried out as one-time for all new wells, as well as for existing wells before and after repairs, geological and technical measures (GTM) related to changes in the state of the bottom-hole zone, and systematically for existing producing wells at least once every two years;

- studies of wells by the pressure recovery method are carried out in the form of one-time studies for all new producing wells, as well as wells that have come out of repair and systematically for existing producing wells at least once every two years.

In addition, the dynamics of changes in current and accumulated oil, water and gas production is monitored for the deposit as a whole, for individual layers, sections, and individual wells. For wells opening multi-layer objects, pressure recovery studies should be carried out simultaneously with studies of the inflow profile by the geophysical service:

- the study of inflow profiles should be carried out as one-time studies on all new producing wells and after GTM associated with the impact on the bottom-hole zone, and systematically on existing wells equipped for the production of depth measurements at least once a year.

These studies can be carried out in combination with studies using the method of steady-state sampling and pressure recovery, or independently:

- determination of the sources and intervals of watering, opened by perforation, is carried out both in the process of studying the inflow profiles, and independently when watering the production of wells;

- determination of the temperature along the trunk of a working well is carried out selectively for individual wells at least once a year;

- determination of reservoir and bottom-hole temperature is carried out in the process of measuring bottom-hole and reservoir pressure at least once a half-year;

- inspection of the condition of production columns should be carried out according to the fund of producing wells in the process of repair, GTM and suspected defect formation. The study reveals the damage to the columns, the condition of the cement ring and the location of the column flows;

- revision of gas lift valves and determination of the place of gas input into the lift is recommended to be carried out after the descent of the elevator and in case of a sharp decrease in the flow rate of the well;
- deep oil sampling and their subsequent analysis should be carried out on specially selected reference wells, the total number of which should be at least 5% of the total fund of producing wells;
- it is recommended to take wellhead samples of oil, gas and condensate to determine physicochemical properties in surface conditions once a year through the wells of the reference network.

The analysis of geological and field materials shows that there are a number of wells in the operational fund with hydrodynamic imperfections in the degree and nature of the opening of the productive reservoir. When drawing up a project for the development of gas condensate deposits of the field in order to increase the productivity of wells, it is recommended to determine the objects of completion and shooting of the productive horizon in the gas environment with enhanced charges.

To increase the productivity of low-flow wells, it is recommended to conduct clay acid treatments of the bottom-hole zone of the formation and hydraulic fracturing.

Based on the obtained positive results of using the method of dual completion of wells of the Korpedje field in the pipe and annular space, it is also recommended to continue its implementation in low-flow wells [9].

Currently, major repairs of wells are carried out using clay mortar of various densities. In order to avoid contamination of the bottomhole zone, it is recommended to conduct testing on wells of a lightweight polymer-hydrocarbon solution developed by the Natural Gas Research Institute of Turkmengaz State Concern, which ensures the preservation of the parameters of the bottomhole zone.

The comprehensive implementation of the above measures will allow us to maintain gas production at the Korpedje field at the project level.

For the idle and inactive fund of oil wells and for the fund of wells under development after drilling, it is recommended to carry out works on their restoration, development and commissioning: well returns to the above and below horizons, water isolation works based on a complex of geophysical studies of wells (GIS), inspection of production columns, extraction of emergency tubing and packers. All work on the wells should be carried out taking into account the GIS materials carried out during the repair process. During repairs, it is necessary to apply new technologies ("Slickline" technology, flexible tubing, etc.) [10].

The timing of repair work will be determined by many factors, both geological (the development of the operated facility, the absence of nearby wells at the return facility, the results of testing it at this site, etc.) and technical (the condition of the well, the availability of the necessary equipment, etc.), therefore, it is not possible to predict them for specific wells in the future. The possibility and expediency of the work, and the timing of their execution will be determined during the operation of the field specifically for each well.

Calculations of condensate production by years of development are methodologically not fully solved task [11]. The instructions [12] and the rules for the development of gas condensate fields provide for the determination of the value of the

condensate extraction coefficient from the reservoir for this period of field development.

For this purpose, differential condensation curves obtained experimentally or by calculation are used.

Condensation isotherms are obtained at a temperature corresponding to the reservoir temperature. The most reliable such isotherms are obtained as a result of combining experimental and computational methods [13]. The obtained condensation isotherms make it possible to determine the potential content of stable condensate in the reservoir gas for any forecasted period of development of any reservoir and calculate condensate production for any considered time interval.

The actual specific condensate yield, according to which it is necessary to calculate condensate production for the period under consideration, should be determined in accordance with the ratio:

$$q_c^{act} = [\overline{q_c^{nom}} - q_c^{com} - q_c^{nom}]$$

where q_c^{act} is the actual condensate output, g/nm³;

$\overline{q_c^{nom}}$ - potential condensate content in the formation gas for the calculation period, g/nm³;

q_c^{com} - the content of C5+hydrocarbons is higher (stable condensate) in the commercial gas supplied from the installation of complex gas treatment to the gas pipeline, g/nm³;

q_c^{nom} - technological losses of condensate during preparation at the installation of complex gas treatment, g/nm³. Condensate production for the planned period should be calculated according to the formula:

$$G_c = q_c^{act} \cdot V_g \quad (\text{t/year})$$

where V_g is the volume of gas production for the period under review, m³

According to the data of the complex of studies of the compositions of commercial gas coming out of the installation of complex gas treatment Korpedge, the average content of C₅+ hydrocarbons in the gas is higher:

$$\sum C_5 = 0.08\% \text{mol.} \quad C_{6+higher} = 0.02\% \text{mol.}$$

For the molecular masses of these hydrocarbons:

$$M_{c5} = 72,15. \quad M_{c6+} = M_{c6} = 86,17.$$

as a result of recalculation, the value of the residual content of stable condensate in the commercial gas is obtained:

$$q_c^{com} = q_{c5}^{res.} + q_{c6}^{res.} = 2,576 + 0,769 = 3,345 \frac{\text{g}}{\text{nm}^3}$$

The gas and condensate collection system is hermetic, and gas preparation at the low-temperature condensation unit, from the point of view of losses of stable condensate, has one potential source of losses-discharge from the steam column of the DEG-a regeneration unit circulating in the separation system.

The Institute's research data and literature data on the composition of vapors and the content of C5+ hydrocarbons in them are taken as the basis for determining the

magnitude of technological losses during the discharge of vapors from the steam column into the atmosphere.

It is established that under the actual operating modes of the installation of complex gas treatment devices, water is evaporated in the regeneration column in an amount $q = 2g / nm^3$. With the accepted composition of the vapor phase discharged from the evaporator:

DEG - 10%, water - 70%, condensate - 2% specific technological losses of condensate during regeneration of saturated DEG a

$$\text{are } q_c = 0,57 \frac{g}{nm^3}$$

Other categories of condensate losses associated with the operation of wellhead fittings, the assembly system and the installation of complex gas treatment apparatuses cannot be considered in this work, as they are usually conditionally normative in nature and can be estimated as a whole by analogy with the standard of losses during oil transportation at the level of 1%.

The issues of safety and environmental protection are considered as a set of envisaged technical measures and control systems that ensure the prevention of unacceptable losses of hydrocarbon raw materials and the limitation of environmental pollution in accordance with the current standards for maximum permissible emissions of harmful substances [14]. There are no natural sources and reservoirs of fresh water in the area of exploration and production wells, as well as field equipment, and seawater is supplied to oil fields. All contaminated water should be disposed of in barns and evaporation fields regardless of the volume of oil production.

During the operation of producing wells and oil and gas collection facilities, the integrated safety and environmental protection system includes:

- monitoring of the condition of borehole fittings;
- selection of equipment and pipelines that meet the specified operating conditions, taking into account current regulations;
- periodic testing of equipment for strength (crimping);
- corrosion protection;
- prevention of technological complications that create emergency situations (gas communications flooding, deposition of paraffin and salts in wells and collection systems), with the use of special inhibitor substances.

When collecting and storing oil, the requirement of safety and reduction of hydrocarbon emissions into the environment are ensured at the stage of arming assembly points in compliance with building codes and regulations, the necessary equipment of tanks with floating roofs or breathing valves with mandatory collapse of tank farms to localize emergency oil spills [15].

When implementing the gas lift method of oil production, with a high manifestation of gas injected into the well to ensure safety and environmental protection, it is envisaged (in addition to the design and construction of the main facilities in full compliance with the required technological parameters of operation according to the current rules and regulations) the construction and proper operation of additional technological equipment that provides a hydrate-free operation of gas distribution systems (furnaces for heating gas and inhibition unit). In the case of the construction

of furnaces for heating hydrocarbons, make a preliminary calculation of atmospheric pollution by combustion products and assess the need to determine the MPC.

Storage and use of chemicals is planned to be carried out in accordance with their individual characteristics and in accordance with Safety Regulations in the oil industry, including providing employees with personal protective equipment (PPE), carrying out instructions and monitoring the condition of equipment used for the use of chemicals (surfactants, methanol, etc.).

The operation of electrical installations and heating equipment is provided in accordance with the current rules of safety precautions.

According to the estimates made by the Oil and Gas Scientific and Design Institute of Turkmenneft State Concern, in oil fields with a similar technology of oil extraction and collection, the maximum concentrations of the above harmful substances at the border of the sanitary zone (within a radius of 1000 m from the source of emission) do not exceed the maximum permissible (MPC), which are set for each harmful substance individually according to the methodology of the State Committee for Hydrometeorology (OND-86).

In this regard, emissions of harmful substances into the atmosphere, subject to regular (accident-free) technological modes of operation of oil and gas field equipment, can be considered approximately corresponding to the maximum permissible emissions (MPV) [16].

A detailed assessment of emissions for all fishing facilities is taken into account when compiling an environmental passport.

The environmental passport is being developed in accordance with GOST 17.0.0.04-90 "System of standards in the field of nature protection and improvement of the use of natural resources", which already gives the full technological cycle of this production from the supply of raw products to the finished product. At the same time, the presence of emissions, discharges and solid waste is carefully checked and calculated at each production facility and their impact on the environment is analyzed. All this material is described and calculated in the relevant chapters of the environmental passport. It also concludes that it is necessary to calculate the norms of MPD, the results of which are issued in the form of a second volume, but in the future, in the event of an increase in oil production due to Miocene-Paleogene and Mesozoic underlying red-colored sediments, it will be necessary to adjust all calculations on emissions.

Currently, new methods of influencing the formation that emit harmful waste are not used at the Korpedje field.

In accordance with the Law "On Hydrocarbon Resources" and "Rules for the Development of Hydrocarbon Deposits of Turkmenistan", the field under development must have an agreed environmental protection plan, which must contain the following:

- a complete program for monitoring air, water, soil, flora and fauna and waste control;
- plan of storage, transportation, cleaning, neutralization and disposal of waste;
- the procedure for the liquidation of the site after the completion of work;
- the plan of protection of atmospheric air.

According to TD8 ISO 14001. "Environmental management systems in the process of identifying important environmental aspects related to the activities of functional units", it is necessary to monitor:

- emissions into the atmosphere;
- discharges into the water;
- waste water removal and treatment;
- radioactive contamination of the area;
- use of raw materials and natural resources.

All legislative and regulatory acts on environmental protection should be taken into account at the stage of development of the field development project and projects for the construction of gas processing plants and be approved by the Ministry of Nature Protection of Turkmenistan.

Upon completion of drilling additional gas wells and commissioning of gas processing facilities, it is necessary to conduct a comprehensive environmental survey of the field territory in order to determine the environmental impact assessment.

References:

1. Деряев А.Р., Гулатаров Х., Мантрова С.В., Рекомендации по буровым растворам для одновременно-раздельной эксплуатации нескольких продуктивных горизонтов на месторождении Северный Готурдепе, Сборник института Нефти и газа, выпуск 8, Ашгабат, Туркменская служба издания 2014.
2. Деряев А.Р. Еседулаев Р., Основы технологии бурения при освоении нефтегазовых пластов методом ОРЭ. Научная монография. Ашгабат: Ылым. 2017. Стр. 147-173.
3. Деряев А.Р. Технологические особенности вскрытия многопластовых продуктивных горизонтов и освоение их для одновременно-раздельной эксплуатации. // сборник статей института "Нефть и газ" выпуск 11 (2015 г.). – стр.183-193
4. А.Р. Деряев., Разработка конструкции скважин для метода одновременно-раздельной эксплуатации нескольких нефтяных пластов. «Наука и техника в Туркменистане». №6. 2013. С 71-77.
5. Методические указания по выбору конструкций нефтяных и газовых скважин, проектируемых для бурения разведочных и эксплуатационных на площадях - Москва Миннефтепром, 1973.
6. А.Г. Калинин. Бурение нефтяных и газовых скважин, - Москва ЦентрЛитНефтеГаз 2008.
7. Пути повышения эффективности буровых работ на месторождениях Западной Туркмении//Тр/СевКавНИПИнефть.- Грозный: 1982. –вып.22. –77с.
8. Азизов, Ф.Х. Опыт применения технологии ОРНЭО. Установки ОРЗ, ОРД и компоновки для изоляции негерметичной эксплуатационной колонны / Ф.Х. Азизов // Инженерная практика. – 2011. – № 3. – С.101-103.
9. Николаев, О.С. Скважинное оборудование для ОРЭ: разработка, внедрение, сервис / О.С. Николаев // Инженерная практика. – 2010. – № 1. –

С. 78-83.

10. Будлов, С. Технологии ОРЭ и «интеллектуализации» скважин снижают риски и улучшают экономику добычи / С. Будлов // Инженерная практика. – 2010. – № 1. – 58-60 с.
11. Жданов Н.В., Халир А.Л. М. Осушка природных газов. - М.: Недра, 1975.
12. Инструкция по комплексному исследованию газовых и газоконденсатных пластов и скважин. Зотов Г.А., Алиев Э.С. М., «Недра», 1980.
13. Изучение и моделирование взаимодействия систем газ, конденсат, нефть. Пластовая вода в залежах Юго-Западной Туркмении (договор 18/91). Отчет по теме ДСП (Туркменский Государственный научно-исследовательский и проектный институт нефтяной промышленности). Руководитель Сапаров А., Таганклычев А., Зелепукин И.Ф., Небит даг, 1991.
14. Калинин А.Г., Никитин Б.А., Солодкий К.М. Бурение наклонных и горизонтальных скважин. – М: Недра 1977.
15. Х. Гулатаров, Деряев А.Р., Еседулаев Р.Э. Особенности технологии бурения горизонтальных скважин способом электробурения, (Монография), Наука, Ашгабат 2019, Стр. 276-301.
16. Оборудование при ОРЭ научно-производственной фирмы Пакер Пакер (каталоги продукции оборудования при ОРЭ научно-производственной фирмы выпуск №4 2007г и выпуск №7 2009г)

ANALYSIS OF FREQUENCY CONTAINMENT RESERVES AND LIMITATION OF THE RATE OF CHANGE OF POWER OF SOLAR POWER PLANTS

Khomiak Andrii

Phd, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

Rozen Victor

Dr. Eng. Sc., prof.

Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

Annotation

The article examines the problem of the high rate of change of capacity of solar power plants, methods of limiting the rate of change of power of solar power plants on the example of different countries of the world, and proposes a new approach for limiting the rate of change of power of solar power plants.

Purpose: *reduction of financial costs for the activation of auxiliary services to compensate for imbalances of electrical energy in the network by developing a new approach to limiting the rate of change of the capacity of solar power plants. To solve the goal, it is necessary to develop a new approach to limiting the rate of change of power of solar power plants*

Methodology. *The transmission system codes of different countries of the world are analyzed, taking into account the geographical location, connection to different energy associations and the share of solar power plants in the total generation within the country. Legislative restrictions on the rate of change in the capacity of solar power plants and the impact on the energy system as a whole are considered..*

Conclusions. *A new approach to limiting the rate of change of power of solar power plants has been developed. The new approach makes it possible to reduce the financial costs of activating auxiliary services to compensate for the imbalance of electricity in the network according to a predictive model that analyzes the threat of changes in the rate of power change and adjusts the angle of inclination of the solar panels to smooth the power curve over time. This approach can be widely used among producers of clean electric energy, reduce tariffs for the production of clean electric energy, and make the power system more resistant to disturbances.*

Originality. *A new approach to data collection and analysis at a solar power plant, management of solar panels based on the received information and according to the established criteria is proposed. For the first time, the use of a neural network based on a set criterion for limiting the rate of change in the power of solar power plants is proposed.*

Practical implications. *A new approach to collecting and analyzing information allows for the development of modern software capable of controlling the angle of inclination of solar panels at solar power plants and reducing the expenses of producers of clean electrical energy. The application of such an approach can significantly increase the stability of the country's energy system, in the conditions of*

a significant share of producers of clean electrical energy from the total number of producers of electrical energy.

Keywords: Intelligent decision-making systems, solar power plant, imbalance rate limitation, ancillary services.

Introduction

At present, the process of decarbonization is taking on a global scale, and therefore energy-saving measures and clean energy are coming to the fore. A shift away from fossil fuels in favor of renewable energy sources and climate agreements aimed at keeping global warming within 2 degrees of pre-industrial levels have fueled a significant rise in clean electricity producers [1].

Power plants based on renewable energy sources mainly depend on the availability of suitable energy sources, for example, at night a solar power plant (SPP) cannot produce electricity because there is no sun, wind generation depends on the presence of wind, and hydroelectric power plants depend on the available water reserves in reservoirs. For SPPs, for example, an important part of the influence on generation is also the presence of sunlight in the daytime zone. If the weather over the SES is cloudy, the power plant will not be able to maintain the planned capacity, which causes an imbalance in the power system [2].

The worst option for the power system is a jumpy generation schedule for SPPs in the case of variable cloud cover. In this case, the power of the power plant will constantly rise and fall, causing a significant imbalance in the system.

To compensate for imbalances in Ukraine, there is a market for auxiliary services, which the operator of the transmission system (NEC Ukrenergo) activates when necessary. To maintain the quality of electric energy, frequency maintenance reserves (FRP), automatic frequency recovery reserves (aRVC), manual frequency recovery reserves (rRVC) and replacement reserves (RZ) can be activated. These reserves can be provided by certified power plants at the command of the transmission system operator (TSO). In addition to the high cost of auxiliary services, there is a limit on the number of certified units capable of providing auxiliary services [2].

A shortage of reserves can cause a decrease in the quality of the frequency or a collapse of the power system (blackout). In the event of an increase in the share of renewable energy sources (RES), including SES, the costs of reserves to compensate for the imbalance caused by the change in the generating capacity of the power plant will increase in the power system. Different countries have already faced this problem, so let's consider how European countries limit the rate of change in the capacity of solar power plants [2].

Review of modern literature and existing methods.

The methods of limiting the rate of change of the capacity of solar power plants differ among themselves based on the conditions for large energy systems such as ENTSO-E, geographical location, climatic conditions, the amount of thermal generation, etc. The larger the power system, the more resistant it is to various disturbances and imbalances. Shutting down a solar plant with an installed capacity of 50 MW will in no way affect the quality of the frequency in an energy association such as ENTSO-E.

For example, in Finland, it is necessary to limit the rate of change of the active power of the energy storage system in the power grid in the following situations [3,4]: the active power receives a new set value, the set value of the active power limiter changes, the active power of the network energy storage system changes according to frequency regulation. It is necessary to be able to set the set value of the rate of change of the active power in production mode and consumption mode at least within the range, where the minimum value is 10% of the nominal power in production mode per minute and the maximum is 100% of the nominal power in production mode per minute ($0,1 \times P_{max}$, power/min ... $1,0 \times P_{max}$, power/min). The smallest change in the setpoint must be at least one megawatt per minute (1 MW/min).

In Italy, upward and downward changes in target active power, as specified in clause 1C.5.3.1, should be subject to restrictions [4]. The value of the speed should be agreed with the operator, as a rule, in the range of 1-20%/minute of the nominal power of the generator set, taking into account the specific characteristics of the generator set and, in particular, the technology of the primary engine and the primary energy source. These speed limits for the active power changes of generator sets meet the operational requirements of the SEN to avoid too fast or too slow active power changes that degrade the quality of the frequency control service. and Speed limits do not apply in cases where the operator must specifically request load-shifting with a load different from the pre-agreed one, or to network services (mandatory or optional) that require load-shifting at a speed outside the above-mentioned range.

In Poland [6], the system operator has the right to temporarily limit the power of a solar power plant with a nominal capacity of 50 MW or higher to a value not lower than 5% of the nominal capacity of this plant. The power limit can be set by an external signal in MW or % of the current power of the solar power plant or in the form of communication with the grid frequency and/or voltage. The active power regulation algorithm of the solar power plant should be adapted to meet this requirement. The rate of reduction of power to reach the set value should be at least 10% of the nominal power of the solar power plant per minute [6] according to II.B.3.3.3.2.3. Under normal operating conditions of the solar power plant, including normal start-ups and shutdowns, the average gradient of the change in the active power of the solar power plant in 15 minutes cannot exceed 10% of the nominal power of the enterprise per minute. The average gradient cannot exceed 30% of the rated power in one minute.

However, increasing solar penetration creates new conditions for grid operators, one of which concerns the short-term variability of solar irradiance. This causes significant fluctuations in the input power, which can cause serious problems with network stability. To mitigate this problem, measures to limit the speed of electricity supply have been included in the electrical network codes of many countries [6,7]. Typically, these RR limits are defined on a second or minute time period, or even both. In addition, the maximum allowable RR (replacement reserve) can be defined as a percentage of the plant capacity or as a defined set of capacities. Some examples are the network code (NETWORK CODE) of Ireland (EirGrid), where a positive rate of up to 30 MW/minute and Hawaii (HECO), ± 2 MW/minute, were recorded [7,8]. For Germany [7,8] and Puerto Rico (PREPA) [7,8], a maximum slope speed of 10%/minute of the nominal power of the photovoltaic installation is taken into account. Other grid

codes also quantify the maximum allowable growth rate on the order of seconds. For example, in Denmark [7,8], a maximum rate of capacity increase of 100 kW/s is required.

Comparative analysis

In May 2018, Italy consumed 24,580 MWh every hour [9], while the amount of energy produced by solar power plants reaches 2,432 MWh. The share of solar electric energy generation from the total was 9.89%. In Ukraine, in May 2021, the share of electricity generation from solar power plants increased by 21.7% compared to May 2020 and amounted to 10.01% of the total generation[10].

Apart from Ukraine, in the world as a whole, there is a trend towards an increase in the share of renewable energy sources, in particular generation from solar power plants. Thus, in the world, the generation of electrical energy increased by 38% in 2014, by 36% in 2015, and by 33% in 2016[11].

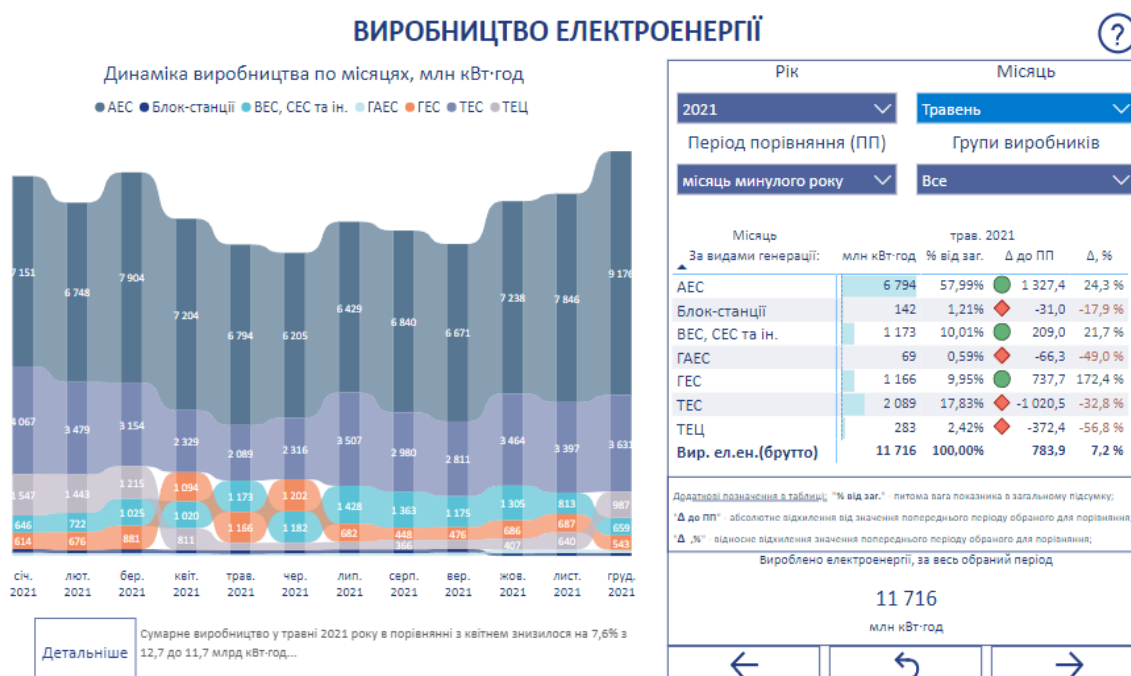


Figure 1. Electricity production in Ukraine for 2021

As can be seen from the above data, Italy has a similar structure of the energy system to Ukraine with similar shares of solar electric energy. An important factor affecting the stability of each energy system is the availability of reserves. The increase in the share of solar electric energy in the energy systems of the countries of the world and the decrease in the share of heat generation leads to a significant decrease in reserves and, accordingly, to a decrease in the stability of the energy system. In addition, solar power plants directly depend on weather phenomena and can cause significant fluctuations within the power system. In the event of a frequency deviation of more than 0.1 Hz, the frequency support reserve (FRP) is activated. The larger the power system, the more resistant it is to fluctuations within the system. Providing the power system with frequency support reserves plays a key role in balancing the power system and its stability. In May 2021, Ukraine was divided into 2 energy associations:

OES of Ukraine (United Energy System of Ukraine) and the energy island of the Burshtyn TPP connected to the European energy system ENTSO-E.



Figure 2. Certified volumes of ROC of the UES of Ukraine as of 05/13/2021



Figure 3. Certified volumes of RDP of Burshtynska TPP island on 05/13/2021

In Italy, the distribution of electricity generation in May 2017 and 2018 was as follows:

Table 1. Electricity generation in 2017-2018 in Italy

IT	2017	Comments		2018	Comments	
IT	2017	Biomass	625,87	2018	Biomass	514,27
IT	2017	Fossil_Brown_coal_Lignite	0	2018	Fossil_Brown_coal_Lignite	0
IT	2017	Fossil_Coal_derived_gas	201,44	2018	Fossil_Coal_derived_gas	148,6
IT	2017	Fossil_Gas	8973,27	2018	Fossil_Gas	8337,83
IT	2017	Fossil_Hard_coal	2532,88	2018	Fossil_Hard_coal	1938,32
IT	2017	Fossil_Oil	293,54	2018	Fossil_Oil	242,54
IT	2017	Fossil_Oil_shale	0	2018	Fossil_Oil_shale	0
IT	2017	Fossil_Peat	0	2018	Fossil_Peat	0
IT	2017	Geothermal	488	2018	Geothermal	486
IT	2017	Hydro_Pure_pumped_Storage	127,48	2018	Hydro_Pure_pumped_Storage	248,39
IT	2017	Hydro_RunOfRiver_and_pou	2855,59	2018	Hydro_RunOfRiver_and_pou	4831,62
IT	2017	Hydro_Pure_storage	701,55	2018	Hydro_Pure_storage	1189,15
IT	2017	Hydro_Marine	0	2018	Hydro_Marine	0
IT	2017	Nuclear	0	2018	Nuclear	0
IT	2017	Other_renewable	0	2018	Other_renewable	0
IT	2017	Wind_offshore	0	2018	Wind_offshore	0
IT	2017	Wind_onshore	1251	2018	Wind_onshore	901
IT	2017	Non_identified_net_gen	0	2018	Non_identified_net_gen	0
IT	2017	Imports	3700	2018	Imports	3671
IT	2017	Exports	497	2018	Exports	370
IT	2017	Biogas	587,46	2018	Biogas	493,03
IT	2017	Fossil_Mixed_fuels	0	2018	Fossil_Mixed_fuels	0
IT	2017	Fossil_Other	0	2018	Fossil_Other	0
IT	2017	Hydro_Mixed_pumped_stora	31,32	2018	Hydro_Mixed_pumped_stora	69,07
IT	2017	Hydro_Mixed_pumped_stora	180,07	2018	Hydro_Mixed_pumped_stora	272,75
IT	2017	Other_non_renewable	622,81	2018	Other_non_renewable	482,6
IT	2017	Solar_PV	2816	2018	Solar_PV	2432
IT	2017	Solar_Thermal	0	2018	Solar_Thermal	0
IT	2017	Waste_non_renewable	174,36	2018	Waste_non_renewable	143,9
IT	2017	Waste_renewable	174,36	2018	Waste_renewable	143,9
IT	2017	Consumption_of_pumps	204	2018	Consumption_of_pumps	201
IT	2017	Transmission losses	359	2018	Transmission losses	364

The share of gas and coal-fired power plants has decreased within the framework of the European Union's abandonment of fossil fuels, a similar situation is occurring in Ukraine. The increase in the share of hydroelectric plants compensated for the decrease in heat generation and SES. Unlike Ukraine, Italy also reduces the generation of SPPs and WPPs and compensates by increasing generation at HPPs. The reduction of generation at SES was slightly less than 14% of the total amount of generation at solar power plants. In addition, Ukraine significantly increased generation at nuclear power plants by 24.3%, which together with RES made it possible to compensate for the decrease in generation at thermal power plants. Italy currently has no nuclear power plants.

Analyzing the information given in the network codes of various countries of the world, the need to control the rate of change in the capacity of solar power plants can be seen. However, the application of the legislative mechanism does not solve the practical problem of managing natural processes at SES. The creation of software using artificial intelligence and machine learning will make it possible to accurately predict changes in the received energy, and intelligent decision-making systems will automatically reduce the angle of inclination of the curve of the speed of change of power of the SPP in advance, making this process safer for the power system, and send

it to the dispatch center of the regional management of information about maneuvering of the solar power plant. The integration of similar technologies will ensure the stability of the energy system of Ukraine, reduce the number of activated reserves to compensate for imbalances, and, accordingly, reduce the amount of funds spent on balancing the system, simplify the work of dispatchers of regional dispatch centers due to partial automation of the management process, and reduce the likelihood of human errors.

Conclusion

1. The constant growth of the percentage of solar power plants in the total generation of individual countries and in energy associations as a whole makes it necessary to regulate at the legislative and practical level the rate of change in the power of solar power plants.

2. The increase in the number of SES leads to the formation of imbalances, frequency fluctuations and deterioration of the frequency characteristic. In order to prevent and avoid problems in networks in Ukraine, it is necessary to develop a method of limiting the rate of change of SES capacity, software to control and manage this process, as well as to make changes to the transmission system code.

References

- [1] Paris Climate Agreement. <https://greendeal.org.ua/paryzka-klimatychna-ugoda/>
- [2] Transmission system code. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0309874-18#Text>
- [3] Grid Energy Storage Systems SJV2019 11.3.3.2 28.02.2020
- [4] Grid Code Specifications for Power Generating Facilities VJV2018 16.11.2018
- [5] Grid Code Chapter 1 – Access to the national transmission grid 1C.5.6.2
- [6] Documents - PSE eng II.B.3.3.3.2.6. <https://www.pse.pl/web/pse-eng/documents>
- [7] IMPLEMENTATION GUIDELINE FOR NETWORK CODE “Requirements for Grid Connection Applicable to all Generators” 16 October 2013
- [8] ENTSO-E Network Code for Requirements for Grid Connection Applicable to all Generators 8 March 2013
- [9] ENTSO-E power statistics. <https://www.entsoe.eu/data/power-stats/>
- [10] Overview of the operation of the electricity market of NEC "UKRENERGO" <https://ua.energy/analitika-zvit/>
- [11] PHOTOVOLTAICS REPORT Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems

INFORMATION PROTECTION TECHNOLOGIES IN COMPUTER NETWORKS

Matviiv Yuri,

Doctor of Technical Sciences, Professor

Andrushchak Igor,

Doctor of Technical Sciences, Professor

Lutsk National Technical University,

Lutsk, Ukraine

Modern features of the processes of global information globalization require the introduction of information and communication technologies in various spheres of state activity, ensuring the security of information systems and more. The spread of information technologies in all relevant areas, the growth of people's needs for information lead to an increase in the level of relevance of information. As a result, the number of various actions aimed in particular at obtaining information increases. Which, in turn, indicates the special relevance of information security in all modern spheres.

Keywords: information, security, cryptology, encryption, decryption, authentication, cryptanalysis.

Information security means that we use accidental or foreseeable natural or man-made adverse effects, including information used to breach information infrastructure, including information that we understand to be protected by its owners. Information security is a set of measures aimed at ensuring information security. The main organizers of information security are the following categories: provision of infrastructure and preservation of confidentiality, integrity and availability of information resources.

To ensure effective protection of information in the computer network, the design and implementation of the protection system must be carried out in three stages:

- risk analysis;
- implementation of the security policy;
- Strengthening of security policy.

At the first stage, the weak elements of the computer network are analyzed, threats are identified and evaluated, and optimal means of protection are selected. Risk analysis concludes with the development of a security policy.

The second stage - the implementation of the security policy begins with the consideration of financial costs and the selection of appropriate tools for solving tasks. At the same time, it is necessary to take into account such factors as the compatibility of the characteristics of the selected tools, the reputation of the suppliers of the tools,

the possibility of obtaining complete information about the nature of the issued guarantees.

The third stage - the stage of strengthening the security policy - is the most extreme. The purpose of the measures taken at this stage is the constant monitoring of the infiltration of corrupt individuals into the network, detection of violations in the system of protection of information objects, accounting of cases of unauthorized use of confidential information. The system administrator will have primary responsibility for enforcing network security rules. It should be operationally relevant for all cases of security violations of a specific system, analyze them and use the necessary hardware and software protection in case of taking into account the maximum savings of financial instruments [1].

The increase in the amount of information in electronic form also leads to an increase in the number of problems associated with its storage. However, the methods available to solve these problems will be updated daily. Despite this, one of the methods of ensuring information security, both in the past and now, is cryptographic protection methods.

Cryptographic protection methods differ from other methods in terms of reliability, efficiency and breadth of application. Currently, cryptographic methods are used in all aspects of information protection. This speaks of its importance. Given that the concept of information security generally consists of three components, ensuring information security can be understood as ensuring the following three properties of information. The role of cryptographic methods in ensuring these three characteristics: confidentiality, integrity, ease of use. These three properties are the main elements of information security, and information security is mainly understood as the provision of these three properties. But in order for these three functions to be implemented in full, it is necessary to carry out a number of works.

The authentication process is the authentication of the user to use the system, the authentication process is carried out using cryptographic methods, such as cryptographic key transfer protocols, authentication protocols, data authentication codes. Even in this process, cryptographic protection methods are distinguished by durability and reliability [2].

The science of cryptology deals with information security. The goals of cryptology have two opposite directions: cryptography and cryptanalysis. Cryptography deals with mathematical methods of solving problems of encryption of open data. On the other hand, cryptanalysis deals with the problem of finding the initial state (corresponding open information) of encrypted information without knowledge of the encryption method (key decryption algorithm).

Modern cryptography includes the following four sections:

- 1) symmetric cryptosystems.
- 2) cryptosystems based on the public key algorithm.
- 3) cryptosystems, electronic digital signature.
- 4) development and management of the use of cryptographic keys for cryptosystems.

According to the number of keys used, encryption systems are divided into two parts: symmetric and asymmetric - with a public key. In symmetric cryptosystems, the

same key is used for both encryption and decryption. Public-key cryptosystems use two keys, a public key and a cryptographic key, that are mathematically related. In this case, the information is encrypted with the sender's public key, which is publicly available, and decrypted only with the sender's public key, which is publicly available. Distribution and management of keys - includes the processes of developing cryptographic keys (key generation), their safe storage, as well as the distribution of keys between users in a secure form.

The variety of protection methods is based on the means used in them. The choice of protection methods, in turn, is carried out in accordance with the information protection protocol developed in the organization. This is usually achieved by using all methods of protection when ensuring information security. Use is an opportunity to receive the necessary information service within a certain time. Integrity is the availability of information, protected from destruction and unauthorized modification. The ability to change information should only be available to those who have the right to participate. Privacy. This information is protected from unauthorized access and may be provided for informational purposes only.

The main methods of information protection are access control, which is a way of protecting the use of all information systems and information technology resources. Such methods should exclude the possibility of unauthorized access to information. Permissions management includes the following security features:

- identification of users, personnel and system resources (providing personal identification to each object);
- identification of items or items by the specified identifier (authenticity);
- check their suitability for use;
- registration of links to protected resources;
- including touch notification, system shutdown, system shutdown, ignore prompts when unauthorized access is attempted.

Identification and authentication can be considered as an important hardware and software tool, since the rest of the services are intended only for the subjects themselves. Identification and authentication are the starting point for accessing corporate information. The combination of identification and authentication procedures is recognized as an authorization procedure. Identification allows entities (users, actions, and entities on behalf of a specific user) to identify their identity. Authentication lets you know who someone else really is. Sometimes the word "authentication" is used as a synonym for "authentication" [3].

There are two types of authentication: one-way (usually client-to-client authentication) and two-way (both parties are authenticated). An example of a one-way authentication migration is sign-in. One way to authenticate computer systems by entering a user name, simply entering a login and a password is some confidential information. Reliable passwords and login are stored in a special database.

Simple authentication consists of the following general algorithms: the successor requests access to the system and enters a personal ID and password; received spam data is compared with standard data on the authentication server; Success is when the data matches the certificate authentication, otherwise failure.

There is also cryptographic cryptographic protection (greetings with greetings), which is a set of ideas and methods related to changing information to protect information from unauthorized users. The information is provided in the form of a text message. Such information is called plain text. Changing it to secure mode, encryption, encryption and changed text is cryptography. The translation of the text into clear text is carried out by decryption. Additional information is used, which is used as a key for encryption and decryption. The key is the encryption key. Reading cryptographs within a limited period of time without knowing the key should be extremely difficult or impossible. Encryption is one of the components of pritology and is information about the transfer of information from unauthorized access. Encryption, as described, encrypts and decrypts data using a private key. Another component of cryptography, cryptanalysis, must deal with the theory of information removal without cryptography.

Modern encryption consists of four main sections:

- symmetric cryptosystems;
- open source cryptosystems;
- electronic digital signature systems, key management [4].

Symmetric cryptosystems include algorithms that implement encryption and decryption using a single key. These algorithms are sometimes called secret algorithms. In such systems, the sender and receiver must be able to use the key you wish to use with the previously hidden channel. Effective cryptographic protection systems include clear cryptanalyzers, in other words, asymmetric cryptosystems. In such systems, if a key is used to encrypt data, another key is used to decrypt it (hence the word asymmetric). The first key is known to all system users and is used for data encryption. The data cannot be decrypted using the public key. The decrypted data is used by the user to decrypt the second key, the secret key. Please note that the decryption key cannot be found using the key used for encryption.

An electronic digital signature is a proof of an electronic document used to protect an electronic document from forgery and to confirm the source of information. A digital signature consists of a series of symbols created by cryptographic modification of an electronic document. The electronic document will be added to the data block to protect the data source from the data source, data integrity integrity. An electronic digital signature is formed by a cryptographic change using special software and a secret key of an electronic digital signature. The electronic document improves the circulation of electronic documents and ensures the reliability of the document. If the original text is changed voluntarily, the electronic document will be invalid. Anyone who uses an electronic digital signature, participating in the exchange of electronic documents, will be able to generate one public and one secret cryptographic key. An important element here is a secret key: it encrypts electronic documents and creates an electronic digital signature. The secret key is also available to the user through separate media: they can be a diskette or a smart card. It must be kept secret from other network users. The public key is used to authenticate an electronic document. A copy of public keys is stored in the Certification Authority. The certificate authority will protect your registry and public key from errors and forgeries. Protection against viruses includes protection of information [5].

A computer virus is a specialized program that creates a copy without the user's participation and allows you to deploy various objects of computer systems and networks. This copy will allow you to distribute it later. Antivirus software is the primary anti-virus program, and there are several basic ways to detect and protect against viruses. These are: scanners - a sequence of files to scan for known virus signatures. It can be used to search for known and recognized viruses such as:

- detection of polymorphic and polymorphic viruses capable of completely modifying their code when a new program or boot sector is detected;
- anesthetic analysis - identification of unknown viruses;
- detect changes in the characteristics of the entire disk through the pre-installed programmer;
- the hard disk and boot sectors are managed with the help of an antivirus available in the BIOS of your computer.

Antivirus software components and virus detection databases must be constantly updated to function effectively. Information systems have internal and external threats, and the main threat to IT security is the emergence of corporate secrets, development trends, research and market analysis in this area.

Thus, a comprehensive approach to protection against external threats to information security is necessary for effective countermeasures against malicious software. There are four main threats to information security in the IT market: anti-virus software; mapping of the corporate network; personal chests; attack control system. Proper use of these resources will undoubtedly ensure the security of information.

References:

1. Burov E. V. Computer networks: a textbook / Evgeny Viktorovich Burov. - Lviv: "Magnolia 2006", 2010. - 262 p.
2. Kurose J.F. Computer Networking: A Top-Down Approach, 7th Ed / James F. Kurose, Keith W. Ross. - Pearson Education, Inc., 2017. - 864 p.
3. Slipchenko V. G. Local computer networks. Design, use and programming: training. manual / V. G. Slipchenko, V. I. Gaydarzhi, V. A. Labzhynskyi. - Kyiv: Polytechnic Institute, 2002. - 184 p.
4. Stallings W. Foundations of Modern Networking: SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud / W. Stallings. - Pearson Education, Inc., Old Tappan, New Jersey, 2016. - 538 pp.
5. Tanenbaum A.S., Computer Networks, 5th Ed. / Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall. - Prentice Hall, Cloth, 2011. - 960 p.

QUALIFICATION METHOD FOR ACCIDENT MANAGEMENT SYSTEMS AT AP1000 NUCLEAR POWER PLANT

Skalozubov Vladimir

Doctor of Engineering, Professor
Odessa Polytechnic National University

Kondratiuk Vadym

Candidate of Engineering, Senior Lecturer, Vice-Rector
National Technical University of Ukraine
"Kiev Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky"

Bundev Denis

Postgraduate Student
Odessa Polytechnic National University

Vierinov Oleksii

Chief Specialist, Unit Head
SE NNEGC "Energoatom"

Kosenko Sergei

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Assistant Professor
Odessa Polytechnic National University

The qualification of passive safety systems under the leaks in natural circulation circuits of is required for a more objective assessment of the safety level of AP1000 nuclear reactors.

Traditional methods for modelling accidents with deterministic codes are insufficiently substantiated for the qualification of passive safety systems under the leaks in natural circulation circuits.

An alternative method has been developed to qualify accident management systems of AP1000 with natural circulation circuits. The accepted assumptions of the models of the alternative qualification method ensure sufficient conservatism of the results.

The results of preliminary qualification using the developed method determine the need for modernization of diagnostic systems for non-compensable leaks of circuits of passive safety systems and isolation of emergency areas.

Key words: accident, qualification, nuclear power plant

References:

1. Handbook of Small Modular Nuclear Reactors / Second Ed. by D. Ingersoll, M. Carelli. Elsevier: Woodhead Publishing Series in Energy, 2020. 646 p.

2. Ilyas M., Aydogan F. Steam generator performance improvements for integral small modular reactors. *Nuclear Engineering and Technology*. 2017. V. 49, Iss. 8. P. 1669 – 1679.
3. Fuelling the Westinghouse SMR. *Nuclear Engineering International*. 24 October 2013. <https://www.neimagazine.com/features/featurefueling-the-westinghouse-smr/>
4. Ferroni P. Westinghouse's main thermal-hydraulic facilities and testing. NSUF/GAIN Thermal-hydraulics workshop (13 July 2017) WAAP-10487. Westinghouse Electric Company, 2017.
5. Smith M. C., Wright R. F. Westinghouse Small Modular Reactor passive safety system response to postulated events. ICAPP '12: Proc. of the 2012 International Congress on Advances in Nuclear Power Plants (Chicago, United States, 24 – 28 Jun 2012). American Nuclear Society, 2012. P. 1001 – 1006.
6. Considering the Application of a Graded Approach, Defence-in-Depth and Emergency Planning Zone Size for Small Modular Reactors: Pilot Project Report. SMR Regulators' Forum (January 2018).
7. IAEA International Fact Finding Expert Mission of the Fukushima Dai-Ichi NPP Accident Following the Great East Japan Earthquake and Tsunami: IAEA Mission Report. IAEA, 2011. 160 p.
8. Архангельський К. Л., Михасюк С.Р. Аналіз недоліків проекту АЕС «Fukushima-Dai-Ichi» за наслідками важкої аварії в світлі подальшого посилення безпеки АЕС України. *Ядерна та радіаційна безпека*. 2011. № 3(51). С. 9 – 14.
9. The Accident at TEPCO's Fukushima Nuclear Power Stations: Report of the Japanese Government to the IAEA Ministerial Conference on Nuclear Safety. Government of Japan, Nuclear Emergency Response Headquarters, 2011. <http://www.iaea.org/newscenter/focus/fukushima/japan-report>
10. Комплекс методов переоценки безопасности атомной энергетики Украины с учетом уроков экологических катастроф в Чернобыле и Фукусиме / Под ред. В. И. Скалозубова. Одесса: Астропринт, 2013. 242 с.
11. Skalozubov V., Kozlov I., Chulkin O., Komarov Yu., Piontkovskyi O. Analysis of reliability-critical hydraulic impact conditions at WWER-1000 NPP active safety systems. *Nuclear & Radiation Safety*. 2019. No. 1(81). P. 42 – 45.
12. Skalozubov V., Bilous N., Pirkovskiy D., Kozlov I., Komarov Yu., Chulkin O. Water hammers in transonic modes of steam-liquid flows in NPP equipment. *Nuclear & Radiation Safety*. 2019. No. 2(82). P. 46 – 49.

РЕЗУЛЬТАТЫ НЕАВТОРИЗОВАННОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ СТЕГАНОКОНТЕНТА ПРИ РАЗНОЙ ДЛИНЕ СТЕКА ВЫБОРКИ ДЛИН СЕРИЙ

Гончаров Никита Александрович

студент факультета компьютерных наук (магистрант)
Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, Украина

Лесная Юлия Евгеньевна

студентка факультета компьютерных наук (бакалавр)
Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, Украина

Малахов Сергей Витальевич

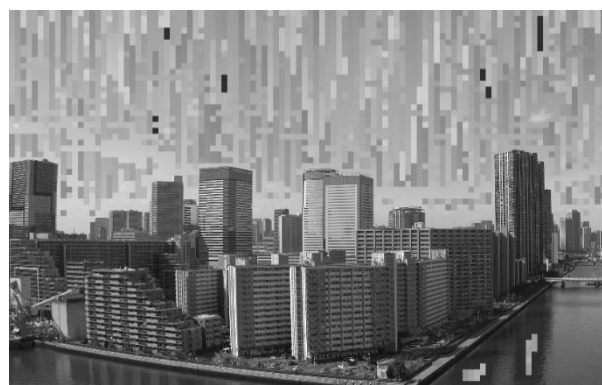
канд. техн. наук, ст. науч. сотрудник, доцент кафедры
Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, Украина

В данном материале представлены результаты, полученные в ходе моделирования попыток несанкционированного извлечения стеганоконтента (*тестового полутонного изображения*), «защищаемого» посредством межблочного мультиплексирования параметров длин серий опорных блоков изображений, при использовании стека выборки серий с разной размерностью [1-5]. В первом случае использовался стек длиной в 4 серии, что обуславливало малую базу взаимных перестановок параметров серий [1,3]. Во втором случае, длина стека равнялась общему количеству сформированных серий опорных блоков (ОБ), а взаимный мультиплекс текущих параметров серий осуществлялся, как между двумя его полустеками, так и в рамках каждого из них. В обоих случаях производилось «разрушение» исходных связанных пар действующих параметров серий: ОБ + длина серии [4].

Следует обратить внимание, что в данном случае представлены результаты неудачной атаки контента (*неавторизованного извлечения тестового изображения*) при использовании развертки серий по столбцам (*слева-на право*). Под термином «развертка», в данном случае, следует понимать реализуемые способ обхода и последующий порядок выборки текущих параметров серий ОБ изображения из исходного, базового массива серий изображения-контента. При этом предполагалось, что атакующий смог определить используемый размер ОБ и действующий механизм развертки, однако допустил ошибку в параметрах действующей маски межблочного мультиплексирования для обоих параметров серий [1-3], что хорошо видно по вертикальным «дорожкам» блоков изображений извлеченного контента в фоновых областях тестового изображения на рис.1-2.



а) $P_z = 3$;



б) $P_z = 3$;



в) $P_z = 7$;



г) $P_z = 7$;



д) $P_z = 14$;



е) $P_z = 14$;

↑ КОРОТКИЙ СТЕК ↑

↑ ДЛИННЫЙ СТЕК ↑

Рисунок 1. Результаты несанкционированного извлечения тестового изображения типа «пейзаж» для стеков разной размерности и разных P_z (ОБ размерностью 8×8 эл. и без предварительного сглаживания)

Кроме того, в данном цикле моделирования была деактивирована функция внутриблочного мультиплекса данных [5], что хорошо видно по практически неискаженным высоко детальным областям тестового изображения на рис.1-3 (нижняя часть изображения с городской застройкой). Другими словами, взаимная обфускация значимых элементов между разными ОБ не проводилась (штатно реализуется после этапа кодирования с преобразованием [4-5]).

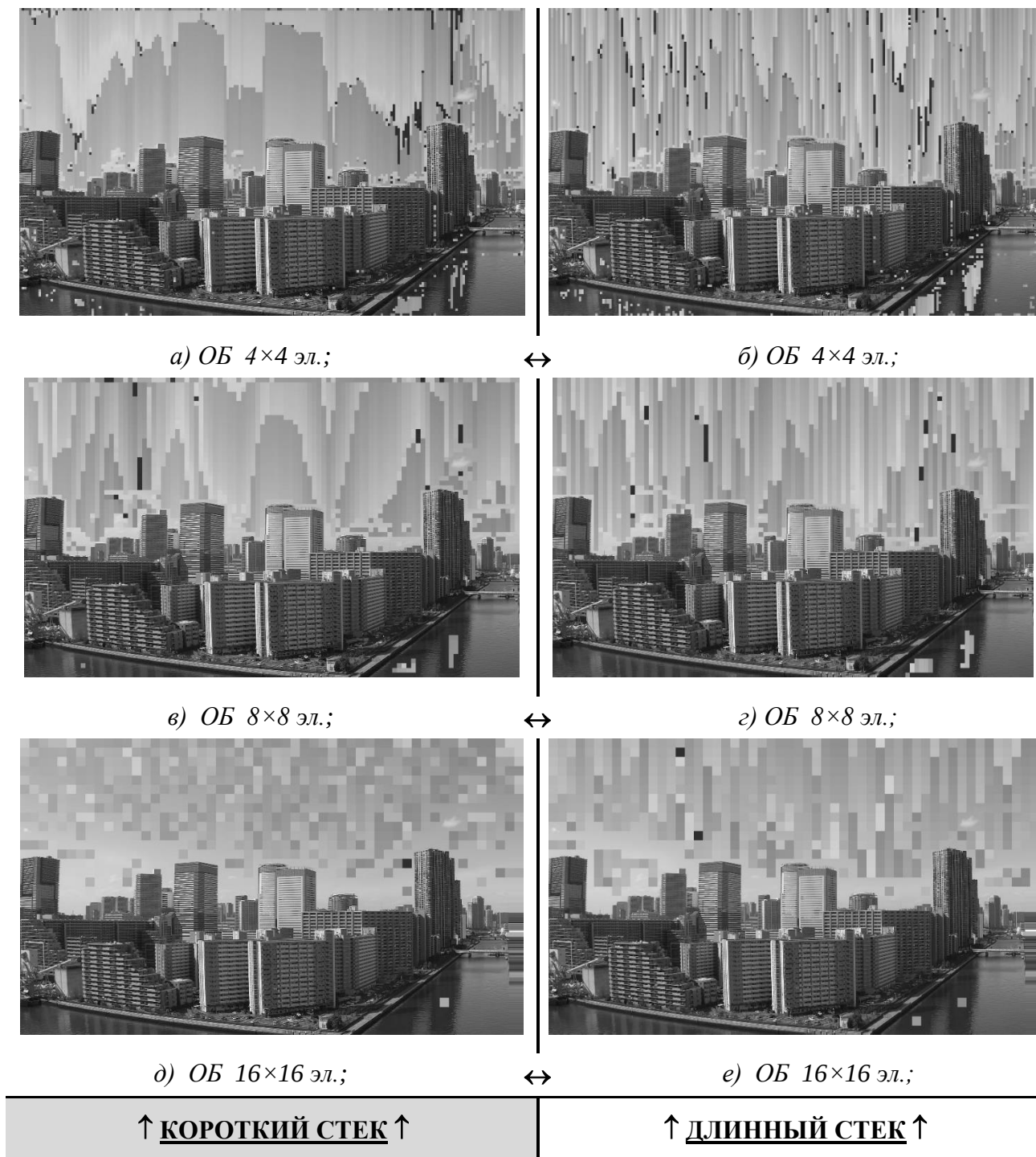


Рисунок 2. Результаты несанкционированного извлечения тестового изображения для стеков и ОБ разной размерности ($P_z = 5$, ОБ без предварительного сглаживания)

Для наглядного представления общего количества серий (соответственно, комбинаторики возможных перестановок), подвергнутых процедуре межблочного мультиплексирования, все серии ОБ (по аналогии с рис.1 в работе [2]) были промаркированы белым цветом (см. рис. 3 (б,в,г)).

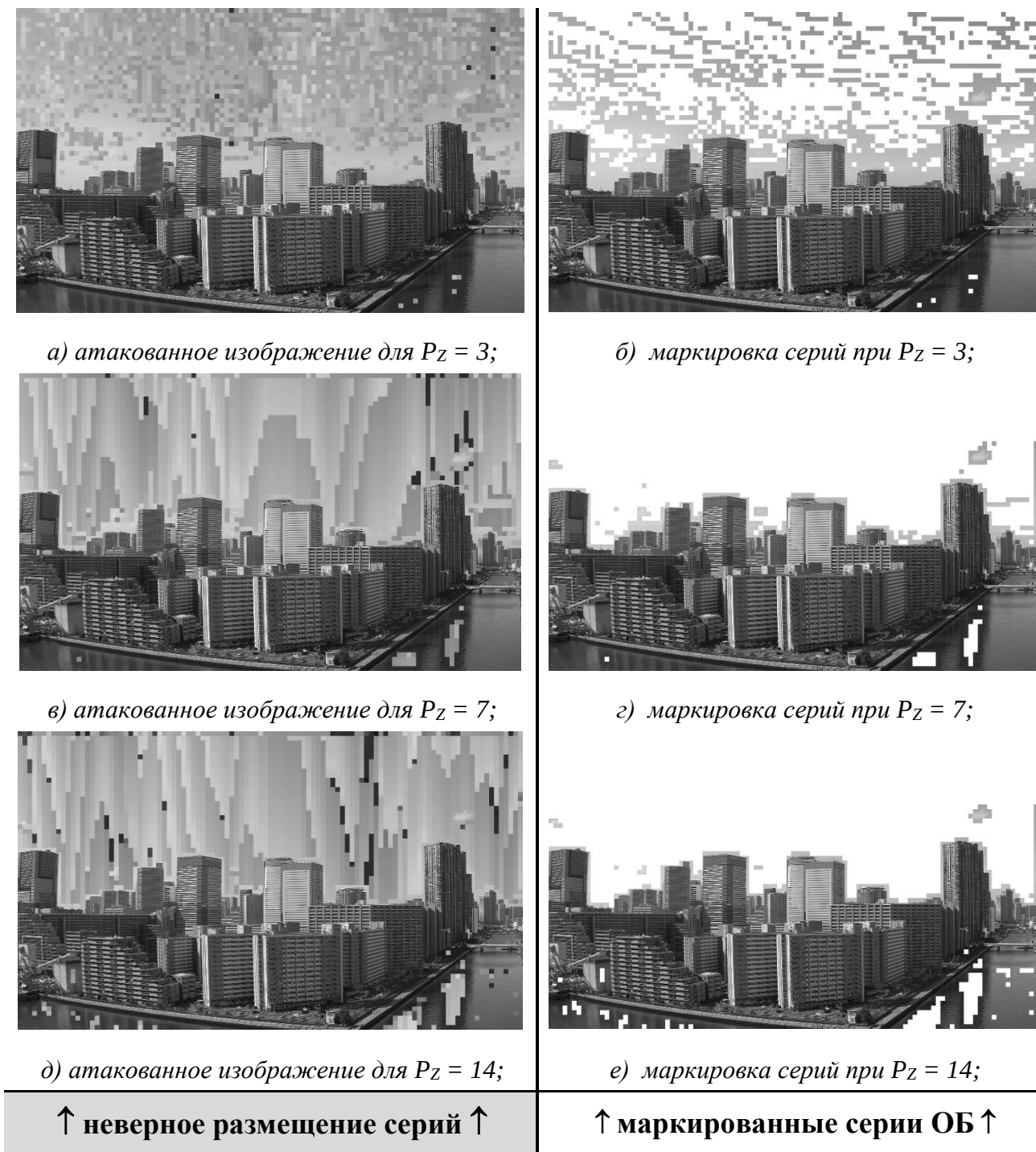


Рисунок 3. Образцы атакованных изображений (*а, в, д*) и маркировка всех серий ОБ (*б, г, е*) для разных значений P_Z (ОБ 8×8 эл., без предварительного сглаживания)

В данном случае использован стек выборки малой размерности [1], что совершенно не влияет на размеры областей тестовых изображений, в рамках которых, при заданных ограничениях величины P_Z (где, $P_Z \leq 14$), была реализована процедура межблочного мультиплексирования действующих параметров сформированных серий ОБ.

Выводы

1. Увеличение длины стека выборки серий, расширяет комбинаторику межблочного мультиплексирования для обоих параметров сформированных серий, что в значительно большей степени разрушает корреляционные связи элементов исходного (*базового*) массива серий изображения-контента. Этот эффект отчетливо подтверждается значительным **увеличением плотности размещения** серий разного оттенка (*разной яркости*), в фоновых областях атакованного тестового изображения, использующего широкую базу перестановок (*например, см. сравнение рис 1(в) и рис.1(г)*).

2. Увеличение значения порога закругления P_Z , **в независимости** от используемой длины стека выборки серий, приводит к увеличению длины формируемых серий ОБ (*см. сравнение столбцов изображений (а,в,д) и (б,г,е) на рис. 1*). Для подавляющего большинства изображений приемлемым следует считать $P_Z \leq 7$. При этом $P_Z = 14$, следует считать критическим (предельным) для большинства реалистических изображений [2].

3. В независимости от используемой длины стека выборки серий, увеличение размерности ОБ, приводит к одновременному уменьшению количества самих серий (*см. рис.3(ж) в работе [1]*) и уменьшению их средней длины (*хорошо видно на образцах (д) и (е) на рис.3*). Это приводит к уменьшению потенциальной комбинаторики перестановок действующих параметров серий, в рамках принятых масок межблочного мультиплекса.

4. При равных значениях P_Z , использование стека большей длины дает неоспоримые преимущества, с точки зрения возможности противостояния попыткам нелегитимного извлечения (*подбора действующих параметров мультиплекса*) контента. Данный вывод хорошо подтверждается заметным увеличением плотности размещения серий в фоновых (*малоинформативных*) областях тестового изображения, для всех размерностей блоков (*см. сравнение миниатюр (а-б), (в-г) и (д-е) на рис. 2*).

5. С увеличением порогового значения допустимой разницы яркостей элементов соседних блоков изображения (*т.е. значения P_Z*), общее количество серий сокращается, а их длина увеличивается, что хорошо видно по динамике расширения «белой области» на рис. 3 (*а,в,д*). При заданной размерности ОБ, подобный характер изменений текущих параметров серий, улучшает комбинаторику взаимных перестановок параметра «длины серий» (*как более критичной составляющей в составе действующих пар [2]*). Это позволяет обеспечить требуемую диспропорцию в соотношении количества блоков для контейнера и контента, в условиях использования блоков одной размерности, что улучшает исходные условия для последующей инкапсуляции контента.

6. С увеличением значения P_Z свыше 7 градаций яркости (*при шкале квантования яркости элементов исх. изображения 8 бит/эл.*), в фоновых областях изображений наблюдается ошибочный «заброс» блоков с не характерной яркостью составляющих их элементов (*см. участки черных серий на рис. 3(в) и рис. 3(д)*). Этот процесс является нежелательным, с точки зрения приемлемого уровня искажений контента в его малоинформативных – фоновых областях.

7. Очевидно, что любые манипуляции с параметром длины серий исходных данных, создает хорошие условия, в том числе, для целей легитимации процедуры потокового извлечения видеоконтента с интегрированной стеганометкой. Учитывая «легковесность» подобной обработки, это направление представляет интерес в области программных решений для мобильных гаджетов, с характерным для них консенсусом противоречий: «ресурсоемкость обработки данных – ограниченность источника энергии».

Список литературы:

1. Гончаров, Н., & Малахов, С. (2022). Использование параметра длин серий, как элемента межблочного мультимплекса данных стеганоалгоритма. Збірник наукових праць ЛОГОС, 180-187. <https://doi.org/10.36074/logos-08.07.2022.050>
2. Гончаров, Н., Лесная, Ю., & Малахов, С. (2022). Адаптация принципа кодирования длин серий для противодействия попыткам неавторизованной экстракции стеганоконтента. Grail of Science, (17), 241-247. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.22.07.2022.042>
3. Бутаков Е. А., Островский В. И., & Фадеев И. Л. (1987). Обработка изображений на ЭВМ. Москва: Радио и связь.
4. Прэтт У. (1985). Цифровая обработка изображений (Д. С. Лебедева, пер. с англ.). т. 1,2. Москва: Мир.
5. Лесная , Ю., Гончаров , Н., & Малахов , С. (2021). ОТРАБОТКА КОНЦЕПТА МНОГОУРОВНЕВОГО МУЛЬТИПЛЕКСА ДАННЫХ ГИБРИДНОГО СТЕГАНОАЛГОРИТМА. Збірник наукових праць SCIENTIA. вилучено із <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/scientia/article/view/17666>

ОСНОВНІ АСПЕКТИ СУЧАСНИХ ЗАГРОЗ ІНФОРМАЦІЙНІЙ БЕЗПЕЦІ ДЕРЖАВИ

Гречанінов Віктор Федорович

кандидат технічних наук

Інститут проблем математичних машин і систем
Національної академії наук України, Київ

Водчиць Олександр Григорович

кандидат технічних наук, доцент

Кафедра військової підготовки Національного авіаційного університету,
Київ, Україна

Поливода Максим Олегович

Кафедра військової підготовки Національного авіаційного університету,
Київ, Україна

Державна інформаційна політика є важливою складовою зовнішньої і внутрішньої політики країни та охоплює всі сфери життєдіяльності суспільства. Бурхливий розвиток інформаційної сфери супроводжується появою принципово нових загроз інтересам особистості, суспільства, держави та її національній безпеці. Питання щодо важливості захисту інформаційної безпеки зазначається в Конституції України: «Захист суверенітету і територіальної цілісності України, забезпечення її економічної та інформаційної безпеки є найважливішими функціями держави, справою всього Українського народу».

Сьогодні інформаційна безпека визначається як стан захищеності життєво важливих інтересів людини, суспільства і держави, за якого запобігається завдання шкоди через: неповноту, невчасність та невірогідність інформації, що використовується; негативний інформаційний вплив; негативні наслідки застосування інформаційних технологій; несанкціоноване розповсюдження, використання і порушення цілісності, конфіденційності та доступності інформації.

Інформаційна безпека є складним, системним, багаторівневим явищем, на стан і перспективи розвитку якого мають безпосередній вплив зовнішні та внутрішні чинники, найважливішими з яких є: політична обстановка у світі; наявність потенційних зовнішніх і внутрішніх загроз; стан і рівень інформаційно-комунікаційного розвитку країни; внутрішньополітична обстановка в державі. Останнім часом питання щодо забезпечення інформаційної безпеки набувають все більшого значення, особливо з урахуванням російсько-української війни, де інформаційний вплив є одним із основних.

Інформаційна безпека є однією з основних складових частин національної безпеки країни, її забезпечення, завдяки послідовній реалізації та бездоганно сформульованій інформаційній стратегії, значною мірою сприяло б

забезпеченню досягнення успіхів у вирішенні проблемних питань у політичній, військово-політичній, військовій, соціальній, економічній, екологічній та інших сферах діяльності держави.

До основних заходів забезпечення необхідного рівня інформаційної безпеки держави можна віднести: розвиток науково-практичних основ інформаційної безпеки; розвиток законодавчої та нормативно-правової бази забезпечення інформаційної безпеки; розроблення концептуальних, нормативно-правових та організаційно-методичних документів, що забезпечують збереження і розвиток інформаційних ресурсів; формування правового статусу суб'єктів системи інформаційної безпеки; розроблення законодавчих і нормативних актів, що регулюють порядок ліквідації наслідків загроз інформаційній безпеці; удосконалення організації форм і методів запобігання і нейтралізації загроз інформаційній безпеці; розвиток сучасних методів забезпечення інформаційної безпеки.

До основних шляхів забезпечення інформаційної безпеки держави можна віднести:

створення повнофункціональної інформаційної інфраструктури держави та забезпечення захисту її критичних елементів;

підвищення рівня координації діяльності державних органів щодо виявлення, оцінки і прогнозування загроз інформаційній безпеці, запобігання таким загрозам та забезпечення ліквідації їхніх наслідків, здійснення міжнародного співробітництва з цих питань;

вдосконалення нормативно-правової бази щодо забезпечення інформаційної безпеки, зокрема захисту інформаційних ресурсів, протидії кіберзлочинності, захисту персональних даних, а також правоохоронної діяльності в інформаційній сфері;

розгортання та розвитку Національної системи конфіденційного зв'язку як сучасної захищеної транспортної основи, здатної інтегрувати територіально розподілені інформаційні системи, в яких обробляється конфіденційна інформація.

Загрози національним інтересам та національній безпеці України в інформаційній сфері визначено у Стратегіях національної безпеки та інформаційної безпеки України, затверджених, відповідно, Указами Президента України від 14.09.2020 № 392/2020 та від 28.12.2021 № 685/2021.

Слід зазначити, що Стратегією інформаційної безпеки України перше введено в офіційний обіг термін «інформаційна безпека України» – складова частина національної безпеки України, стан захищеності державного суверенітету, територіальної цілісності, демократичного конституційного ладу, інших життєво важливих інтересів людини, суспільства і держави, за якого належним чином забезпечуються конституційні права і свободи людини на збирання, зберігання, використання та поширення інформації, доступ до достовірної та об'єктивної інформації, існує ефективна система захисту і протидії завданню шкоди через поширення негативних інформаційних впливів, у тому числі скоординоване поширення недостовірної інформації, деструктивної пропаганди, інших

інформаційних операцій, несанкціоноване розповсюдження, використання й порушення цілісності інформації з обмеженим доступом.

Зокрема, у Стратегії визначено такі загрози, що є актуальними в сучасних умовах: глобальні виклики та загрози для інформаційної безпеки:

збільшення кількості глобальних дезінформаційних кампаній; інформаційна політика Російської Федерації – загроза не лише для України, а й для інших демократичних держав; соціальні мережі як суб'єкти впливу в інформаційному просторі; недостатній рівень медіа-грамотності (медіа-культури) в умовах стрімкого розвитку цифрових технологій; національні виклики та загрози для інформаційної безпеки: інформаційний вплив Російської Федерації як держави-агресора на населення України; інформаційне домінування Російської Федерації як держави-агресора на тимчасово окупованих територіях України; обмежені можливості реагувати на дезінформаційні кампанії; несформованість системи стратегічних комунікацій; недосконалість регулювання відносин у сфері інформаційної діяльності та захисту професійної діяльності журналістів; спроби маніпуляції свідомістю громадян України щодо європейської та євроатлантичної інтеграції України; доступ до інформації на місцевому рівні; недостатній рівень інформаційної культури та медіа-грамотності у суспільстві для протидії маніпулятивним та інформаційним впливам.

Поряд із цим, Стратегія національної безпеки України сучасними загрозами для національної безпеки України в інформаційній сфері визначила: стрімкі технологічні зміни та зростання ролі інформаційних технологій у всіх сферах суспільного життя; застосування Росією інформаційної «зброї» у поєднанні з енергетичною для зміцнення позицій у Європі, її намагання впливати на внутрішню ситуацію у європейських державах, підживлення триваючих конфліктів, збільшення військової присутності у Східній Європі; продовження Російською Федерацією гібридної війни проти України шляхом системного застосування інформаційно-психологічних, кібернетичних, політичних, економічних і воєнних засобів для відновлення свого впливу на неї; внутрішню і зовнішню деструктивну пропаганду, що розпалює ворожнечу, провокує конфлікти, підриває суспільну єдність, використовуючи суспільні суперечності в умовах відсутності цілісної інформаційної політики держави, слабкості системи стратегічних комунікацій; недостатню ефективність державних органів, що ускладнює вироблення і реалізацію державою ефективної політики (зокрема в інформаційній сфері), є джерелом загроз незалежності України, її суверенітету і демократії; посилення загроз для критичної інформаційної інфраструктури, пов'язаних із погіршенням її технічного стану, відсутністю інвестицій в її оновлення та розвиток, несанкціонованим втручанням у її функціонування, зокрема фізичним і кібернетичним, триваючими бойовими діями, а також тимчасовою окупацією частини території України.

Нині актуальними залишаються такі загрози національним інтересам та національній безпеці України в інформаційній сфері: здійснення спеціальних інформаційних операцій, спрямованих на підлив обороноздатності, деморалізацію особового складу Збройних Сил України та інших військових формувань, провокування екстремістських проявів, підживлення панічних

настроїв, загострення і дестабілізацію суспільно-політичної та соціально-економічної ситуації, розпалювання міжетнічних і міжконфесійних конфліктів в Україні; проведення державою-агресором спеціальних інформаційних операцій в інших державах з метою створення негативного іміджу України у світі; інформаційна експансія держави-агресора та контрольованих нею структур, зокрема шляхом розширення власної інформаційної інфраструктури на території України та в інших державах; недостатня розвиненість національної інформаційної інфраструктури, що обмежує можливості України ефективно протидіяти інформаційній агресії та проактивно діяти в інформаційній сфері для реалізації національних інтересів України; неефективність державної інформаційної політики, недосконалість законодавства стосовно регулювання суспільних відносин в інформаційній сфері, невизначеність стратегічного наративу, недостатній рівень медіа-культури суспільства; поширення закликів до радикальних дій, пропаганда ізоляціоністських та автономістських концепцій співіснування регіонів в Україні.

У загальному випадку загрози інформаційній безпеці можна розділити зовнішні та внутрішні. При цьому, серед зовнішніх загроз найбільшу небезпеку становлять: інформаційний вплив іноземних політичних, економічних, військових та інформаційних структур на розроблення і реалізацію стратегії зовнішньої політики України; поширення за кордоном дезінформації про зовнішню політику України; порушення прав громадян України і юридичних осіб в інформаційній сфері за кордоном; спроби несанкціонованого доступу до інформації і впливу на інформаційні ресурси, інформаційну інфраструктуру органів державної влади, що реалізують зовнішню політику України, українських представництв і організацій за кордоном, представництв України при міжнародних організаціях.

Основними внутрішніми загрозами інформаційній безпеці України є: корупція; порушення з боку органів державної влади та органів місцевого самоврядування Конституції й законів держави, прав і свобод людини й громадянина; переважання в діяльності управлінських структур особистих, корпоративних, регіональних інтересів над загальнонаціональними; прояви моральної та духовної деградації суспільства; науково-технологічне відставання від розвинених країн; нерозвиненість внутрішнього ринку високотехнологічної продукції та відсутність його ефективного захисту від іноземної технічної і технологічної експансії; від'їзд учених, фахівців, кваліфікованої робочої сили за межі країни; прояви обмеження свободи слова та доступу громадян до інформації; поширення засобами масової інформації культу насильства, жорстокості, порнографії; комп'ютерна злочинність та комп'ютерний тероризм; прагнення маніпулювати суспільною свідомістю, зокрема шляхом поширення недостовірної, неповної або упередженої інформації.

Система загроз інформаційній безпеці, як складовій національної безпеки, має комплексний характер і в загальному вигляді містить: загрози безпеці інформації та інформаційної інфраструктури; загрози безпеці суб'єктів інформаційної сфери й соціальних зв'язків між ними від інформаційних впливів;

загрози належному порядку реалізації прав та інтересів суб'єктів інформаційної сфери.

Перелік загроз національній безпеці України в інформаційній сфері потребує уточнення та конкретизації у відповідних профільних стратегіях, які мають періодично розроблятися відповідно до актуальних викликів та загроз. Слід зазначити, що реалізацію державної інформаційної політики України потрібно здійснювати з метою забезпечення єдиного розуміння її офіційної позиції, процесів та подій, які відбуваються як в Україні, так і за її межами, задоволення національних інтересів держави, а також чіткого позиціонування України у світі.

Для забезпечення інформаційної безпеки та створення відповідних умов необхідно визначити низку основних завдань з реалізації державної інформаційної політики та забезпечення інформаційної безпеки України, таких як: забезпечення постійного об'єктивного моніторингу інформаційного простору (внутрішнього та зовнішнього), систематичний аналіз результатів моніторингу; скоординована діяльність в інформаційному просторі всіх державних інституцій України; реалізація принципів та методології стратегічних комунікацій усіма державними інституціями, які здійснюють інформаційну діяльність; виявлення, оцінювання та прогнозування наслідків загроз національним інтересам та національній безпеці України в інформаційній сфері; протидія зовнішнім інформаційним впливам на населення України, зокрема на воєнно-політичне керівництво, особовий склад усіх складових сектора безпеки і оборони України; захист об'єктів критичної інформаційної інфраструктури України (зокрема від кібератак); підвищення медіа-грамотності населення України.

Таким чином, у доповіді визначено основні загрози інформаційній безпеці з урахуванням російсько-української війни, а також запропоновано можливі шляхи протидії цим загрозам. Подальшими напрямками досліджень можуть бути – розроблення методичного апарату для оцінювання рівня загроз інформаційній безпеці та вивчення їх впливу на воєнну та національну безпеку, а також обґрунтування рекомендацій щодо комплексних заходів із протидії цим загрозам.

Список використаних джерел

1. Указу Президента України від 14 вересня 2020 року № 392/2020 про введення в дію Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 року «Про Стратегію національної безпеки України».

2. Указу Президента України №479/2021 про введення в дію Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 20 серпня 2021 року «Про запровадження національної системи стійкості».

3. Указу Президента України від 25 березня 2021 року № 121/2021 про введення в дію Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 березня 2021 року «Про Стратегію воєнної безпеки України».

4. Конституція України від 28 червня 1996 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>

5. Про Стратегію інформаційної безпеки. Указ Президента України від 28 грудня 2021 року № 685/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/685/2021#Text>.

6. Про затвердження Доктрини інформаційної безпеки України. Указ Президента України від 25.02.2017 № 47/2017. Офіційний вісник України. 2017. № 20. Ст. 554.

7. Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки. Закон України від 09 січня 2007 року № 537-V. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/537-16?find=1&text=%E1%E5%E7%E>.

8. Інформаційна безпека держави: навчальний посібник. О. К. Юдін, В. М. Богуш. Харків: Консум, 2005. 576 стор.

9. Інформаційна безпека: підручник. В. В. Остроухов, М. М. Присяжнюк, О. І. Фармагей, М. М. Чеховська та ін. Під ред. В. В. Остроухова. Київ: Ліра-К, 2021. 412 стор.

10. Інформаційна безпека держави у контексті протидії інформаційним війнам: навчальний посібник. За ред. В. Б. Толубка. Київ: НАОУ, 2004. 315 стор.

МЕТОД YOLO ДЛЯ ДЕТЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ НА ЗОБРАЖЕННЯХ

Комаркова Марія,

Магістр з інформатики

Харківський національний університет радіоелектроніки

Розпізнавання візуальних об'єктів відіграє суттєву роль в житті людини. Сьогодні комп'ютерний зір використовується в різноманітних галузях діяльності людства, де реалізовано автоматизацію процесів аналізу зображень, таких як розробка безпілотних апаратів, контроль за рухом фізичних об'єктів, пошукові системи, медицина, маркетинг, військова справа та інші [1–5].

Сучасні алгоритми детектування об'єктів дають можливість швидко та результативно розпізнавати візуальні образи та передавати дані в реальному часі кінцевому користувачу [3–19].

Теорія і практика нейронних мереж – це сучасний напрям машинного навчання, який реалізує моделі для імітації функціонування біологічних нейронів. Нейронні мережі спираються на навчальні дані, що відображають властивості розпізнаваних об'єктів. Нейронні мережі складаються із системи вузлів, що має вхідний та вихідний рівень. Вузол – модель лінійної регресії, що складається із вхідних даних, вагових коефіцієнтів, порогового значення і вихідних даних [1].

Поширені наступні типи нейронних мереж – згорткові, рекурентні, багатопарові перцептрони та інші [1–3, 9, 11, 17].

Згорткова нейронна мережа є алгоритмом, який отримує вхідне зображення та призначає вагові значення візуальним об'єктам на ньому, щоб визначити їх належність до певних класів та мати можливість відрізнити один об'єкт від іншого. Завдяки згортковому алгоритму нейронні мережі здатні фіксувати просторові та часові залежності на зображенні та навчитися визначати вміст зображення навіть краще людини.

Метод YOLO належить саме до згорткових нейронних мереж для детектування візуальних об'єктів. YOLO розглядає виявлення зображень як проблему регресії. Щоб отримати результат розпізнавання образів, згортка виконується один раз для вхідного зображення, завдяки чому оперативно кодує контекстну інформацію про ймовірні класи об'єктів та їх появу [1–3].

Система YOLO одночасно передбачає визначення кількох обмежувальних прямокутників (об'єктів) і обчислення для них значень ймовірностей класів.

Спочатку зображення поділяється на непересічні блоки (рис. 1), в яких кожна комірка відповідає за виявлення об'єкта, який вона містить.

Кожна комірка містить наступні характеристики:

- ширина;
- висота;
- клас (наприклад, людина, автомобіль, світлофор тощо);
- центр обмежувальної рамки.

Комірка, яка знаходиться в центрі, відповідальна за детектування даного об'єкту. Кожна комірка передбачує обмежувальні рамки об'єктів та рівень впевненості розпізнавання об'єкту, який визначається від 0.0 до 1.0, де 0.0 – комірка не містить об'єкту, 1.0 – найвищий ступінь впевненості моделі, що комірка містить об'єкт. Критерій IoU (Intersection Over Union) відповідає за прогнозування обмежувальних прямокутників і їх балів достовірності та допомагає описати, як блоки перекриваються. IoU розраховується як площа перекриття пересічних обмежувальних рамок, поділена на загальну площу перетину повних обмежувальних рамок для аналізованого об'єкта [3]. На рис. 1 відображено обмежувальні рамки з прогнозованим коефіцієнтом класу.



Рисунок 1 – Приклад обмежувальної рамки

Окрім передбачення обмежувальних рамок, комірка відповідає за визначення класу об'єкту всередині. Оскільки YOLO навчається з учителем, кількість класів задається в датасеті на етапі навчання. Передбачення класу представлено числовим вектором. На рис. 2 відображена загальна схема роботи методу YOLO.

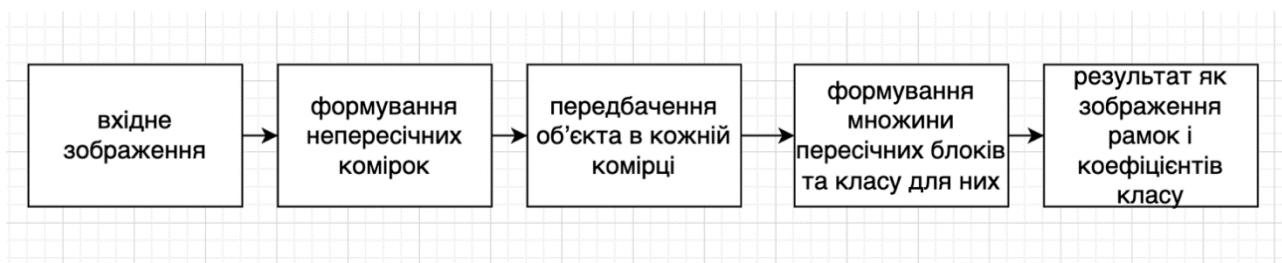


Рисунок 2 – Схема роботи методу YOLO

Початкове розбиття зображення непересічною сіткою допомагає розпізнавати одночасно декілька об'єктів на зображенні. Але існують і деякі обмеження, наприклад, алгоритм може класифікувати тільки один об'єкт в комірці [2].

Метод YOLO дозволяє працювати з різноманітним вхідним даним, на етапі навчання здійснюється адаптація до бази класифікованих зображень. Це забезпечує високу результативність методу. YOLO має достатньо розроблену програмну підтримку, високу швидкодію оброблення даних, але його не варто використовувати для виявлення дрібних або близько розташованих один до одного об'єктів.

Завдяки можливості детектування в реальному часі метод YOLO зараз найчастіше використовується для наступних прикладних задач: виявлення

сигналів світлофору, дорожніх знаків, пошук місць на паркінгу, фіксування порушення дорожніх правил тощо.

Список літератури:

1. YOLO: Real-Time Object Detection Explained. V7 – AI Data Platform for Computer Vision. URL: <https://www.v7labs.com/blog/yolo-object-detection#h4>.
2. Intersection over Union (IoU) for object detection – PyImageSearch. PyImageSearch. URL: <https://pyimagesearch.com/2016/11/07/intersection-over-union-iou-for-object-detection/>.
3. Aggarwal A. YOLO Explained. Medium. URL: <https://medium.com/analytics-vidhya/yolo-explained-5b6f4564f31>.
4. Гороховатський В.О., Гадецька С.В., Стяглик Н.І. (2019) Вивчення статистичних властивостей моделі блочного подання для множини дескрипторів ключових точок зображень, *Радіoeлектроніка, інформатика, управління*, № 2, С. 100–107.
5. Gorokhovatsky V.O., and Gadetska S.V. (2019) Determination of Relevance of Visual Object Images by Application of Statistical Analysis of Regarding Fragment Representation of their Descriptions, *Telecommunications and Radio Engineering*, 78(3), pp. 211–220.
6. Gorokhovatsky V.A., and Putyatin Ye.P. (2009) Image Likelihood Measures of the Basis of the Set of Conformities, *Telecommunications and Radio Engineering*, 68(9), pp. 763–778.
7. Гороховатский В.А. (2003) Распознавание изображений в условиях неполной информации. Харьков: ХНУРЭ, 112 с.
8. Gorokhovatskyi V., Putyatin Y., Gorokhovatskyi O, and Peredrii O. (2018) Quantization of the Space of Structural Image Features as a Way to Increase Recognition Performance. The Second IEEE International Conference on DataStream Mining & Processing 21-25 August 2018, Lviv, Ukraine, pp. 464–467.
9. Gorokhovatskyi V.A., and Zamula A.A. (2016) Employment of Intelligent Technologies in Multiparametric Control Systems, *Telecommunications and Radio Engineering*, 75(19), pp. 1775–1785.
10. Гороховатський В.О., Гадецька С.В., Стяглик Н.І., Власенко Н.В. (2020) Класифікація зображень на підставі ансамблю статистичних розподілів за класами еталонів для компонентів структурного опису, *Радіoeлектроніка, інформатика, управління*, № 4, С. 85–94.
11. Гороховатський В.О., Творошенко І.С. (2022) Аналіз багатовимірних даних за описом у формі множини компонент: монографія. Харків: ХНУРЕ, 124 с.
12. Gadetska S.V., Gorokhovatskyi V.O., Stiahlyk N.I., and Vlasenko N.V. (2021) Statistical data analysis tools in image classification methods based on the description as a set of binary descriptors of key points, *Radio Electronics, Computer Science, Control*, № 4, pp. 58–68.
13. Gorokhovatskyi V., Stiahlyk N., and Tsarevska V. (2021) Combination method of accelerated metric data search in image classification problems, *Advanced Information Systems*, 5(3), pp. 5–12.

14. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Al-Dhaifallah M. (2022) Classification of Images Based on a System of Hierarchical Features, *Computers, Materials & Continua*, 72(1), pp. 1785–1797.
15. Tvoroshenko I., and Gorokhovatskyi V. (2022) The Application of Hybrid Intelligence Systems for Dynamic Data Analysis, *International Journal of Engineering and Information Systems*, 6(2), pp. 40–48.
16. Gadetska S., Gorokhovatskyi V., Stiahlyk N., and Vlasenko N. (2022) Aggregate Parametric Representation of Image Structural Description in Statistical Classification Methods. In CEUR Workshop Proceedings: Computer Modeling and Intelligent Systems (CMIS-2022), 3137, pp. 68–77.
17. Gorokhovatskyi V., Gadetska S., and Ponomarenko R. (2020) Recognition of Visual Objects Based on Statistical Distributions for Blocks of Structural Description of Image. Lecture Notes in Computational Intelligence and Decision Making. Proceedings of the XV International Scientific Conference “Intellectual Systems of Decision Making and Problems of Computational Intelligence” (ISDMCI'2019), Ukraine, May 21–25, 2019, pp. 501–512.
18. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Zeghid M. (2022) Cluster representation of the structural description of images for effective classification, *Computers, Materials & Continua*, 73(3), pp. 6069–6084.
19. Gorokhovatskyi V., and Vlasenko N. (2021) The image description reduction in the set of descriptors on informativeness metric criteria base, *Advanced Information Systems*, 5(4), pp. 10–16.

РОЗРАХУНОК РОБОЧОГО ОРГАНУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗПОДІЛУ РОСЛИННИХ ЗАЛИШКІВ

Корчак Микола Миколайович

к.т.н., доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Дослідження технологічного процесу впливу розподільника на розподіл розрізаних рослинних залишків дають можливість обґрунтувати їх конструктивні параметри при запропонованій технології обробітку засміченого поля.

Подібними до розподільників є підгортачі, що використовуються в землеробстві для підгортання культурних рослин і знищення бур'янів [1]. Складовими частинами даного робочого органу є: наральник, нероз'ємний двосторонній корпус, напрямні стінки та стояк.

Математичний опис динамічних властивостей розподільників мало досліджений у зв'язку з вирішенням інших застосувань. При розрахунку динаміки розподільника для розподілу розрізаних листостеблових залишків його динамічні властивості до теперішнього часу не використовувались.

Формулювання цілей статті: теоретично обґрунтувати вплив розподільника на процес розподілу розрізаних стебел з міжрядь на рядки посіву грубостеблових культур, зокрема його динамічні властивості.

Найважливішим об'єктом при процесі розподілу розрізаних рослинних залишків розподільником є стебла грубостеблових культур. Залежно від стану засміченості поля виникає необхідність регулювання напрямних стінок розподільника та застосування такого параметру, як кут розкриття напрямних стінок α . Розміри напрямних стінок, зокрема довжина робочої стінки l та її висота h , поряд з величиною α забезпечують максимально точну орієнтацію розрізаних стеблових залишків з міжрядь на рядки посіву (рис. 1).

Процес розподілу рослинних залишків та поступового їх згортання на рядки посіву грубостеблових культур проходить за рахунок робочих стінок розподільників. Процес розподілу та звуження смуги обробітку залежить від кутів розкриття напрямних стінок розподільників, а також довжин робочих стінок. Виходячи з цього, необхідно враховувати максимальні та мінімальні значення кутів розкриття напрямних стінок та їх довжину [2, 3].

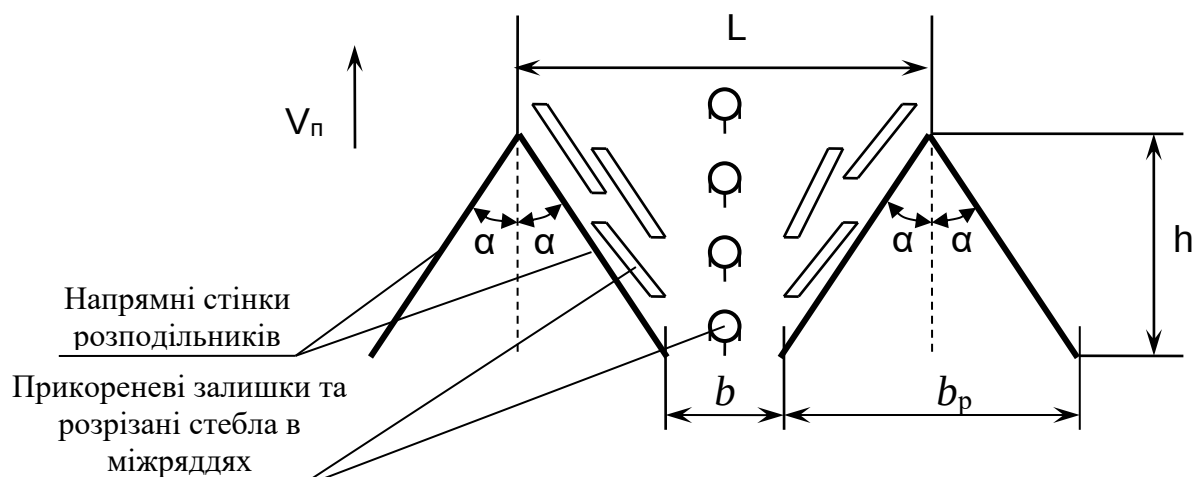


Рисунок 1. Вигляд напрямних стінок розподільників зверху:

L – відстань між розподільниками, b – ширина між крайніми кромками напрямних стінок розподільників, b_p – ширина між напрямними стінками розподільника, h – висота робочої стінки розподільника, $l_{\text{розп.}}$ – довжина робочої поверхні напрямної стінки розподільника.

Розрізані стебла на початку робочого процесу повинні переміщуватись по напрямку до крайньої кромки робочої поверхні. З цього слідує, що при переміщенні напрямної стінки розрізане стебло пройде відповідний шлях по робочій поверхні з ковзанням. В залежності від розрізаних стебел, звуження смуги обробітку та точності орієнтації на рядки посіву, забезпечення максимального ефекту процесу розподілу, як вже зазначалось вище, залежить від кута розкриття напрямних стінок та від довжини робочої поверхні (стінки).

Зобразимо максимально звужену одну із сторін смуги обробітку через s , що утворилася в результаті проходження процесу розподілу напрямною стінкою розрізаних стебел на рядки.

Виходячи з вищевикладеного та практичних міркувань можна прийняти, що ширина міжряддя $b_{\text{між}}$ за агровимогами є відомою величиною, а ширина між напрямними стінками b має забезпечувати максимальне звуження смуги обробітку (розподіл розрізаних стебел на рядки посіву) [4-7].

Визначимо мінімальні та максимальні величини довжин робочої поверхні напрямної стінки розподільника, відповідно l_{min} та l_{max} :

$$l_{\text{min розп}} = \frac{\left(\frac{1}{2} b_{\text{між}} - s \right)}{\sin \alpha_{\text{max}}} . \quad (1)$$

$$l_{\text{max розп}} = \frac{\left(\frac{1}{2} b_{\text{між}} - s \right)}{\sin \alpha_{\text{min}}} . \quad (2)$$

Після процесу розподілу рослинних залишків на рядки посіву, слідуючими процесами є ущільнення та подрібнення по рядках. Така комбінація процесів дає змогу істотно зменшити енерговитрати на обробіток, що витрачаються тільки на рядки посіву грубостеблових культур [8, 9].

Обґрунтування динамічних властивостей розподільника. Основне завдання розподільників – зорієнтувати листостеблові залишки вздовж руху агрегату (розподілити їх на рядки посіву). Зрозуміло, що при цьому змінюється функція розподілу, отримуючи витягнутий напрямок вздовж руху. Якщо швидкість руху агрегату рівна V_0 , а довжина напрямних стінок розподільника рівна $l_{розп}$, то час орієнтації стебла (взаємодія стебла з площею поверхні) рівний:

$$t = \frac{l_{розп}}{V_0}. \quad (3)$$

Якщо сила тертя є сухою, то вона визначається формулою:

$$F_T = f \cdot P, \quad (4)$$

де P – сила, з якою розподільник діє на поверхню ґрунту.

Лобовий опір розподільника:

$$F_{л.р.} = F_{m.ст} + F_{m.р}, \quad (5)$$

де $F_{m.ст.}$ – сила тертя стеблової маси по поверхні стінки, що залежить від маси та площі контакту;

$F_{m.р.}$ – сила тертя розподільника по поверхні ґрунту.

Якщо сила, з якою стебло діє на ґрунт рівна:

$$F_{cm} = f_{cm} \cdot P_{cm}, \quad (6)$$

а $P_{cm} = mg$ – вага стебла, то враховуючи (4):

$$F = f \cdot f_{cm} \cdot mg. \quad (7)$$

Переміщення стебла відбувається під дією сили тиску з боку поверхні розподільника:

$$F_{об} = F \cdot \sin \varphi \cdot \sin \alpha. \quad (8)$$

Запишемо рівняння обертового руху стебла:

$$I \cdot \varepsilon = M = F_{об} \cdot \frac{L_0}{2}, \quad (9)$$

де L_0 – довжина стебла (усереднена);

I – момент сили інерції;

ε – кутове прискорення.

Вважаючи, що стебло пряме і циліндричне, для моменту інерції можна записати:

$$I = \frac{1}{4} \cdot m \cdot L_0^2. \quad (10)$$

Тоді прискорення ε рівне:

$$\varepsilon = \frac{F_{об} \cdot L_0}{2 \cdot I} = \frac{2F \cdot \sin \varphi \cdot \sin \alpha}{m \cdot L_0^2} = \frac{2f \cdot f_{cm} \cdot g \cdot \sin \varphi \cdot \sin \alpha}{L_0}. \quad (11)$$

Проінтегрувавши цей вираз двічі, отримаємо:

$$\varphi - \varphi_0 = \omega_0 \cdot t + \frac{\varepsilon \cdot t^2}{2}, \quad (12)$$

де $\omega_0 = 0$ – початкова кутова швидкість;

φ – кут повороту;

φ_0 – кут повороту в початковий момент часу, $\varphi_0 = \varphi(0)$.

Прийнявши до уваги вираз (3), отримаємо кут повороту:

$$\varphi - \varphi_0 = \frac{f \cdot f_{cm} \cdot g \cdot \sin \varphi_0 \cdot \sin \alpha \cdot L}{V_0^2}. \quad (13)$$

Проаналізуємо силу опору розподільника при його русі в ґрунті. Оскільки величина заглиблення в ґрунт є незначною, то основним фактором, який зумовлює опір, є лобовий. Виділивши елементарну площадку $dx dy$, яка знаходиться на глибині y від поверхні, запишемо:

$$dF = \frac{\rho(y) V_0^2}{2} \partial x \partial y, \quad (23)$$

де $\rho(y)$ – густина ґрунту, яка може змінюватися по експоненті:

$$\rho(y) = \rho_0 \cdot e^{\gamma y}, \quad (24)$$

де ρ_0 – густина на поверхні ґрунту.

Тоді повний лобовий опір буде рівний:

$$F_L = 2 \int_S dF = 2 \int_0^a \partial x \int_0^h \rho_0 V_0^2 e^{\gamma y} \partial y = 2 \rho_0 V_0^2 a \frac{1}{\gamma} (1 - e^{\gamma h}), \quad (14)$$

де γ – коефіцієнт пропорційності для певного виду ґрунту, який визначається експериментально.

При незначній зміні густини виконується умова $\gamma h \ll 1$, і вираз (14) може бути розкладений в ряд Тейлора. Тоді в лінійному наближенні для F_L одержимо:

$$F_L = -2 \rho_0 \cdot V_0^2 \cdot a \cdot h, \quad (15)$$

де a – ширина захвату стінки розподільника;

h – глибина заглиблення.

Теоретично обґрунтований робочий орган реалізований у розробці подрібнювача рослинних залишків [10-17].

Висновки. 1. Вплив розподільника на розрізані стеблові рослинні залишки в міжряддях змінює функцію розподілу рослинних залишків, отримуючи витягнутий напрямок вздовж руху; 2. Визначено мінімальні та максимальні величини довжин робочої поверхні напрямної стінки розподільника $l_{\min}$ та $l_{\max}$; 3. Теоретично обґрунтовані динамічні властивості впливу розподільника на процес розподілу розрізаних стебел; 4. Обґрунтовано силу опору розподільника при його русі в ґрунті [18-34].

Список літератури

1. Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку / Войтюк Д.Г., Барановський В.М., Булгаков В.М. – К. : Вища освіта, 2005. – 464 с.
2. Синеоков Г.Н. Теория и расчёт почвообрабатывающих машин / Синеоков Г.Н., Панов И.М. – М. : Машиностроение, 1977. – 327 с.
3. Корчак М.М. Дослідження вібраційного вирівнювального ґрунто-обробного пристрою / М.М. Корчак // Вісник аграрної науки, № 4. – К., 2011. – С. 72–74.
4. Корчак М.М. Дослідження характеру засміченості поля листостебельними та кореневими залишками після збирання кукурудзи / М.М. Корчак, С.В. Єрмаков // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2007. – Вип. 15. – С. 498-504.

5. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу дискового ножа на процес розрізання рослинних залишків грубостеблових культур в міжряддях / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2009. – Вип. 17. – С. 450–458.

6. Корчак М.М. Розробка комбінованого способу та подрібнювача для ґрунту, засміченого рослинними залишками / М.М. Корчак // Вісник Львівського національного аграрного університету: Агроінженерні дослідження. – Львівський національний агроуніверситет, 2009. – №13, т. 1. – С. 155–163.

7. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу розподільника на процес розподілу розрізаних рослинних залишків грубостеблових культур з міжрядь на рядки посіву / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2010 – Вип. 18. – С. 517–524.

8. Корчак М.М. Аналіз технологій і конструкцій машин для обробітку ґрунту, засміченого рослинними залишками грубостеблових культур з розробкою комбінованого способу та подрібнювача для його реалізації / М.М. Корчак // Праці ТДАТУ, 2010 – Вип. 10, Т.7 – С. 299–312.

9. Корчак М.М. Результати відсіюючого та пошукових експериментальних досліджень подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Технічні науки. – Вінниця, 2011. – Вип. 9. – С. 76–94.

10. Корчак М.М. Результати основних польових експериментальних досліджень подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2011. – Вип. 19. – С. 531–542.

11. Обґрунтування технологічних параметрів подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур // Автореф. дис. ...канд. техн. наук : 05.05.11 / Корчак Микола Миколайович; Вінниц. нац. аграр. ун-т. – Вінниця, 2011. – 20 с.

12. Корчак М.М. Розробка математичної моделі комбінованого способу обробітку поля, засміченого рослинними залишками грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2012. – Вип. 20. – С. 476–483.

13. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу котка на процес ущільнення розрізаних та згорнених рослинних залишків грубостеблових культур по смугах обробітку / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2013. – Вип. 21. – С. 407–410.

14. Корчак М.М. Вдосконалення системи технічного обслуговування і ремонту енергетичного обладнання на підприємстві / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2014. – Вип. 22. – С. 307–321.

15. Корчак М.М. Обґрунтування енергетичних показників подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2015. – Вип. 23. – С. 103–125.

16. Корчак М.М. Обґрунтування технологічної функціональної моделі способу обробітку ґрунту після збирання грубостеблових культур / М.М. Корчак

// Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2016. – Вип. 24, ч.2. – С. 165–174.

17. Корчак М.М. Аналіз результатів пошукових експериментальних досліджень подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. – Кам'янець-Подільський, 2017. – Вип. 25. – С. 99-114.

18. Корчак М.М., Дудчак Т.В., Вільчинська Д.В. Теоретичне обґрунтування робочого органу для вирівнювання ґрунту / Вісник Житомирського державного технологічного університету, Вип. 1, 2019 – С. 69-76. (ISSN 1728-4260).

19. N. Korchak. Дослідження комбінованого подрібнювача рослинних залишків. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2019. – 73 с. (ISBN: 978-620-0-27842-5).

20. M. Korchak, S. Yermakov, V. Maisus, S. Oleksiyko, V. Pukas, I. Zavadskaya. Problems of field contamination when growing energy corn as monoculture. E3S Web of Conferences. Krynica, Poland. 6th International Conference – Renewable Energy Sources. Volume 154 (2020). (ISSN: 2267-1242).
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015401009>.

21. V. Sheichenko, I. Marynchenko, I. Dudnikov, M. Korchak. Development of technology for the hemp stalks preparation. Independent Journal of Management and Production. State agrarian and engineering university in Podilia. V. 10, № 7. p. 687 – 701 (2019). (ISSN: 2236-269X).

22. Корчак М.М. Обґрунтування динамічних властивостей фрезерного робочого органу для подрібнення рослинних залишків / М.М. Корчак // Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference «Theoretical foundations of modern science and practice» (06-07 April 2020), Melbourne, Australia 2020. – С. 254-260. (ISBN 978-1-64871-910-3).

23. Корчак М.М. Подрібнювач рослинних залишків з напрямними орієнтирами / М.М. Корчак // Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference «Actual problems of science and practice» (27-28 April 2020), Stockholm, Sweden 2020. – С. 408-414. (ISBN - 978-1-64871-632-4).

24. Корчак М.М. Обґрунтування динамічних властивостей робочого органу для спрямування рослинних залишків на смуги обробітку / М.М. Корчак // Abstracts of X International Scientific and Practical Conference «Modern approaches to the introduction of science into practice» (30-31 March 2020), San Francisco, USA 2020. – С. 222-228.

25. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу фрези на процес подрібнення рослинних залишків грубостеблових культур по смугах обробітку / М.М. Корчак, Т.В. Дудчак, Д.В. Вільчинська // Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. – Кам'янець-Подільський, 2020. – Вип. 32. – С. 113-123. (pISSN 2706-9052, eISSN 2706-851X).

26. Корчак М.М. Обґрунтування технологічних параметрів фрезерного робочого органу для смугового обробітку ґрунту / М.М. Корчак // Abstracts of I International Scientific and Practical Conference «Topical aspects of modern science and practice» (21-24 September, 2020), Frankfurt am Main, Germany 2020. – P. 378-384. (ISBN - 978-1-64945-866-7).

27. Корчак М.М. Обґрунтування технологічних параметрів дискового робочого органу для розрізання стеблових залишків кукурудзи / М.М. Корчак // Abstracts of II International Scientific and Practical Conference «Development of

scientific and practical approaches in the era of globalization» (28-30 September, 2020), Boston, USA 2020. – P. 234-239. (ISBN - 978-1-64945-867-4).

28. Корчак М.М. Обґрунтування динамічних властивостей дискового робочого органу для розрізання грубостеблових залишків в міжряддях / М.М. Корчак // Abstracts of III International Scientific and Practical Conference «Theory, science and practice» (05-08 October, 2020), Tokyo, Japan 2020. – P. 414-422. (ISBN - 978-1-64945-868-1).

29. Корчак М.М. Обґрунтування технологічних параметрів котка для ущільнення рослинних залишків кукурудзи / М.М. Корчак // Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference «Integration of scientific bases into practice» (12-16 October), Stockholm, Sweden 2020. - P. 492-496. (ISBN - 978-1-64945-864-3).

30. Корчак М.М. Удосконалення механізації обробітку ґрунту після збирання кукурудзи з розробкою комбінованого способу обробітку поля / М.М. Корчак // Матеріали I Міжнародної наукової конференції з міждисциплінарних досліджень (19-21 січня 2021 року), Берлін, Німеччина 2021. – С. 1023-1029. (ISBN – 978-1-63684-352-0).

31. Корчак М.М. Технологія обробітку ґрунту, засміченого рослинними залишками з орієнтуванням згорнених стебел / М.М. Корчак // Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference «Impact of modernity on science and practice» (13-14 April 2020), Edmonton, Canada 2020. – С. 404-409.

32. Mykola Korchak, Serhii Yermakov, Taras Hutsol, Lesya Burko, Weronika Tulej. Features of weediness of the field by root residues of corn // Environment. Technology. Resources. Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Rezekne, Latvia, Volume 1, P. 122 – 126 (2021). DOI: 10.17770/etr2021vol1.6541.

33. Корчак М.М. Обґрунтування технологічного процесу розподілу стеблових залишків на смуги обробітку / М.М. Корчак // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Society and science. problems and prospects», 25-28 січня 2022 г., Лондон, Англія. – С. 586 – 593. (ISBN - 978-1-68564-506-9, DOI - 10.46299/ISG.2022.I.III).

34. Bliznjuk, O., Masalitina, N., Mezentseva, I., Novozhylova, T., Korchak, M., Haliasnyi, I., Gavrish, T., Fomina, I., Khalil, V., & Nikitchenko, O. Development of safe technology of obtaining fatty acid monoglycerides using a new catalyst. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 2, № 6 (116), P. 13 – 18 (2022). DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.253655>

ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ УЛОВЛЮВАННЯ ТЕХНОГЕННОГО ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ

Матківський Сергій Васильович,

Ph.D., начальник відділу поглибленого аналізу родовищ

Акціонерне товариство «Укргазвидобування»,

ORCID ID: 0000-0002-4139-1381

УКРАЇНА

Техногенна діяльність людини негативно впливає на навколишнє середовище та призводить до загострення екологічних проблем, пов'язаних із станом атмосферного повітря [1]. Результатом роботи енергоємних виробництв є димові гази, що містять тверді частинки, оксиди сірки, вуглецю, азоту, які негативно впливають на екологію [2]. На сьогоднішній день дуже багато уваги приділяється проблемі видалення діоксиду вуглецю з димових газів, що утворюються при різних процесах в самих різних галузях промисловості, включаючи енергетику, хімічну промисловість та металургію

Високорозвинені індустріальні країни активно впроваджують новітні технології уловлювання та зберігання діоксиду вуглецю в енергетичному секторі [3-6].

Серед основних технологій виділяють технологію уловлювання після спалювання, до спалювання і зі спалюванням палива, збагаченого киснем [7]. Найпоширенішою є технологія уловлювання після спалювання, згідно якої відокремлення діоксиду вуглецю відбувається після спалювання палива. Суть цієї технології полягає у використанні рідких розчинників, які в результаті хімічних реакцій з димовими газами відділяють діоксид вуглецю. У ролі розчинників можуть бути використані такі хімічні сполуки як аміни, аміак, тощо [8].

Принципова схема уловлювання діоксиду вуглецю після спалювання органічного палива наведена на рисунку 1.

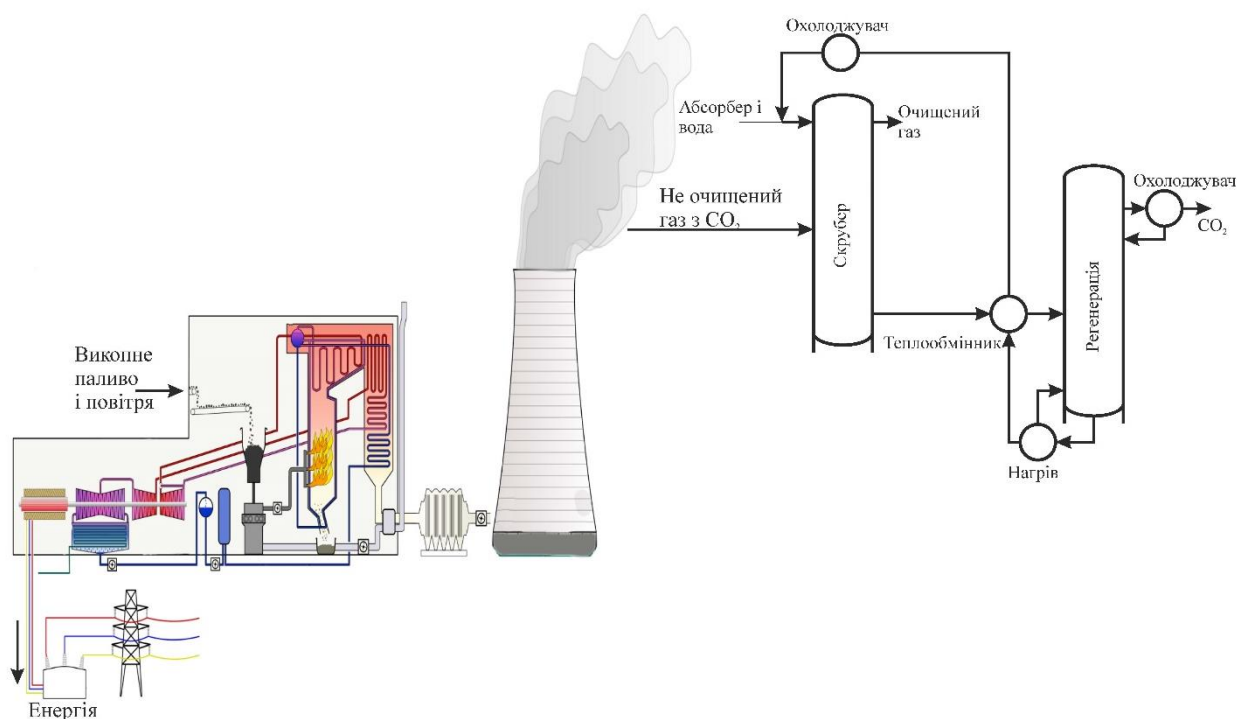


Рисунок 1 – Принципова схема уловлювання діоксиду вуглецю після спалювання органічного палива

Для уловлювання діоксиду вуглецю димові гази направляються до очисного резервуару, в якому безпосередньо контактують з рідким розчинником (водний розчин аміну). Пройшовши контактну частину абсорбера, очищений димовий газ відводиться за межі установки, а розчин насиченого аміну надходить в теплообмінник, де відбувається його нагрів. Після теплообмінника розчин аміну піддається регенерації та направляється до очисного резервуару [8].

Технологія уловлювання діоксиду вуглецю до спалювання пов'язана з перетворенням палива і застосовується у виробництві різного типу добрив та водню. З допомогою процесу газифікації можна отримати суміш водню, оксиду вуглецю та діоксиду вуглецю з викопного палива або ж біомаси. Дана технологія є набагато складнішою порівняно із технологією уловлювання після спалювання, що робить її менш привабливою з точки зору впровадження на промислових об'єктах.

Принципова схема уловлювання діоксиду вуглецю до спалювання органічного палива наведена на рисунку 2.

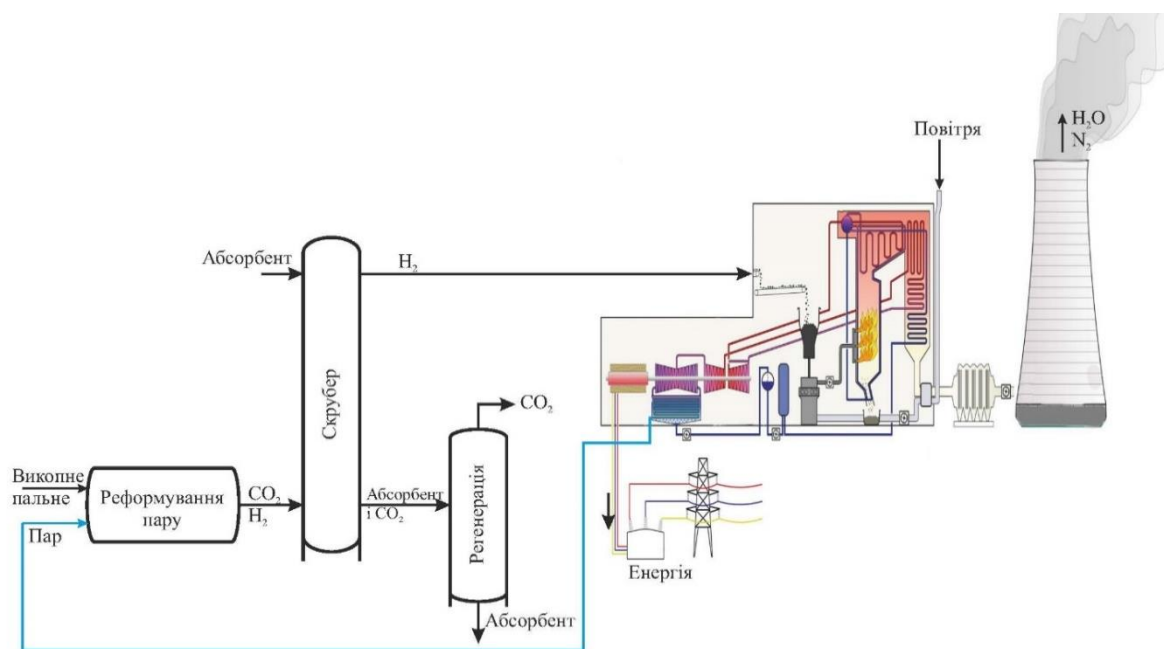


Рисунок 2 – Принципова схема уловлювання діоксиду вуглецю до спалювання органічного палива

Однією з високоефективних технологій отримання діоксиду вуглецю є технологія спалювання збагаченого киснем органічного палива. Згідно цієї технології в ролі окиснювача використовується кисень, а не повітря. В результаті спалювання органічного палива виробляється пара, яка служить енергією для роботи турбін та вироблення електроенергії. Суміш димових газів, діоксиду вуглецю та водяної пари рециркулюється для контролю температури та поступово охолоджуються. Після цього уловлений діоксид вуглецю висушують, стискають та транспортують до місця зберігання [7]. Однак, значні витрати на отримання кисню дещо обмежують застосування даної технології.

Принципова схема уловлювання діоксиду вуглецю після спалювання збагаченого киснем органічного палива наведена на рисунку 3.

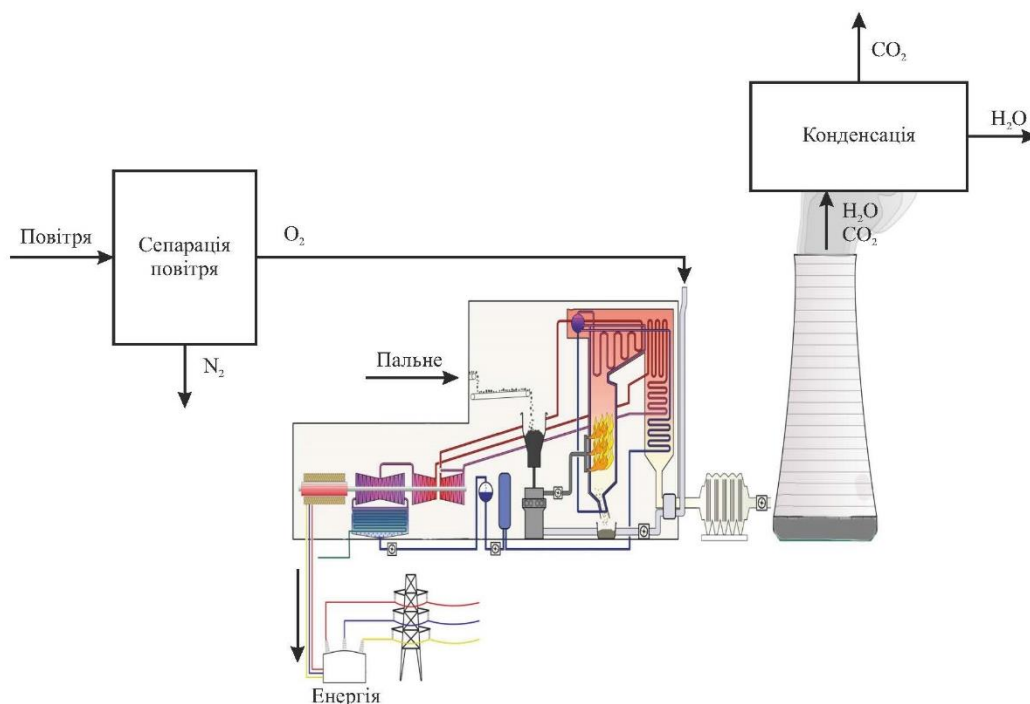


Рисунок 3 – Принципова схема уловлювання діоксиду вуглецю після спалювання збагаченого киснем органічного палива

Висока вартість промислових установок та відсутність інфраструктури зазвичай стримують застосування традиційних методів уловлювання діоксиду вуглецю з димових газів. Більш доступною та високоефективною є технологія кальцій-карбонатного циклу, яка використовує в якості сорбенту оксид кальцію, який отримують з вапняків та доломітів.

Суть технології полягає у переміщенні сорбенту між двома реакторами, в одному з яких при низькій температурі відбувається поглинання діоксиду вуглецю, а в іншому при більш високій температурі - розкладання карбонату кальцію. Такого типу технології ефективні на електростанціях з високими викидами діоксиду вуглецю на одиницю виробленої потужності. Дана технологія характеризується високою швидкістю процесу поглинання діоксиду вуглецю завдяки високій температурі проведення реакції, скороченням кількості необхідного для реакції кисню та відносною дешевизною методу.

Сучасні технології уловлювання діоксиду вуглецю після або до спалювання, призначені для застосування на великих енергоємних підприємствах та можуть уловлювати до 85-95 % діоксиду вуглецю. Для уловлювання та стискання діоксиду вуглецю витрачається на 10-40 % більше енергії, порівняно з відсутністю установок уловлювання. Технології уловлювання діоксиду вуглецю при спалюванні палива збагаченого киснем можуть забезпечити уловлювання 95-100 % діоксиду вуглецю [9-10].

На території України є велика кількість металургійних, хімічних та інших енергоємних підприємств результатом роботи яких є продукти згоряння з високим вмістом діоксиду вуглецю. Зважаючи на те, що кліматичні норми в глобальному масштабі з кожним днем стають все більш жорсткішими та

вимогливішими, в найближчій перспективі Україна матиме потреби в модернізації енергоємних підприємств, що працюють на викопному паливі.

Висновки. На сьогоднішній день процеси декарбонізації енергетичного сектору України перебувають на початковій стадії свого розвитку. Практичне відставання України щодо використання передових технологій зумовлено високими інвестиційними витратами на реалізацію таких проєктів, переважна більшість яких припадає саме на утилізацію діоксиду вуглецю. Вищенаведене обумовлює потребу в проведенні додаткових досліджень з метою формування економічних механізмів реалізації інвестиційних проєктів по уловлюванню діоксиду вуглецю з наступним його захороненням в геологічних резервуарах з наступним його утриманням протягом мільйонів років.

Література

1. Matkivskyi S. (2022). Increasing hydrocarbon recovery of Hadiach field by means of CO₂ injection as a part of the decarbonization process of the energy sector in Ukraine. Mining of Mineral Deposits. Volume 16. Issue 1. Pp 114-120. <https://doi.org/10.33271/mining16.01.114>
2. Кіт Уїїріскі. Уловлювання та зберігання вуглецю: Українські перспективи для промисловості та забезпечення енергетичної безпеки [Текст]: Міжнародне екологічне об'єднання «Біллона», Осло, Норвегія, 2013, С. 48.
3. Електронний ресурс.
<https://www.nutrien.com/what-we-do/stories/exciting-project-reduces-emissions-redwater>
4. Електронний ресурс.
<https://www.saskpower.com/Our-Power-Future/Infrastructure-Projects/Carbon-Capture-and-Storage/Boundary-Dam-Carbon-Capture-Project>
5. Електронний ресурс.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/439734/Energy_Efficiency.pdf
6. Електронний ресурс. <https://sequestration.mit.edu/tools/projects/peterhead.html>
7. Ахмедов Р.Б. Автономное энергосбережение нефтяных месторождений с попутным производством CO₂ с целью повышения нефтеотдачи и улучшения экологии. Нефтяное хозяйство. 1998. №9. С. 46-48.
8. Матківський, С. В. (2021). Технології уловлювання техногенного діоксиду вуглецю та перспективи його утилізації у виснажених нафтогазових родовищах. Нафтогазова енергетика, (2(36), 31–41. [https://doi.org/10.31471/1993-9868-2021-2\(36\)-31-41](https://doi.org/10.31471/1993-9868-2021-2(36)-31-41)
9. Joris Koornneef, Andrea Ramirez, Toon van Harmelen, Arjan van Horssen, Wim Turkenburg, Andre Faaij. 2010. The impact of CO₂ capture in the power and heat sector on the emission of SO₂, NO_x, particulate matter, volatile organic compounds and NH₃ in the European Union. Atmospheric Environment, 44(11), Pp. 1369-1385.

10. Кондрат Р. М., Серединський Д. Ю., Кондрат О. Р. Дослідження застосування вуглекислого газу для вилучення залишкової нафти з обводнених нафтових покладів. Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. 2010. № 2(35). С. 26-30.

БЛОКЧЕЙН ДЛЯ ПІДТВЕРДЖЕННЯ ОРИГІНАЛЬНОСТІ ДОКУМЕНТІВ

Яресько Ксенія,

Магістр з інформатики

Харківський національний університет радіоелектроніки

Через надзвичайну мобільність та зростання числа працівників та студентів у всьому світі, а також нагальну проблему можливості підробки дипломів та продажу фальшивих сертифікатів про освіту пропонуються сучасні технологічні рішення [1–3]. Оскільки підроблені документи достатньо схожі на оригінали, буває складно ідентифікувати їх справжність. Постачальникам послуг доводиться витрачати мільйони на перевірку документів кандидатів. Поєднання технології блокчейн із базою інформації про сертифікати та дипломи дає можливість зробити процес перевірки оригінальності документів простим і прозорим.

Переваги зберігання та перевірки оригінальності документів за допомогою блокчейну полягають у наступному [4]:

- перевірка документів за технологією блокчейн усуває посередників. У звичайній системі роботи з документами є організації, які генерують документи. Наприклад, навчальний заклад видає диплом. Є також організації, які верифікують диплом, наприклад, працедавець. Для перевірки документів вимушені використовувати посередників, які надають послуги верифікації документів. При використанні блокчейну створення та перевірка документів здійснюється автоматично безпосередньо блокчейном;

- дані сертифікатів розміщуються в розподіленому реєстрі, до якого є доступ в будь-який час і в будь-якому місці. У блокчейні документи надійно розміщені, доступ до них може отримати лише авторизована особа за допомогою своїх особистих ключів;

- збережені у блокчейні дані неможливо змінити завдяки впровадженню криптографії та хешування. А завдяки великій кількості вузлів, які ці дані зберігають, – дані неможливо підмінити;

- час перевірки документів на блокчейні може складати лише декілька секунд – це час проведення транзакції у блокчейні.

Для перевірки оригінальності документів можуть бути також використані засоби комп'ютерного зору [5–20]. Один із поширених підходів використовує апарат ключових точок зображення [6, 15, 19].

Процес зберігання документів із впровадженням блокчейну реалізується наступними кроками:

- підготовка [1–4]. Користувачі та видавець документів повинні отримати гарантії, сумісні із платформою блокчейн, що дає можливість користувачеві безпечно зберігати свої дані та взаємодіяти з блокчейн (наприклад, через смарт-контракти). Видавець диплому повинен створити розумний контракт на платформі блокчейн для зберігання в ньому документів у закодованому вигляді;

– збереження даних документу до смарт-контракту у блокчейні. Після видання документу за його даними формується рядок та хешується за допомогою, наприклад, функції кессак256. Алгоритм кессак256 (сімейство SHA-3) обчислює хеш для вхідних даних до коду фіксованої довжини. Вхідними даними може бути рядок або число змінної довжини, результатом завжди буде фіксований тип даних, наприклад, bytes32. Це одностороння криптографічна хеш-функція, яку неможливо декодувати у зворотному напрямку.

При хешуванні за допомогою кессак256 будь-яка модифікація або зміна рядка призводить до значної зміни хеш-дайджесту. Заміна навіть однієї літери у вхідних даних $A > B$ призводить до значних змін хеш-дайджесту (рис. 1).

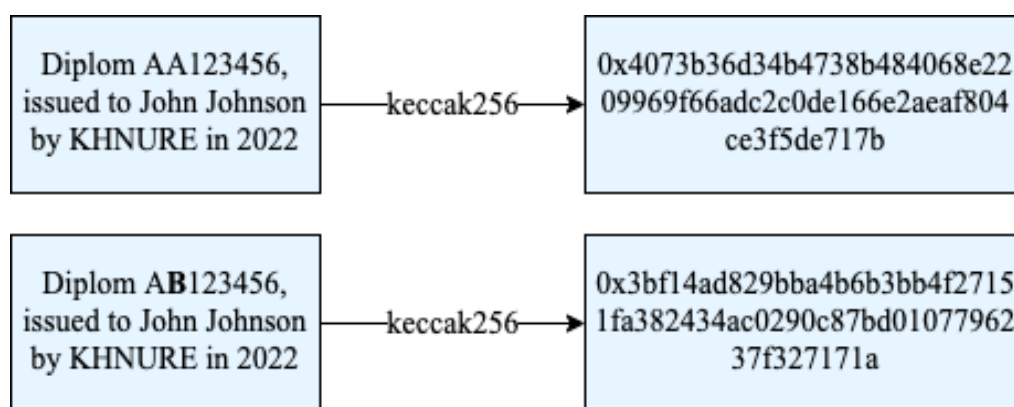


Рисунок 1 – Приклад хешування даних методом кессак256

Перевірка документів [2–4]. Спочатку верифікатор документів за інформацією від користувача створює рядок. Потім запускається розумний контракт, який був створений надавачем документу. Він за допомогою хеш-функції кессак256 перетворює цей рядок у хеш та звіряє із раніше збережений хешем. Якщо хеші збігаються, то видані документи вважаються справжніми. Якщо вхідний документ змінено, значення хешів будуть різнитися.

Процес зберігання і перевірки документів на блокчейні має такі переваги: надійність – дані в блокчейні незмінні, спрощення системи перевірки - немає необхідності спілкуватися з організаціями, які видають документи, чи з посередниками, конфіденційність – у блокчейні у відкритому доступі зберігається лише хеш-дайджест, з якого неможливо відновити оригінальні дані документа.

Недолік впровадження блокчейн-системи – необхідність сплати винагороди майнерам за кожну транзакцію у блокчейні при створенні смарт-контракту та за збереження даних по кожному документу. Вартість може суттєво різнитися в залежності від обсягів даних, які необхідно записати до блокчейну, а також від ринкової вартості основної валюти блокчейну в поточний момент.

Список літератури:

1. Sandy Kosasi (September 2020) Authenticity of a Diploma Using the Blockchain Approach: Article in International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering 9(1.2):250-256.

2. Marco Bellucci, Damiano Cesa Bianchi, Giacomo Manetti (December 2022) Blockchain in accounting practice and research, systematic literature review: Article.
3. Udai Bhan Trivedi, Santosh Sharma (January 2022) Digitally Signed Document Chain Blockchain: In book: Proceedings of Third International Conference on Computing, Communications, and Cyber-Security.
4. Vaidehi Vatsaraj, Jahnvi Shah, Shobhit Verma, Surekha Dholay (July 2021) Decentralized Document Holder Using Blockchain. Conference Paper: 12th International Conference on Computing Communication and Networking Technologies (ICCCNT).
5. Гороховатський В.О., Гадецька С.В., Стяглик Н.І. (2019) Вивчення статистичних властивостей моделі блочного подання для множини дескрипторів ключових точок зображень, *Радіоелектроніка, інформатика, управління*, № 2, С. 100–107.
6. Gorokhovatsky V.O., and Gadetska S.V. (2019) Determination of Relevance of Visual Object Images by Application of Statistical Analysis of Regarding Fragment Representation of their Descriptions, *Telecommunications and Radio Engineering*, 78(3), pp. 211–220.
7. Gorokhovatsky V.A., and Putyatin Ye.P. (2009) Image Likelihood Measures of the Basis of the Set of Conformities, *Telecommunications and Radio Engineering*, 68(9), pp. 763–778.
8. Гороховатський В.А. (2003) Распознавание изображений в условиях неполной информации. Харьков: ХНУРЭ, 112 с.
9. Gorokhovatskyi V., Putyatin Y., Gorokhovatskyi O, and Peredrii O. (2018) Quantization of the Space of Structural Image Features as a Way to Increase Recognition Performance. The Second IEEE International Conference on DataStream Mining & Processing 21-25 August 2018, Lviv, Ukraine, pp. 464–467.
10. Gorokhovatskyi V.A., and Zamula A.A. (2016) Employment of Intelligent Technologies in Multiparametric Control Systems, *Telecommunications and Radio Engineering*, 75(19), pp. 1775–1785.
11. Гороховатський В.О., Гадецька С.В., Стяглик Н.І., Власенко Н.В. (2020) Класифікація зображень на підставі ансамблю статистичних розподілів за класами еталонів для компонентів структурного опису, *Радіоелектроніка, інформатика, управління*, № 4, С. 85–94.
12. Гороховатський В.О., Творошенко І.С. (2022) Аналіз багатовимірних даних за описом у формі множини компонент: монографія. Харків: ХНУРЕ, 124 с.
13. Gadetska S.V., Gorokhovatskyi V.O., Stiahlyk N.I., and Vlasenko N.V. (2021) Statistical data analysis tools in image classification methods based on the description as a set of binary descriptors of key points, *Radio Electronics, Computer Science, Control*, № 4, pp. 58–68.
14. Gorokhovatskyi V., Stiahlyk N., and Tsarevska V. (2021) Combination method of accelerated metric data search in image classification problems, *Advanced Information Systems*, 5(3), pp. 5–12.
15. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Al-Dhaifallah M. (2022) Classification of Images Based on a System of Hierarchical Features, *Computers, Materials & Continua*, 72(1), pp. 1785–1797.

16. Tvoroshenko I., and Gorokhovatskyi V. (2022) The Application of Hybrid Intelligence Systems for Dynamic Data Analysis, *International Journal of Engineering and Information Systems*, 6(2), pp. 40–48.
17. Gorokhovatskyi V., and Vlasenko N. (2021) The image description reduction in the set of descriptors on informativeness metric criteria base, *Advanced Information Systems*, 5(4), pp. 10–16.
18. Gorokhovatskyi V., Gadetska S., and Ponomarenko R. (2020) Recognition of Visual Objects Based on Statistical Distributions for Blocks of Structural Description of Image. Lecture Notes in Computational Intelligence and Decision Making. Proceedings of the XV International Scientific Conference “Intellectual Systems of Decision Making and Problems of Computational Intelligence” (ISDMCI'2019), Ukraine, May 21–25, 2019, pp. 501–512.
19. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Zeghid M. (2022) Cluster representation of the structural description of images for effective classification, *Computers, Materials & Continua*, 73(3), pp. 6069–6084.
20. Gadetska S., Gorokhovatskyi V., Stiahlyk N., and Vlasenko N. (2022) Aggregate Parametric Representation of Image Structural Description in Statistical Classification Methods. In CEUR Workshop Proceedings: Computer Modeling and Intelligent Systems (CMIS-2022), 3137, pp. 68–77.

The authors of the XXXIII International Scientific and Practical Conference «Trends in the development of science in the modern world» were representatives of the following educational institutions:

Sumy National Agrarian University; Yuri Fedkovich Chernivtsi National University; Kharkiv National University of Construction and Architecture; Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorskyi; Chuiko Institute of Surface Chemistry; Frantsevich Institute for Problems of Materials Science; G. V. Kurdyumov Institute for Metal Physics of the Science; Khmelnytskyi National University; Kazakhstan University of Innovation and Telecommunication Systems; Poltava State Agrarian University; Kharkiv National University named after V.N. Carazine; Educational and scientific institute "Institute of State Administration"; Dnieper State Academy of Construction and Architecture; Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine; National Aviation University; Ukrainian State University of Science and Technology; Institute of Geography; Dnipro University of Technology; Institute of State and Law named after V.M. Koretsky; National Defense University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskyi; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs; National Academy of Internal Affairs; West Ukrainian National University; Institute of Scientific-Pedagogical and Production Infrastructure; Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko; Vinnytsia Trade and Economic Institute; Kyiv National University of Culture and Arts; National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"; Poltava State Medical University; National Pirogov Memorial Medical University; Zaporizhzhia State Medical University; Donetsk National Medical University; National Medical University named after O.O. Bogomolets; Kharkiv State Academy of Physical Culture; Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University; Dnipro State Medical University; Dnipro Medical Institute of Traditional and Non-Traditional Medicine; Communal institution of higher education "Luts'k Pedagogical College"; Poltava State Medical University; Dnipro National University named after Oles Honchar; State University of Telecommunications; Institute of Man of Kyiv University named after Borys Grinchenko; National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine; Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko; Borys Grinchenko Kyiv University; Ukrainian State University of Chemistry and Technology; Central Ukrainian Volodymyr Vynnychenko State Pedagogical University; Cherkasy State Technological University; Kamianets-Podilskyi University named after Ivan Ohienko; Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytskyi; Cherkasy State Technological University; Kharkiv National University of Urban Economy named after O. M. Beketova; National University "Kyiv-Mohyla Academy"; Odesa National University named after I. I. Mechnikov; Lviv State University of Internal Affairs; Odesa Law Academy National University; KNEU named after Vadym Hetman; Zhytomyr Ivan Franko State University; Kharkiv National University Ivan Kozhedub Air Force; Scientific Research Institute of Natural Gas of the State Concern "Turkmengas"; Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute; Odessa Polytechnic National University; Kharkiv National University named after V. N. Karazin.

Trends in the development of science in the modern world

Scientific publications

Proceedings of the XXXIII International Scientific and Practical Conference
«Trends in the development of science in the modern world»,
Graz, Austria. 425 p.
(August 23 – 26, 2022)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-88757-546-9

DOI – 10.46299/ISG.2022.1.33

Text Copyright © 2022 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2022 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Zolotarenko A., Zolotarenko O., Rudakova E., Schur D., Zagorulko I. Zolotarenko Anatolii calculation of the free energy of a hexagonal close-packed crystal lattice of the A3 structure during hydrogen adsorption // Trends in the development of science in the modern world. Proceedings of the XXXIII International Scientific and Practical Conference. Graz, Austria. 2022. Pp. 47-56

URL: <https://isg-konf.com/trends-in-the-development-of-science-in-the-modern-world/>