



International Science Group

ISG-KONF.COM

XXII

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"ACTUAL PROBLEMS IN EDUCATION AND
INTRODUCTION OF NEW TECHNOLOGIES"**

Stockholm, Sweden

June 04 - 07 2024

ISBN 979-8-89372-176-8

DOI 10.46299/ISG.2024.1.22

ACTUAL PROBLEMS IN EDUCATION AND INTRODUCTION OF NEW TECHNOLOGIES

Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference

Stockholm, Sweden
June 04 – 07, 2024

UDC 01.1

The 22nd International scientific and practical conference “Actual problems in education and introduction of new technologies” (June 04 – 07, 2024) Stockholm, Sweden. International Science Group. 2024. 388 p.

ISBN – 979-8-89372-176-8

DOI – 10.46299/ISG.2024.1.22

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Parkhuts B. PRODUCTIVITY OF POTATOES DEPENDING ON FERTILISATION ON DARK GREY PODZOLIC SOIL	12
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
2.	Ковальчук В. МАТЕРІАЛИ ФОТОЗНІМАННЯ МІСЦЕВОСТІ У ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРІ ТА МОНІТОРИНГУ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ	15
ART HISTORY		
3.	Галишич Р.Я., Волошок Ю.Р. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (ШІ) В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ТА ДИЗАЙНІ	17
CHEMISTRY		
4.	Klimko Y., Koshchii I., Levandovskii S. SYNTHESIS OF ADAMANTYLCONTAINING TRIAZEPINONES	25
5.	Nagieva I.T., Ali-zadeh N.I., Nagiev T.M. “GREEN OXIDIZER” – N ₂ O IN A GAS-PHASE REACTION DEHYDRODIMERIZATION OF 3 – PICOLINE	28
6.	Калин Т. ВПЛИВ НАСЛІДКІВ ПОЖЕЖ НА НАФТОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ, ЗУМОВЛЕНИХ ВОЄННИМИ ДІЯМИ, НА ДОВКІЛЛЯ	31
ECONOMY		
7.	Kharchenko V., Peresada O. DIGITAL TRANSFORMATION STRATEGIES IN UKRAINE	33
8.	Lin Y., Ivanets I. DEBT CAPITAL OF AN ENTERPRISE: SOURCES FOR ITS FORMING AND WAYS OF ITS USAGE	36

9.	Войцеховський М.Я. ПЕРСПЕКТИВА УКРАЇНИ ЯК КРАЇНИ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ЦЕНТРІВ СПІЛЬНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ МІЖНАРОДНИМИ КОМПАНІЯМИ В УМОВАХ ВІЙНИ	41
10.	Дрига Є.І. НЕГАТИВНІ ЧИННИКИ, ЩО СТРИМУЮТЬ РОЗВИТОК ВЕНЧУРНОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ	47
11.	Колодійчук А.В. ТЕРИТОРІАЛЬНО-ВИРОБНИЧІ КОМПЛЕКСИ ЯК ЦЕНТРИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МАКРОЕКОНОМІЦІ	51
12.	Кретов Д.Ю., Клімова А.М. КРЕДИТУВАННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	60
13.	Левченко Н.К., Шкурат М.Є. РОЛЬ МІЖНАРОДНИХ ФІНАНСОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕКОНОМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ	63
14.	Федорович І.М., Барвінська В.А. СОЦІАЛЬНА ДОПОМОГА ЯК ЕЛЕМЕНТ СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ	68
15.	Цимбаленко О.Е. ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	71
16.	Юрчик А. ЕВОЛЮЦІЯ РОЛІ КЕРІВНИКА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	78
GEOLOGY		
17.	Ішков В.В., Чернобук О.І., Козар М.А., Дрешпак О.С., Чечель П.О. ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА СВИНЦЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С10В ШАХТИ "СТАШКОВА" (УКРАЇНА)	80

JURISPRUDENCE		
18.	Батенко К.С., Колесник В.М., Колісниченко А.І., Кравець А.О., Москаленко О.В. ДИСКУСІЙНІ АСПЕКТИ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ВІЙСЬКОВОЗОБОВ'ЯЗАНИХ В УКРАЇНІ	114
19.	Бобошко О.М. ЗАПОБІГАННЯ ДЕЯКИМ ВИДАМ ДИСКРИМІНАЦІЇ (ГЕНДЕРНІЙ, РЕЛІГІЙНІЙ, НАЦІОНАЛЬНІЙ) ТА ЗАВДАННЯ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВА	119
20.	Жураковський М.В.Я. КОНЦЕПЦІЯ ОНОВЛЕННЯ ЦИВІЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ	124
21.	Загороднюк С.О., Ткачук-Рижа Р.А. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА НЕЗАКОННЕ ПЕРЕМІЩЕННЯ ЧЕРЕЗ МИТНИЙ КОРДОН УКРАЇНИ ЗАБОРОНЕНИХ ПРЕДМЕТІВ	129
22.	Калінніков О.В. ЗАГРОЗИ ВЕРХОВЕНСТВУ ПРАВА В УКРАЇНІ ТА ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ	133
23.	Копійка М.Р. КІБЕРТЕРОРИЗМ: ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТА МЕХАНІЗМИ ПРОТИДІЇ	138
MANAGEMENT, MARKETING		
24.	Гець І.М., Ігнатюк В.В., Дмитриченко А.М. АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЛІЗИНГУ В ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ	142
25.	Дащенко І.А. ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	145
26.	Дрига Є.І. СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ СТВОРЕННЯ НОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	147
27.	Дрига Є.І. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ТЕОРІЇ ІГОР ТА КОНКУРУЮЧОЇ СТРАТЕГІЇ ПРИ ЦІНОУТВОРЕННІ ФІРМИ	151

28.	Мармаза О.І. САМОМЕНЕДЖМЕНТ КАР'ЄРНОГО ЗРОСТАННЯ	154
29.	Рябець О.М. ПРОЄКТНИЙ ПІДХІД: ВИДОВА СТРУКТУРА, РОЛЬ ТА ФУНКЦІЇ НАУКОВИХ ПРОЄКТІВ	162
30.	Семічева О.О. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУ КЛУБУ ПІДТРИМКИ БАТЬКІВ ОСОБЛИВИХ ДІТЕЙ НА БАЗІ ІНКЛЮЗИВНО-РЕСУРСНОГО ЦЕНТРУ	170
31.	Телестаков Є., Харатон І. СУТНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА АУТСОРСИНГУ	178
32.	Чернишова Т.В., Соболева А.В., Василевський В.О. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В УМОВАХ РИНКОВОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА РИЗИКУ	181
MEDICINE		
33.	Kuchuk O., Pilat Y., Osypchuk I., Byndiu M., Kuchuk O. MODERN ASPECTS OF MANAGEMENT AND TREATMENT OF PATIENTS WITH OCULAR SCARRING PEMPHIGOID (OSP)	187
34.	Melnychuk I., Kramarova V., Zaritska O. THE INFLUENCE OF LONG TERM POSTBIOTICS SUPPLEMENTATION ON GUT MICROBIOTA IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE AND ATRIAL FIBRILLATION	192
35.	Palamarchuk O. A COMPREHENSIVE ALGORITHM FOR DIAGNOSING OBESITY BASED ON BIOIMPEDANCE ANALYSIS OF BODY COMPOSITION	194
36.	Serheta I., Panchuk O., Marchuk O. PROFESSIONAL ADAPTATION OF MODERN STUDENTS AND EFFECTIVE APPROACHES TO ITS EVALUATION AND OPTIMIZATION	197
37.	Sharayeva M. GASTROINTESTINAL BLEEDING AS OUTCOME IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISORDERS	199

38.	Usenko D., Aryayev M., Biryukov V., Lotysh N., Slota D. THE EFFECT OF HIGH-FREQUENCY CHEST WALL OSCILLATION ON THE VENTILATION FUNCTION OF THE LUNGS IN CHILDREN WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA	201
39.	Бобяк Ю.О., Мандзій Л.Р., Ястребова О.С. ВПЛИВ МІКРОБІОТИ НА СТАН ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ	204
40.	Дудка П.Ф., Добрянський Д.В., Бондаренко Ю.М., Тарченко І.П., Вознюк В.В. ГЕМОРАГІЧНИЙ СИНДРОМ, ЗУМОВЛЕНИЙ ПОРУШЕННЯМ СУДИННОЇ ЛАНКИ ГЕМОСТАЗУ	208
41.	Нечитайло Л.Я., Ощипко Т.В., Рогова В.В., Падюка А.А. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ У СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ	214
42.	Оринчак М.А., Гаман І.О., Човганюк О.С., Артеменко Н.Р., Юрак М.З. ГОМЕОСТАЗ МАГНІЮ В ПРОГРЕСУВАННІ ХРОНІЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК	217
43.	Скороходова Н. ТОКСОПЛАЗМОЗ У ХВОРИХ З ТУБЕРКУЛЬОЗОМ І ВІЛ-ІНФЕКЦІЄЮ	221
44.	Сухін Ю.В., Топор В.П., Павличко Ю.Ю., Корнієнко С.В., Логай В.Я.А. КОНСЕРВАТИВНИЙ ПІДХІД ДО ЛІКУВАННЯ ТЕНОСИНОВІТУ ДОВГОЇ ГОЛІВКИ БІЦЕПСУ В В МІЖГОРБКОВІЙ БОРОЗДІ	223
PEDAGOGY		
45.	Jin Lang MODELS OF ORGANISATIONAL CULTURE IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF CHINA	225
46.	Marchuk N., Mushenyk I. THE CURRENT ISSUES OF STEM EDUCATION	228

47.	Vasylchenko O., Kanibolotska O. ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ОНЛАЙН НАВЧАННЯ	232
48.	Yakovenko N. INCORPORATING TECHNOLOGY IN PRE-LISTENING ACTIVITIES FOR ESL LEARNERS	235
49.	Клименко І. ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ОСНОВ ЗДОРОВ'Я	238
50.	Сахненко А.В. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ РІВНОВАГИ СПОРТСМЕНІВ-ПОЧАТКІВЦІВ	241
51.	Смольянінова С.В. ІНОЗЕМНА МОВА ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОГО І ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СТУДЕНТІВ ТВОРЧИХ ФАКУЛЬТЕТІВ ВНЗ	244
52.	Холтобіна О.У., Григоренко В.Л., Ковтун А.В. МУЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЕСТЕТИЧНИХ ПОЧУТТІВ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	249
PHARMACEUTICS		
53.	Богату С.І., Горбуліна С.М. ПРОГНОЗУВАННЯ ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ СИРОВИНИ ERIGERON CANADENSIS МЕТОДОМ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ	253
PHILOLOGY		
54.	Герасимова А.В. ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АМЕРИКАНСЬКОГО СЛЕНГУ	256
55.	Кривенко Л.В. ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ В СИСТЕМІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МЕДИЧНОГО ПРАЦІВНИКА	259
56.	Машақова А.Қ. САЛЫСТЫРМАЛЫ ӘДЕБИЕТТЕРДІҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАУЫМДАСТЫҒЫ	264

57.	Хоменко Т.А. ОБРАЗ ЗОЗУЛІ У МОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ ДАВНІХ ГЕРМАНЦІВ	267
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
58.	Moistsrapishvili K. DEPENDENCE OF THE SIZE OF THE VISIBLE PART OF THE OPPONENT'S GOAL OPENING AREA ON THE ANGLE OF THE STRIKER'S ATTACK IN FOOTBALL	269
59.	Палагута А.М., Сновида В.Є. РОЗРАХУНОК ФІНАЛЬНИХ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТЕХНІЧНОГО ПРИСТРОЮ З ПРИНЦИПОМ РОБОТИ СИСТЕМИ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ	272
POLITICS		
60.	Бабенко К.О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА АНАЛІЗУ ДАНИХ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ	274
PSYCHOLOGY		
61.	Сергієнко Г.О. НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ФЕНОМЕНУ УСТАНОВКИ	277
62.	Шинкарьова Л. АНАЛІЗ ВИКЛИКІВ ТА ТРУДНОЩІВ У СІМ'ЯХ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ: СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ	283
63.	Щербакова І.М. "СТРЕС ВІЙНИ" У ДІТЕЙ І ПІДЛІТКІВ	287
TECHNICAL SCIENCES		
64.	Andrushchak I., Gergel V., Shmarovoz S., Kozak A. FEATURES OF THE FUNDAMENTALS OF CRYPTOGRAPHIC INFORMATION PROTECTION	289
65.	Chalagashvili I. ADVANCED TECHNIQUES IN DEEP LEARNING - A COMPREHENSIVE STUDY ON STABLE DIFFUSION MODELS	294

66.	Dikhanbayeva F., Zhaxybayeva E., Temirkhan A. ENHANCING GHEE TECHNOLOGY THROUGH VEGETABLE ADDITIVES: A COMPREHENSIVE EXPLORATION	300
67.	Galandarli F. PROBLEMS OF IMPLEMENTING A COMPLEX OF SECURITY MEASURES FOR COMPUTER NETWORKS	303
68.	Kakhiani D. AI AND GAMING: A CASE STUDY WITH FLAPPY BIRD	310
69.	Kydyrmolda B., Kaimbayeva L., Ramazan K. STUDY OF THE METHOD OF SPRAY DRYING GOAT MILK	315
70.	Matkivskyi S. INFLUENCE OF THE GRID DENSITY OF INJECTION WELLS ON THE ENHANCEMENT OF CONDENSATE RECOVERY DURING THE CYCLING PROCESS	321
71.	Nefodov V., Cherepakha O. INTERACTIVE FORMS ESTABLISHMENT INTRODUCED WITH THE PROFESSIONAL TRAINING DISCIPLINES INCLUSION	325
72.	Zenkin M., Zaiets M., Pychak R. RESEARCH OF FACTORS AFFECTING THE DURABILITY OF PAPER CUTTING MACHINE KNIVES DURING OPERATION	328
73.	Zhdaniuk N., Plemyanikov M., Solomchenko V. MAGNETIC PROPERTIES OF IRON-CONTAINING GLASSES	333
74.	Базылханова Э.Ч., Алибекова А.Б. ТРИТИКАЛЕ ДӘНІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ	336
75.	Берестенко В. КОНЦЕПЦІЯ ОПТИМІЗАЦІЇ МАРШРУТІВ ТА ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	338
76.	Кашкевич С.О., Дмитрієва О.І., Шкнай О.В., Троцько О.О., Шишацький А.В. ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ МЕРЕЖ З МОЖЛИВІСТЮ ДО САМООРГАНІЗАЦІЇ	342

77.	Литвиненко М.І., Ленець В.Г., Гармаш Н.В. ПРОГНОЗУВАННЯ ВПЛИВУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОВІТРЯНИХ ОПЕРАЦІЙ	352
78.	Потапенко М.В., Шаршонь В.Л. ЙМОВІРНІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАДІЙНОСТІ ІЗОЛЯЦІЇ СТАТОРНИХ ОБМОТОК ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ	358
79.	Скобенко О., Шаповал В., Гапеев С., Коновал В. ЕКСПРЕС МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ НАВАНТАЖЕННЯ НА КРІПЛЕННЯ МІСЬКИХ ПІДЗЕМНИХ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ ВИРОБОК	361
80.	Тарас І.П. ПРОБЛЕМИ ПЕРЕХОДУ ВІД СИСТЕМИ ЄСКД ДО СУЧАСНИХ ДЕРЖАВНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ ПРИ ОФОРМЛЕННІ КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ	371
81.	Чебаненко Х. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АМІНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ ТЕФТЕЛЕЙ З КОМПЛЕКСОМ В- ЦИКЛОДЕКСТРИНУ З ЙОДОМ	373
TOURISM		
82.	Царик П.Л., Царик Л.В. ЄВРОПА БЕЗ БАР'ЄРІВ: ДОСТУПНИЙ ТУРИЗМ	376

PRODUCTIVITY OF POTATOES DEPENDING ON FERTILISATION ON DARK GREY PODZOLIC SOIL

Parkhuts Bohdan

Candidate of Agricultural Sciences, Acting Associate Professor
Lviv National Environmental University,
UKRAINE

Formulation of the problem. The importance of mineral fertilizers in the root nutrition of potato plants is primarily due to the fact that their application can create the optimal ratio between nitrogen, phosphorus and potassium on all types and varieties of soils at different levels of their nutrient supply. This cannot always be achieved by applying organic fertilizers, the quality of which is not always high in production conditions. From mineral fertilizers, potatoes can absorb nutrients in sufficient quantities both in the first days of growth and development, and during the period of maximum plant development [1, 5].

Analysis of recent research and publications. Fertilizer norms are set depending on the varietal characteristics of potatoes, types and granulometric content of soils, the presence of mobile forms of nutrients [4].

Scientists recommend the average norms of manure for potatoes on sod-podzolic and podzolic soils of Polissya - 50-60 t/ha, in areas of stable moisture of the Forest-Steppe - 40-50 t/ha, insufficient moisture - 20-25 t/ha [1, 5, 6].

The highest yields of potatoes are grown with the combined application of organic and mineral fertilizers. Approximate norms of mineral fertilizers, which are recommended to be applied to potatoes (kg/ha) taking into account soil and climatic conditions with the background of organic fertilizers are as follows: on sod-podzolic, gray forest loamy soils $N_{90}P_{70}K_{120}$, sod-carbonate $N_{90}P_{60}K_{120}$, typical chernozem $N_{45}P_{60}K_{60}$ [2, 3, 4].

Presenting the main material. In 2019 - 2021, the research was conducted to establish the optimal norm of mineral fertilizers for Western potato variety when grown on dark gray podzolic soils of the Western Forest-Steppe in the Volodymyr-Volynskiy district of Volyn Oblast.

Soils are characterized by an average content of humus (2,8-3,0%), weakly acidic reaction of soil solution (pH is 6,5), content of easily hydrolyzed nitrogen (135 mg), mobile phosphorus (95 mg) and metabolic potassium (115 mg) per 1 kg of soil.

With the background of 25 t/ha of manure, different norms of mineral fertilizers were applied. Nitrogen fertilizers in the form of ammonium nitrate (34%) were applied in the spring in pre-sowing cultivation, and phosphorus in the form of granular superphosphate (19%) and potassium in the form of potassium-magnesium of German company Patentkali® K + S KALI GmbH (K_2O - 30%, MgO - 10%) used in the fall during the main tillage.

The highest yield of Western variety of potatoes in our experiment for 2019 - 2021 yy. (table. 1) was in the sixth version of the experiment and was 320 c/ha, where on

the background of 25 t/ha of manure there were applied mineral fertilizers in the norm of N₇₅P₈₅K₁₁₀.

Table 1

Effect of fertilizers on the yield of potatoes (average for 2019 - 2021)

Variant of the experiment	Yield, c/ha	Starch content, %	Yield of starch, c/ha	Increase in starch yield	
				c/ha	%
Control without fertilizers	140	16,4	23,0	-	-
25 t/ha manure – background	208	16,5	34,3	11,3	49,2
fond + N ₃₀ P ₄₀ K ₆₅	282	16,2	45,7	22,7	98,6
fond + N ₄₅ P ₅₅ K ₈₀	294	16,0	47,0	24,0	104,5
fond + N ₆₀ P ₇₀ K ₉₅	307	15,8	48,5	25,5	110,9
fond + N ₇₅ P ₈₅ K ₁₁₀	320	15,6	49,9	26,9	117,0

In comparison with the control (Table 1), that gave an increase in the yield of potato tubers of 180 c/ha or 128,0%. Slightly lower yield increases were obtained in the third, fourth and fifth variants of the experiment, where mineral fertilizers were applied in the lower norms of N₃₀P₄₀K₆₅, N₄₅P₅₅K₈₀, N₆₀P₇₀K₉₅. However, these variants gave mathematically proven yield increases to the control and background variant.

The starch content in potato tubers was the lowest in the experimental variant with the application of 25 t/ha of manure + N₇₅P₈₅K₁₁₀ and amounted to 15,6%, , but its yield in this variant due to high yields is the highest – 49,9 c/ha. In other variants of the experiment, these indicators were slightly lower. With the application of only organic fertilizers at the norm of 25 t/ha of manure, the yield of starch was 34,3 c/ha, which is 11,3 c/ha higher than in the control.

Conclusions. When growing the Western variety of potatoes on dark gray podzolic soils of the Western Forest-Steppe of Ukraine after the predecessor of winter wheat, it is proposed to apply mineral fertilizers in the norm N₇₅P₈₅K₁₁₀ on the background of 25 t/ha of manure. Nitrogen fertilizers are proposed to be applied in the spring in pre-sowing cultivation, and phosphorus and potassium fertilizers in the autumn during the main tillage. With this norm of application of mineral fertilizers, it is possible to get the best yields and product quality.

References:

1. Vlasenko N.Yu. Potato fertilization. M.: Agropromizdat, 1987. 261 p.
2. Kuchko A.A., Kutsenko V.S., Osipchuk A.A. and the others. Potato handbook; Ed. by A.A. Kuchko. K.: Harvest, 1991. 232 p.
3. Likhochvor V.V., Prots R.R. Potatoes, Jerusalem artichokes, sweet potato, etc.; 2nd ed., ext. and reworked. Lviv: Scientific and Production Enterprise "Ukrainian Technologies", 2002. 68 p.

4. Lisoval A.P., Makarenko V.M., Kravchenko S.M. Fertilizer application system: a textbook. K.: Higher school, 2002. 317 c.
5. Rudenko G.S., Tkachuk I.A. Potato fertilizer system; Ed. by V.G. Batiuta. K.: Harvest, 1980. 48 c.
6. Shevchuk M.I., Veremeienko S.I., Lopushniak V.I. Agrochemistry: a textbook. Ch. 2. Fertilizers and their impact on soil bioproductivity. Lutsk: Nadstyria, 2012. 440 p.

МАТЕРІАЛИ ФОТОЗНІМАННЯ МІСЦЕВОСТІ У ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРІ ТА МОНІТОРИНГУ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ

Ковальчук Василь

Ст.викладач,

Сумський національний аграрний університет, Україна

Аспірант, Харківський національний університет

міського господарства імені О.М.Бекетова, Україна

Одним із основних картографічних матеріалів, необхідних для ведення земельного кадастру та моніторингу земель є матеріали аерофотознімання або космічного фотознімання.

Традиційно аерофотознімання вважається більш якісним, хоча і дорожчим методом отримання візуальної інформації про місцевість для цілей земельного кадастру та моніторингу земель. Крім того, космічне фотознімання також потребує геодезичної прив'язки для використання в якості метричних фотоматеріалів. В той же час ще однією перевагою аерофотознімання є те, що сучасні аерофотознімальні системи обладнані високоточним геодезичним супутниковим обладнанням, що дозволяє отримувати точні координати центрів знімків і, таким чином, зекономити на польових прив'язочних роботах.

Так, при введенні в експлуатацію сучасної системи державного земельного кадастру, в середині 2000-х років було виконано суцільне аерофотознімання та створено ортофотоплани в масштабі 1:10000 на всю територію України. Це дозволило використовувати ці матеріали у якості візуального контролю наповнення державного земельного кадастру геопросторовими даними про окремі земельні ділянки, які вносяться при формуванні земельних ділянок розробниками відповідних документацій із землеустрою.

Крім того, при перенесенні до сучасної бази державного земельного кадастру раніше накопичених даних (наприклад, у форматі in4 та ранніх версій xml) ортофотоплани дали змогу проаналізувати відповідність метричних ретро-даних та фактичного положення існуючих земельних ділянок згідно їх графічного положення. Слід зазначити, що з появою вищезгаданих ортофотопланів з'явилась можливість проаналізувати навіть положення проектних ділянок за ознаками накладення меж проектних ділянок на існуючі об'єкти. Типовим випадком є накладення земельних ділянок, запроектованих при розпаюванні сільськогосподарських земель на такі об'єкти, як автомобільні дороги, річки, струмки, господарські двори, нерухомість, лісові землі тощо.

Земельний кадастр населених пунктів вимагає більш крупних масштабів матеріалів аерофотознімання, тому на територію міст та селищ додатково було створено ортофотоплани у масштабі 1:2000, що дозволило виконати аналогічний вищезгаданому контролю аналіз даних про межі землекористувань на забудованих територіях.

З часу появи та використання ортофотопланів в державному земельному кадастрі пройшло майже 20 років і за цей час ці матеріали по-перше – застаріли (особливо на забудованих територіях), по-друге – не відповідають сучасним вимогам по точності і деталізації.

Безпосередньо перед початком широкомасштабного вторгнення Російської Федерації в Україну у 2022 році розпочинались аерофотозйомочні роботи для створення сучасних ортофотоматеріалів. Такі роботи необхідно буде продовжити вже після завершення бойових дій на території України так як актуальні ортофотоматеріали є однією із основних просторових баз для ведення державного земельного кадастру.

Іншим призначенням актуального фотознімання є моніторинг та оцінка розвитку використання земель. Особливої важливості такі матеріали матимуть для моніторингу та оцінки розвитку земель на територіях, постраждалих внаслідок збройної агресії РФ та ведення бойових дій. Така оцінка має бути проведена на рівнях від локальних до регіональних з метою визначення подальших функціональних можливостей земельних ресурсів як одного з основних елементів майбутнього відновлення та розвитку регіонів.

Список літератури

1. Holovachov V., Kanivets O. Features of regional land use in modern conditions. *Spatial development*. 2022. No. 1. P. 94–116. URL: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2022.1.94-116>.

2. Mamonov K., Kanivets O., Viatkin K., Voronkov O. The main conceptual provisions of the territorial development of the regional land use. *Geodesy and Cartography*. Vol. 70, № 2, 2021, pp. 1 – 12 <https://doi.org/10.24425/gac.2021.136682>.

3. Mamonov K., Bieliatynskyi A., Wen Mingming, Kondratyuk I., Frolov V. Land Administration in the Territorial Development System of the Regions: Theoretical Issues and Evaluation Methodology. *Journal of Urban Planning and Development*. 2023. Vol. 149, no. 2. URL: <https://doi.org/10.1061/jupddm.upeng-3682>.

4. Мамонов К. А. Територіальний розвиток використання земель регіону: напрями та особливості оцінки. Монографія. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. – 403 с

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (ШІ) В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ТА ДИЗАЙНІ

Галишич Руслан Ярославович

кандидат мистецтвознавства,
доцент кафедри дизайну та основ архітектури
Інституту архітектури та дизайну
Національного університету «Львівська політехніка»
(Львів, Україна)

Волошок Юрій Русланович

студент III курсу бакалаврату
Інституту архітектури та дизайну
Національного університету «Львівська політехніка»
(Львів, Україна)

На сьогоднішній день тема використання штучного інтелекту є не достатньо висвітленою. ШІ захоплює все більше сфер нашого життя, замінюючи і поглинаючи цілі класи професій, створюючи нові затребувані спеціалізації та полегшує або ж ускладнює завдання, дію або ж навіть чийсь спосіб життя.

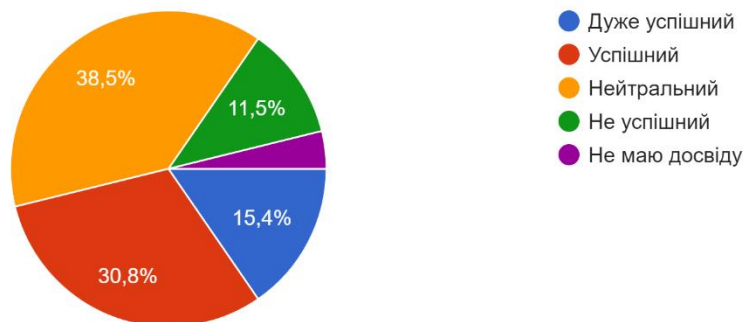
Штучний інтелект як і багато прогресивних технологій свого часу це просто інструмент, який ми ще тільки вивчаємо. Все нове викликає настороженість і недовіру, проте цю галузь варто освоювати якнайшвидше. У дослідженні я постарався дізнатись думку молодці стосовно вище згаданої прогресивної технології і відповідь на питання чи варто використовувати цей інструмент у навчальному і також чи було б корисно застосовувати його у дизайні.

Для визначення сприйняття суспільством Штучного інтелекту під керівництвом Руслана Галишича було укладено анкету й проведено опитування серед мешканців України з подальшою систематизацією даних. Зокрема, в дослідженні взяли участь 26 осіб із різних міст України, а також за кордоном у віці від 17 до більше 23-х років (у тому числі професійні графічні дизайнери). Серед респондентів більшість були жінки (73,1 %), чоловіки становили (26,9 %), вікова категорія більшості опитаних становила від 19 до 20 років (80,8 %), від 21 до 23 років (15,4 %).

Розділ 2. Досвід використання ШІ в навчальному процесі

Як ви оцінюєте свій досвід (оцінюєте за 5-ти бальною шкалою)

26 відповідей

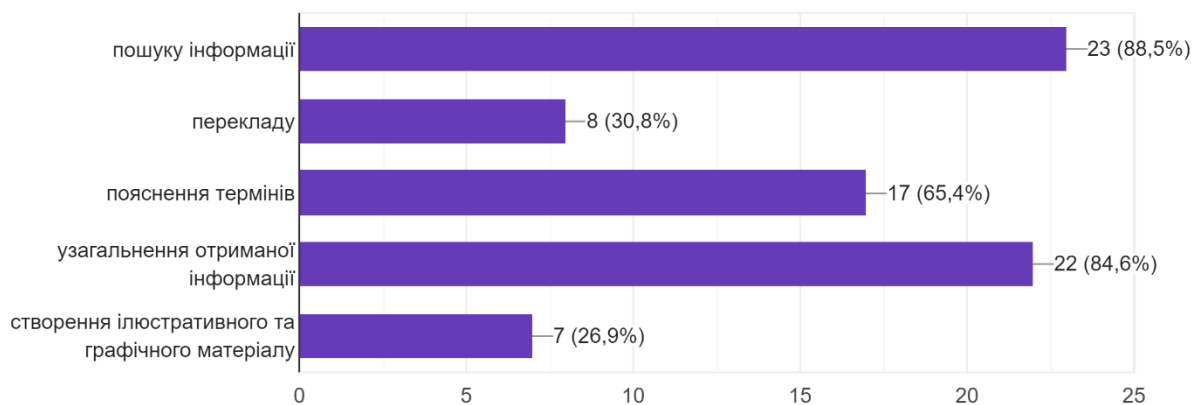


Зображення 1. Як ви оцінюєте свій досвід взаємодії зі штучн. інтелектом

На запитання «Як ви оцінюєте свій досвід (оцінюєте за 5-ти бальною шкалою?)» (де відповідь варіюється від «дуже спішний, успішний, нетральний, не успішний» і до «не маю досвіду») 38,5 % відповіли «нейтральний», 30,8 % відповіли «успішний», 15,4 % відповіли «дуже спішний», 11,5 % відповіли «не успішний» і 3,8% «не маю досвіду». Таким чином уже можна зробити твердження що більшість опитуваних позитивно ставляться до ШІ або ж мають нейтральне ставлення, що в загальному є хорошим показником.

Способи використання ШІ у навчанні

26 відповідей

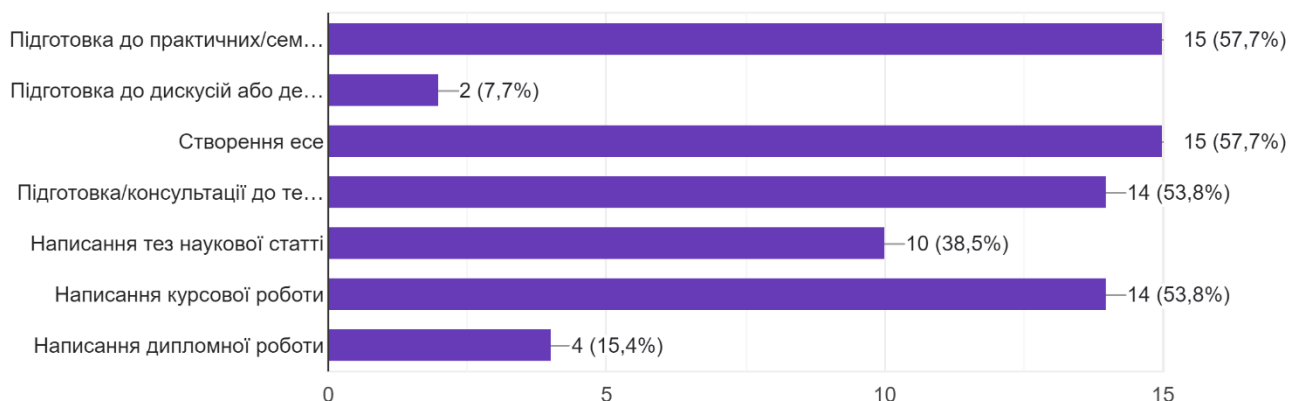


Зображення 2. Способи використання ШІ у навчанні

Стосовно способів використання штучного інтелекту більшість опитуваних відповіли що використовують для пошуку інформації 23 (88,5%). Для узагальнення отриманої інформації 22 (84,6%), для пояснення термінів 17 (65,4%), для перекладу 8 (30,8%), створення ілюстративного та графічного матеріалу 7 (26,9%).

Мета використання ШІ

26 відповідей

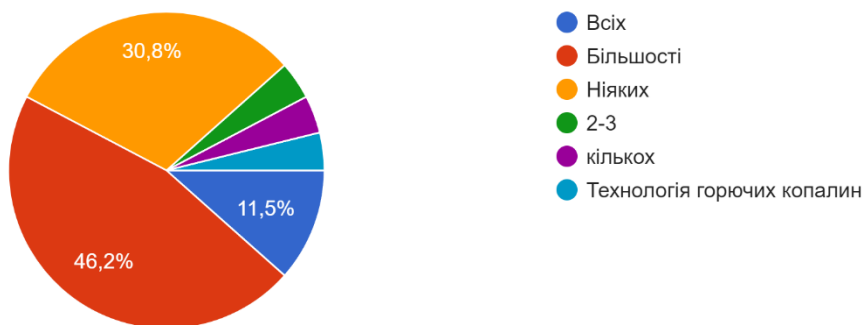


Зображення 3. Мета використання ШІ

Метою використання ШІ респонденти обрали: Створення есе і Підготовка до практичних/семінарних занять 15 (57,7%), Написання курсової роботи і Підготовка/консультації до тестування 14 (53,8%), Написання тез наукової статті 10 (38,5%), Написання дипломної роботи 4 (15,4%), Підготовка до дискусій або дебатів 2 (7,7%).

Під час вивчення скількох дисциплін навчального процесу ви використовували ШІ?

26 відповідей

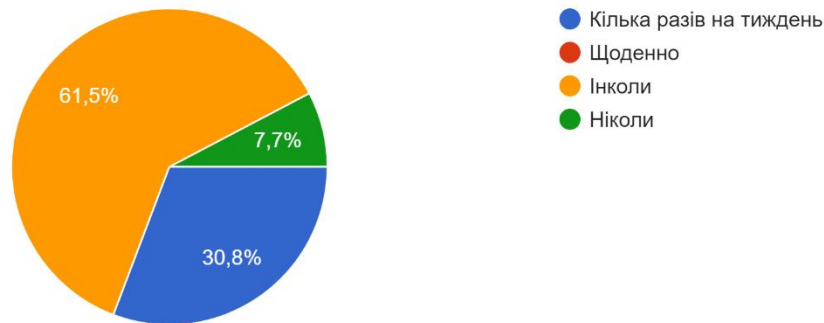


Зображення 4. Під час вивчення скількох дисциплін навчального процесу ви використовували ШІ?

На запитання «Під час вивчення скількох дисциплін навчального процесу ви використовували ШІ?» 46,2% опитуваних відповіли «Більшості», 30,8% обрали «ніяких», 11,5% обрали «всіх».

Як часто ви використовуєте ШІ?

26 відповідей



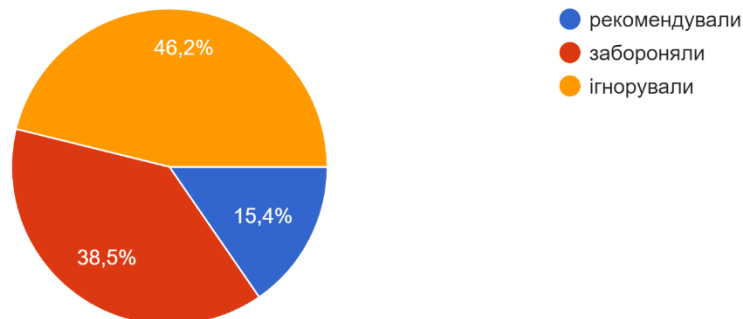
Зображення 5. Як часто ви використовуєте ШІ?

На запитання «Як часто ви використовуєте ШІ?» 61,5% відповіли «Інколи», 30,8% відповіли «Кілька разів на день» і 7,7% відповіли «Ніколи».

Розділ 3. Ставлення викладачів до ШІ в гавчальному процесі

Які позиція викладачів щодо використання ШІ для виконання окремих індивідуальних завдань дисципліни, які вивчаються?

26 відповідей

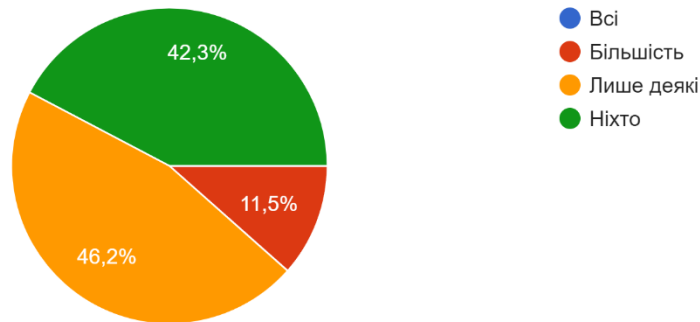


Зображення 6. Які позиція викладачів щодо використання ШІ для виконання окремих індивідуальних завдань дисципліни, які вивчаються?

Більшість викладачів ігнорували використання ШІ в роботах студентів у той час як 38,5% викладачів відверто забороняли. Хоча статистика показує в більшості нейтральне ставлення з відтінком негативу, все-таки, 15,4% рекомендували застосовувати ШІ в індивідуальних завданнях.

Яка частка викладачів, які згадували/пояснювали перспективи використання ШІ у своїх лекціях та практичних?

26 відповідей

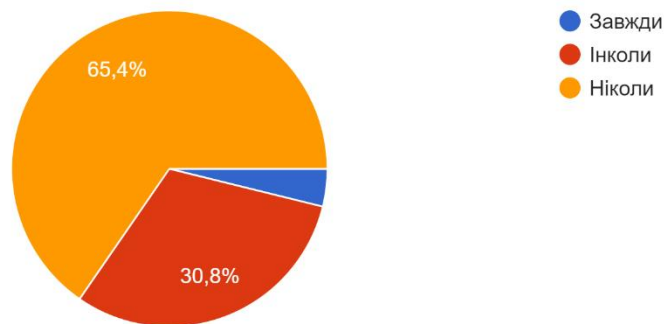


Зображення 7. Яка частка викладачів, які згадували/пояснювали перспективи використання ШІ у своїх лекціях та практичних?

На запитання «Яка частка викладачів, які згадували/пояснювали перспективи використання ШІ у своїх лекціях та практичних?» 46,2% відповіли «Лише деякі», 42,3% відповіли «Ніхто» і 11,5% відповіли Більшість.

Чи виявляли викладачі використання ШІ у виконаних завданнях?

26 відповідей



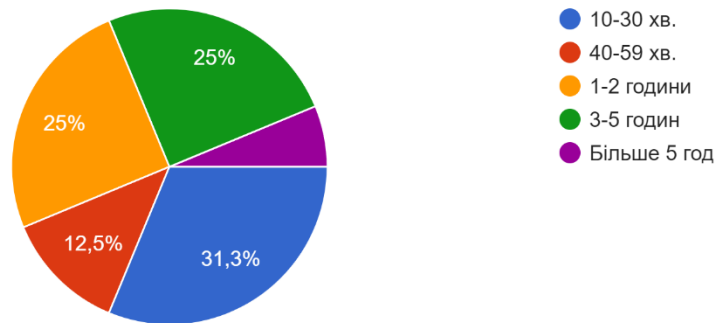
Зображення 8. Чи виявляли викладачі використання ШІ у виконаних завданнях?

На це запитання більшість (65,4%) відповіли «Ніколи», 30,8 % в відповіли «Інколи» і 3,8% відповіли «Завжди».

Розділ 4. Оцініть ваш досвід використання ШІ в навчальному процесі за спеціальністю дизайн.

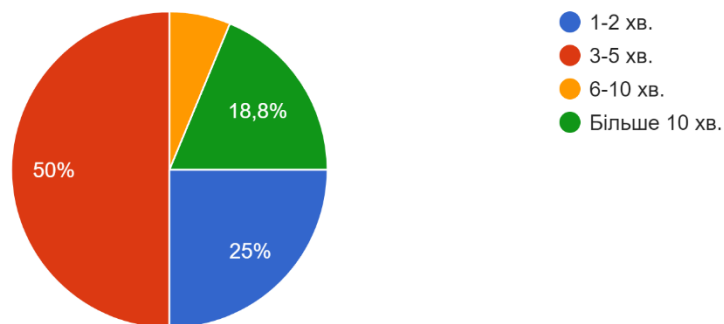
Це специфічне завдання було з метою проаналізувати і порівняти результати створення і досвіду роботи з програмами без штучного інтелекту на протипагу програмам зі застосованими штучним інтелектом.

Швидкість отримання результату без використання ШІ (якщо є з чим порівнювати)
16 відповідей



Зображення 9. Швидкість отримання результату без ШІ

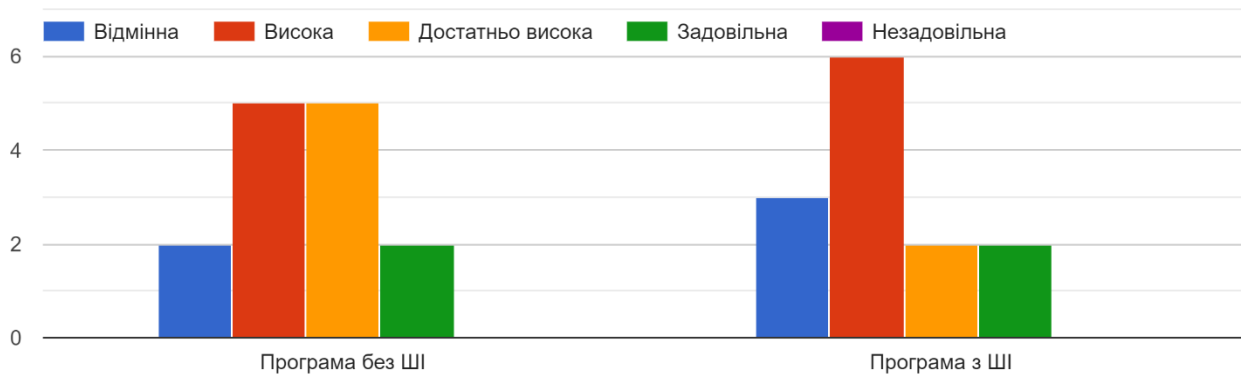
Швидкість отримання результату виконання завдання з ШІ
16 відповідей



Зображення 10. Швидкість отримання результату з ШІ

У порівнянні бачимо, що штучний інтелект набагато випереджає розумову працю, та чи це справді якісний результат?

Якість використання



Зображення 11. Якість використання

Доцільність використання



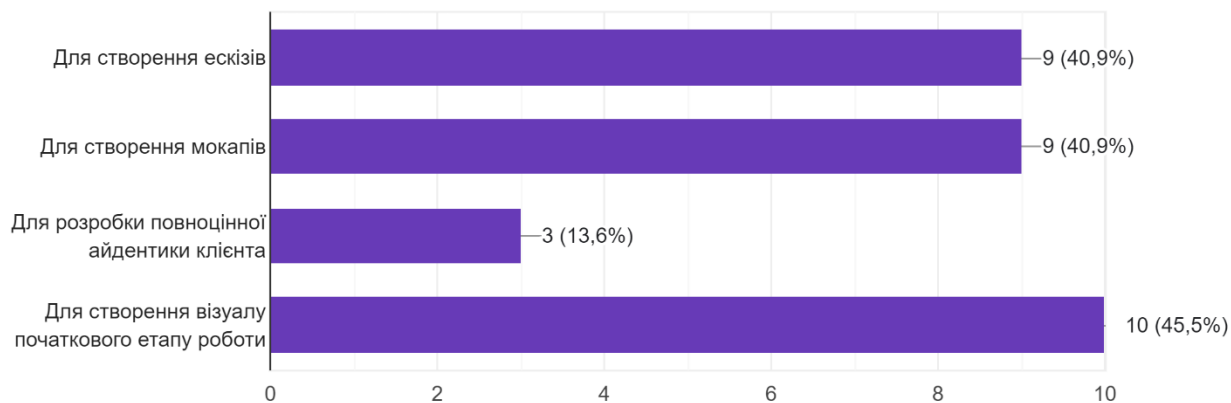
Зображення 12. Доцільність використання

У порівнянні ми бачимо що результати опитування в більшості випадків є позитивними, проте не завжди можна отримати очікуваний результат.

Розділ 5. Ваші поради щодо використання ШІ в навчальному процесі

Для виконання яких завдань з дизайну, виходячи з власного досвіду, ви б порадили використання ШІ?

22 відповіді



Зображення 13. Для виконання яких завдань з дизайну, виходячи з власного досвіду, ви б порадили використання ШІ?

Для виконання завдань з дизайну, респонденти обрали: створення візуалу початкового етапу роботи 10 (45,5%), Для створення ескізів і мокапів 9 (40,9%), а також 3 (13,6%) — для створення повноцінної айдентики клієнта.

Що б ви порадили викладачам?

Більшість опитуваних наголосило на важливості і можливостях штучного інтелекту, не ігнорувати його. Проте також були думки про те щоб розглянути штучний інтелект з морального боку, адже це може створювати несправедливі умови праці і шкодити багатьом професіоналам у своїх сферах зокрема графічним дизайнерам.

Отже за всіма дослідженнями і опитуваннями можна зробити декілька тверджень. По-перше, штучний інтелект буде розвиватися надалі, і так чи інакше він торкнеться життя будь якого спеціаліста у своїй галузі. По-друге, більшість респондентів висловились у хорошому контексті стосовно ШІ і деякі професійні програми уже частково мають імплементований генеративний штучний інтелект. Майбутнє не за горами і просто зараз ми бачимо його проблиски. Лише в наших руках влада над ним, зрозуміло, що такі інструменти зможуть нести серйозний ризик в руках недоброзичливців, проте користь може бути незрівнянно високою також. Варто не ховатись від прогресу, а направити його у правильне русло.

SYNTHESIS OF ADAMANTYLCONTAINING TRIAZEPINONES

Klimko Yurii

PhD, Ass. Prof.

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"
Kiyv. Ukraine

Koshchii Iryna

PhD, Ass. Prof.

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"
Kiyv. Ukraine

Levandovskii Svyatoslav

student

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"
Kiyv. Ukraine

Introductions. Heterocyclic compounds occupy a significant place among physiologically active substances. Among the fused heterocycles, the most famous are indoles, quinazolines, benzodiazepines. Pharmacophores based on them are widely represented in the literature. Condensed systems with a seven-membered heterocycle are much less common. Nevertheless, among them, compounds have been identified that exhibit antitumor and antiviral properties, are used as psychotropic drugs [1].

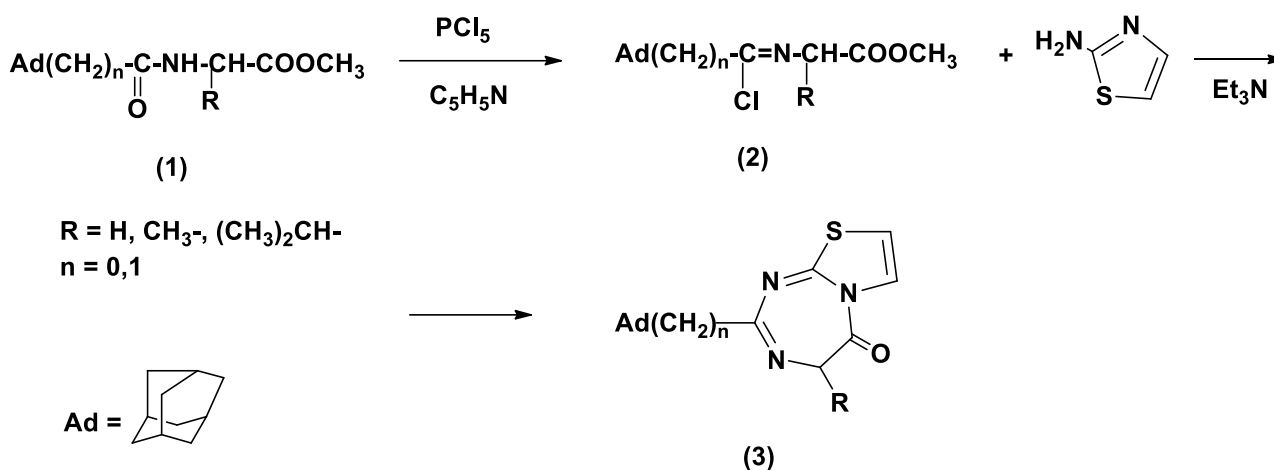
Keywords. Triazepines, 2-aminothiazole, natural amino acids, imidoyl chlorides, phosphorus pentachloride.

This work describes the synthesis of adamantylcontaining triazepinones by condensation of natural amino acid derivatives with 2-aminothiazole.

Adamantyl-containing derivatives of natural glycine, L and D alanine, L and D valine (1) were obtained by the method [2] from methyl esters of the corresponding amino acids and acid chlorides of adamantyl-1-carboxylic and adamantyl-1-acetic acids. The esters of adamantylcontaining amino acids were hydrolyzed under alkaline conditions to N-acyl- α -amino acids. Which may be of interest as objects for biological research [3].

For the synthesis of imidoylchlorides (2) with retention of the ester group, a mixture of pyridine with phosphorus pentachloride was used [4].

Condensation of imidoyl chlorides (2) with 2-aminothiazole occurred in the presence of triethylamine with the formation of condensed heterocycle (3).



The yields of triazepinones depending on the adamantylcontaining amino acid fragment are shown in the table 1.

The yields of triazepinones depending on the adamantylcontaining amino acid fragment.

Table 1.

Radical	Yield of products condensation , %	
	L	D
1-Adamantoyl-N-glycin	51	
1-Adamantoyl-N-alanin	56	45
1-Adamantoyl-N-valin	58	47
1-Adamantoylmethyl-N-glycin	66	
1-Adamantoylmethyl-N-alanin	71	69
1-Adamantoylmethyl-N-valin	70	72

The structure of the target products was proved using ^1H NMR, ^{13}C -, IR spectroscopy and mass spectrometry.

Bibliography

[1] Komodzinski K. Biological evaluation of an imidazole-fused 1,3,5-triazepinone nucleoside and its photochemical generation via a 6-azidopurine modified oligonucleotide. // Tetrahedron Letters. – 2013. – 54. – P. 3781-3784.

[2] Ingersoll A.W., Babcock S. H. Hippuric acid // Organic Syntheses, Coll. – Vol. 2, p. 328 (1942); Vol 12, p. 40 (1932).

[3]. Krasutsky P.A., Novicova M.I., Semenova I.G. Chim. pharm. 2.,1985. v.19, №7, pp. 825-829.

[4] Драч Б.С., Миськевич Г.Н. Взаимодействие метилового эфира β,β -дихлор- α -бензамидоакриловой кислоты с пятихлористым фосфором // Журнал органической химии. – 1978. – Т. 14, №5. – С. 943-947.

“GREEN OXIDIZER” – N₂O IN A GAS-PHASE REACTION DEHYDRODIMERIZATION OF 3 – PICOLINE

Nagieva Inara Tofik

Candidate of Chemical Sciences, associate Professor
Baku State University, Baku, Azerbaijan

Ali-zadeh Nahmad Islam

Doctor of Chemical Sciences, associate Professor
Nagiev Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry
of Ministry of Science and Education
Baku, Azerbaijan

Nagiev Tofik Murtuza

Vice-president of Azerbaijan National Academy of Sciences, Director of Research
Center of “Azerbaijan National Encyclopedia” and Department chief of Nagiev
Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry.
The Professor of the department of the physical and colloid chemistry of Baku State
University.
Baku, Azerbaijan

In recent years, nitrous oxide has been used as a selective oxidizing agent for carrying out transformations of pyridine bases [1-4]. In this regard, we experimentally studied the oxidation reaction of 3-picoline with nitrous oxide in gas phase, without the use of catalysts, at atmospheric pressure.

It has been shown that in the system of coherently synchronized free radical reactions of thermal decomposition of nitrous oxide and oxidation of 3-picoline, the dehydrodimerization reaction of 3-picoline mainly occurs. (Fig.1).

For the first time, 3,3-ethylenedipyridine and 2,2-dipyridyl 3,3-dimethyl were obtained by oxidation of 3-picoline with nitrous oxide. It has been experimentally shown that the output 3,3-ethylenedipyridine and 2,2-dipyridyl 3,3-dimethyl is 26.8 wt.% and 28.9 wt.%, respectively.

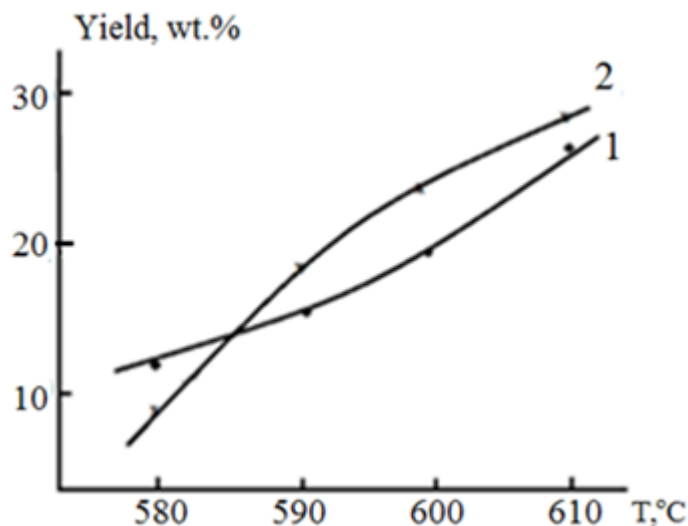
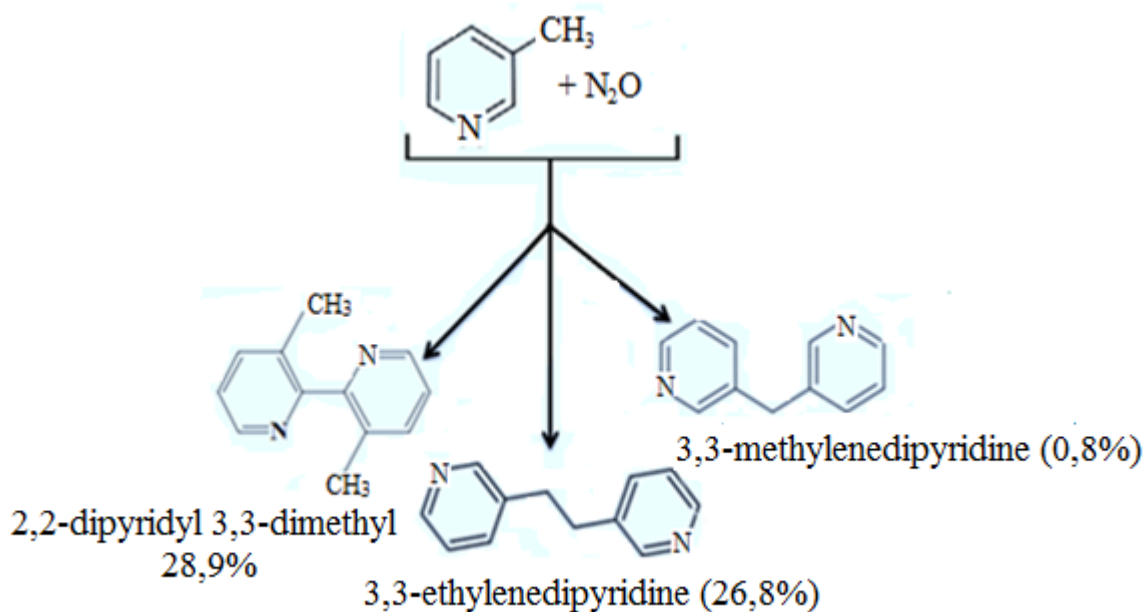


Figure 1. Effect of temperature on yield of 3,3 – ethylenedipyridine (1) and 2,2-dipyridyl 3,3-dimethyl. 3-Picoline rate 1ml/h, rate N₂O 100 ml/h.

Thus, the oxidation reaction of 3-picolinan with nitrous oxide demonstrates a new direction in heterocyclic synthesis, using which mainly synthesized 3,3-ethylenedipyridine and 2,2-dipyridyl 3,3-dimethyl (Scheme 1).



Scheme 1

The region of selective flow of coherently synchronized oxidation reactions of 3-picoline with nitrous oxide and optimal conditions were found obtaining the above products that are necessary in the petrochemical, chemical, and pharmaceutical industries.

Quantitative and qualitative determination of the resulting reaction products was carried out using Agilent Technologies 7820A gas chromatomass-spectroscopy.

References

1. Nagieva I.T., Ali-zadeh N.I., Nagiev T.M. Coherent-Synchronized Oxidation of Pyridine with Nitrous Oxide to 2,2- and 2,3-Dipyridil. /Journal of Chemistry and Chemical Engineering (USA), 2016. №10. p.99-102.
2. Nagieva I.T., Ali-zadeh N.I., Nagiev T.M. Coherent-Synchronized Reaction of Oxidation of Pyridine “Green Oxidants” – H₂O₂ and N₂O. Scientific Reviews & Chemical Communications 2017, V.7, p1-8.
3. Nagieva I.T. Ali-zadeh N.I., Nagiev T.M. Gas-phase Oxidation of Piperidine with Nitrous Oxide to 2,3,4,5-tetrahydrohydridine. 23rd International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2018. 25-29 August. 2018. P1.43. p.451. Prague. Czech Republic.
4. Nagieva I.T. Ali-zadeh N.I., Nagiev T.M. Gas-phase Oxidation of Piperidine by “Green Oxidants” H₂O₂ and N₂O. European Journal of Applied Sciences (EJAS) 2022.vol.10. №3. P. 201-208.

ВПЛИВ НАСЛІДКІВ ПОЖЕЖ НА НАФТОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ, ЗУМОВЛЕНИХ ВОЄННИМИ ДІЯМИ, НА ДОВКІЛЛЯ

Калин Тетяна

к.х.н., доцент

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Початок вторгнення росії на територію України у 2022 році супроводжувався масовими ракетними та артилерійськими обстрілами об'єктів критичної інфраструктури нашої країни. Одними із головних цілей стали нафтосховища та нафтопереробні підприємства. За перше півріччя війни відбулося сотні обстрілів нафтосховищ, що призвело до масових пожеж і витоків нафти у навколишнє середовище. Так, була повністю зруйнована нафтобаза у Львові, в яку 26 березня 2022 влучила ракета російських військ. 28 березня 2022 р. у Луцьку рятувальники ліквідували пожежу на нафтобазі, яка сталася 27 березня через влучання ракети рф. Як повідомлялося, у березні 2022 р. було повністю зруйнована нафтобаза у Дубні. Як зазначав Міністр захисту довкілля та природних ресурсів Руслан Стрілець: “Орієнтовний викид забруднюючих речовин у атмосферне повітря від влучання ракет та снарядів у нафтобази вже перевищив 290 тис. тонн” (11.07.22). На даний час ця кількість значно зросла.

За повідомленнями Укрінформу, 10 лютого 2024 російські війська атакували Харків ударними безпілотниками. Відбулося влучання по нафтобазі, внаслідок якого розлилося пальне та спалахнула пожежа, вогонь поширився на 15 приватних будинків, загинули семеро людей. Після руйнування росіянами нафтобази в Харкові близько 3 тисяч тонн нафтопродуктів потрапило в водойми Харківщини через витік, причому рівень забрудненості річок перевищував норму в 820 разів.

Зрозуміло, що інформацію щодо влучань обмежують внаслідок можливості коригувати вогонь російськими військами. Але важливим є необхідність повідомлення населенню про потенційний ризик і про те, як діяти в таких умовах.

В результаті пожеж на нафтових підприємствах у атмосферне повітря потрапляє велика кількість продуктів згоряння. Разом з димовими газами в атмосферне повітря потрапляють бензапірен, оксиди сульфуру, оксид карбону (IV), оксиди нітрогену, сажа, газуваті та тверді продукти неповного згоряння палива тощо. Важливо знати, що всі ці речовини є токсичними, а одним з найнебезпечнішим є бензапірен, який проявляє канцерогенні та мутагенні властивості.

Оксиди сульфуру, розчиняючись у водяній парі, утворюють сульфатну і сульфатну кислоти, що зумовлюють випадіння кислотних дощів, які є згубними для зелених насаджень та лісів, оскільки наслідком його дії є хлороз і карликовість. Аналогічний ефект проявляє оксид нітрогену(IV). Окрім цього, він

опосередковано впливає на утворення озону у тропосфері, що є поллютантом для рослин.

Сажа вважається небезпечним забруднювачем повітря: якщо вона потрапляє до дихальних шляхів людини - може відкладатись у носоглотці, трахеї, бронхах і викликати кашель.

Дрібнодисперсний аерозоль, який утворюється в результаті горіння, залежно від стану атмосфери та характеру погодних умов може переноситись на значні відстані. В результаті значна кількість шкідливих речовин осідає на ґрунті. Окрім цього, при влучанні ракет паливо, яке містилось у ньому може ще залишатися, і потрапляє у довкілля, забруднюючи земельні ресурси.

У Державній екологічній інспекції зазначають, що разом із залученням міжнародних експертів та інших спеціалістів намагаються встановити ступінь забруднення. Однак, на даний час, методики відбору немає, тому використовують тестування відібраних проб на великій відстані від місця пожежі і досліджують забрудненість ґрунту. Наразі оперативний штаб ДЕІ має пріоритетне завдання – розробити методику, за якою будуть розраховувати збитки довкіллю України через агресію з боку росії. Її мають використати в міжнародних судах, щоби стягнути відшкодування з росії. Над нею працюють українські науковці і фахівці у сфері охорони природи.

1.[https://tsn.ua/ato/u-lucku-dobu-likvidovuyut-pozhezhu-na-naftobazi-pislya-
vluchannya-rosiyskoyi-raketi-apokaliptichni-foto-2022829.html](https://tsn.ua/ato/u-lucku-dobu-likvidovuyut-pozhezhu-na-naftobazi-pislya-vluchannya-rosiyskoyi-raketi-apokaliptichni-foto-2022829.html).

2.[https://cleanair.org.ua/wp-content/uploads/2023/03/cleanair.org.ua-war-
damages-ua-version-04-low-res.pdf](https://cleanair.org.ua/wp-content/uploads/2023/03/cleanair.org.ua-war-damages-ua-version-04-low-res.pdf)

3.[https://mepr.gov.ua/ruslan-strilets-oriyentovnyj-vykyd-zabrudnyuyuchyh-
rechovyn-u-atmosferne-povitrya-vid-vluchannya-raket-ta-snaryadiv-u-naftobazy-
vzhe-perevyshhyv-290-tys-tonn/](https://mepr.gov.ua/ruslan-strilets-oriyentovnyj-vykyd-zabrudnyuyuchyh-rechovyn-u-atmosferne-povitrya-vid-vluchannya-raket-ta-snaryadiv-u-naftobazy-vzhe-perevyshhyv-290-tys-tonn/)

4.[https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3826044-u-harkovi-likvidovali-
pozezu-na-naftobazi-aka-vinikla-vnaslidok-udaru-vnoci-10-lutogo.html](https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3826044-u-harkovi-likvidovali-pozezu-na-naftobazi-aka-vinikla-vnaslidok-udaru-vnoci-10-lutogo.html)

5.[https://www.volynpost.com/news/201696-naftobaza-zrujnovana-povnistyuv-
ijskova-administraciia-pro-naslidky-vluchannia-rakety-u-dubni#google_vignette](https://www.volynpost.com/news/201696-naftobaza-zrujnovana-povnistyuvijskova-administraciia-pro-naslidky-vluchannia-rakety-u-dubni#google_vignette)

DIGITAL TRANSFORMATION STRATEGIES IN UKRAINE

Kharchenko Vladyslav

1st year bachelor student
Kharkiv National University of Radio Electronics

Peresada Olena

Senior lecturer
Kharkiv National University of Radio Electronics

In our fast-paced digital world, the process of digitalization has become an integral part of progress for countries seeking to remain competitive and efficient. Ukraine, realizing the importance of digital transformation, is actively working to introduce the latest technologies into various spheres of public life. This study focuses on the analysis of initiatives and efforts aimed at digitalization in Ukraine.

Digitalization offers great opportunities to improve public services, increase business efficiency, and improve access to education and healthcare. By implementing digital solutions, Ukraine aims to modernize existing processes, make them more transparent and convenient for citizens.

One of the leading projects promoting digital transformation in Ukraine is the state program Diia. This initiative covers a number of online services and facilities that aim to simplify the interaction of citizens with government agencies, provide convenient access to important information and documents, and create a favorable environment for doing business.

“Diia” offers a variety of opportunities for citizens and entrepreneurs. From obtaining digital documents and services to electronic identification and secure data storage [1].

One of the branches of the Diia project is “Diia.City”. This is an innovative tool aimed at creating a favorable environment for the development of IT companies in Ukraine. It allows enterprises to run their business openly, efficiently, and profitably, which is in line with the practice of countries with advanced business infrastructure, such as Estonia, Singapore, or Delaware. “Diia.City” also offers tax incentives and tools for attracting foreign investment, which contributes to the growth of Ukraine's competitiveness in the international market. This initiative not only fosters a thriving IT sector but also accelerates Ukraine's overall digitalization efforts. By attracting and retaining tech talent and companies, DiiaCity serves as a catalyst for digital transformation across various industries, encouraging the adoption of innovative technologies and digital practices throughout the Ukrainian economy [2, 3].

No less interesting and important is the state project “Diia.Business”, which aims, on the one hand, to encourage citizens to start their own business and support it, and on the other hand, to teach the basics of entrepreneurship, to interest and engage all age groups. This is done through a number of educational programs, workshops, free online courses, and consultations for potential entrepreneurs. In addition, “Diia.Business”

provides assistance in finding funding, advising on legal issues and developing business plans [4].

The main destabilizing factor in Ukraine has been Russia's military aggression, and as a result of the destruction of residential buildings, new programs have been created to provide social support to citizens. One of them is “eRecovery”. This program is an example of how digital technologies can help to cope with the challenges caused by the war.

Using an online platform, “eRecovery” allows victims of destruction to apply for compensation or housing reconstruction assistance quickly and conveniently. The digitalization of the process ensures transparency, speedy processing of applications and facilitates the allocation of resources according to the most urgent needs. Furthermore, the online service minimizes bureaucratic obstacles, saving time and effort for citizens under martial law. Under this project, homeowners who do not live in the occupied territories or in areas where active hostilities are taking place can receive financial compensation or a certificate for the restoration or purchase of housing. The amount of compensation is calculated by a special commission according to a formula approved by the government [5].

The government platform “Diia.Osvita”, launched in 2023, is worth mentioning. This innovative online platform provides citizens with the opportunity to acquire new knowledge and skills that are in demand in the modern labor market free of charge. Users can choose from a wide range of courses, complete online training in a convenient format, and receive certificates. Programs are offered to improve digital literacy, master IT specialties, learn foreign languages, develop entrepreneurial skills, and more. An important aspect is that “Diia.Osvita” is targeted at different age groups - from schoolchildren to the elderly. This allows us to implement the concept of lifelong learning, providing opportunities for retraining and professional development at all stages of the career path [6].

Taking into account the healthcare sector, after the medical reforms in Ukraine, the “eHealth” electronic system was developed and implemented. This system is a state registry, a central database that stores information about patients, doctors, medical institutions, and the services they provide. “Helsi”, the most widely used medical information platform that is integrated with “eHealth”, provides a unified electronic medical record and facilitates the exchange of information between different medical institutions, promotes the continuity of patient records and generally improves the efficiency and quality of medical care [7, 8].

Consequently, Ukraine is actively using digital tools to improve access to public services, support business, education, healthcare, and overcome the challenges caused by the war, demonstrating its desire to modernize and improve the efficiency of various spheres of public life. The introduction of such innovative technological solutions opens up great opportunities for improving public services, increasing business productivity, and improving access to education and healthcare.

References:

1. Дія – Державні послуги онлайн. Державні послуги онлайн | Дія. URL: <https://diia.gov.ua> (date of access: 31.05.2024).
2. Проекти | Міністерство цифрової трансформації України. Міністерство цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua/projects> (date of access: 31.05.2024).
3. Diia.City. URL: <https://city.diia.gov.ua> (date of access: 31.05.2024).
4. Національна онлайн-школа для підприємців. Дія.Бізнес. URL: <https://business.diia.gov.ua/school> (date of access: 01.06.2024).
5. Програма допомоги від держави для власників житла – пошкодженого або зруйнованого через бойові дії. eВідновлення. URL: <https://erecovery.diia.gov.ua/> (date of access: 01.06.2024).
6. Дія.Освіта – Про проєкт. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/about> (date of access: 01.06.2024).
7. Електронна система охорони здоров'я. eHealth. URL: <https://ehealth.gov.ua/> (date of access: 01.06.2024).
8. Великий гід по Helsi: як зареєструватись і чим може допомогти. Дія.Безбар'єрність. URL: <https://bf.diia.gov.ua/articles/velikij-gid-po-helsi-yak-zareyestruvatis-i-chim-mozhe-dopomogti> (date of access: 01.06.2024).

DEBT CAPITAL OF AN ENTERPRISE: SOURCES FOR ITS FORMING AND WAYS OF ITS USAGE

Lin Yuqi

Student, 4th year, Corporate Finance
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

Ivanets Iryna

Scientific advisor
Ph.D., Associate Professor, Corporate Finance & Controlling Department,
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

Nowadays, we have a competitive business environment. Companies unavoidably have to make a range of financial decisions, among which are the formation and utilization of borrowed funds. Debt capital is an essential element of a company's financial structure. This thesis aims to examine the source of enterprise debt capital formation and the direction for its usage, and also give the optimal decisions to different companies with different sizes for choosing financing sources and ways of using.

Debt capital, also known as debt financing, is a type of financing in which an enterprise raises funds by borrowing money from creditors or investors. When using this financing, borrowers must repay the borrowed amount plus interest over a set period [1]. Debt capital has a significant position in corporate finance and constitutes a key component of the financing structure. The basic purpose of corporate fundraising is to ensure the company's survival and development. Specific fundraising activities undertaken by a company are typically driven by specific reasons during its continuous existence and development. Due to diverse reasons for the company's capital needs, the specific reasons for fundraising are also varied. For instance, fundraising may be conducted for internal operations such as equipment purchases, using new technology, and development of new products. It can also support other activities not related to operations, such as investments, mergers and acquisitions, debt repayment, paying dividends, and share repurchasing.

Debt financing is a double-edged sword, which has both advantages and disadvantages for companies.

The major advantages of debt financing for companies are:

- The cost of debt capital financing is lower than the cost of equity capital, which means the burden of debt interest paid is lower than the dividends they pay to investors [2].
- Debt financing can quickly solve a company's financial issues because it is less complicated than other forms of funding.
- Debt financing may increase shareholders' gain.
- It is better for keeping the enterprise self-management. Debt financing does not have the role of equity financing. The creditor does not have the right to participate in the enterprise's management and decision-making and does not have the right to

vote on the business activities of the enterprise [3]. It's important for protecting the control of the company's shareholders.

The disadvantages of debt financing include:

- Debt financing increases the risk of later payment. Enterprises must ensure that debt capital is repaid within a specified period [4].
- It increases the operating costs of enterprises. Enterprises must pay interest for debt financing, at the same time, if the debt financing repayment period is more concentrated, in a short time enterprises must raise a huge amount of funds to repay the debt, which would affect the cash liquidity and utilization of enterprise.
- A high level of debt capital might make it more difficult for a business to borrow again and possibly put at risk on its survival [5].
- Long-term debt financing usually comes with limitations on usage and time [10]. When a company chooses long-term borrowing, creditors may impose many restrictive rules to ensure the safety of the loan, which limits the company's ability to independently allocate and utilize funds [6].

In corporate finance, accessing debt capital is important for businesses, because it provides the financial needed for operations. So, the way how and where to get the debt capital is essential. The sources of debt financing will be introduced in followed paragraphs.

Loan

Bank loans are traditional and common sources that provide strong methods for companies to increase their capital. Using this way, businesses can choose financial institutions, like commercial banks. A bank loan generally requires a careful evaluation of the company's creditworthiness, stability, and intended use of the funds. Bank loans are difficult to come by for small companies. Companies must match a stringent list of conditions to qualify, including a strong credit history and a record of long-term investment. Banks are more willing to lend to matured companies with a good record.

Bond

Bonds play an important function in debt capital. These fixed-income securities are the issuer's responsibility. The issuers need to return the principal amount, as well as periodic interest payments, to bondholders at a period. Through the bond market, enterprises can issue bonds to the public. To do this, a prospectus including important information on the principal amount, interest rate, maturity date, and covenants must be prepared. After that, investors buy these bonds, essentially lending money to the issuing enterprises. Companies can also choose to offer bonds to a limited number of individuals or institutional investors through private placements. This method offers more negotiation freedom, allowing a more customized strategy to satisfy particular financial needs.

Revolving Credit Facility

A revolving credit facility is a flexible financial tool that gives companies access to a fixed lending limit. A revolving credit facility is an agreement between banks and a company. The bank specifies the maximum loan amount that the company may borrow. The borrower may withdraw funds from the revolving credit facility at any

time, as long as they do not exceed the credit limit specified in the agreement. With a revolving credit facility, companies can borrow money again after they repay it.

Commercial Paper

Besides the long-term debt capital, there is a short-term financing method is commercial paper. It usually is issued for the company's short-term cash needs. Commercial paper usually has less than 1 year of maturity, some companies often issue 30 days maturity commercial paper. Commercial paper is an unsecured promissory note without a back or any collateral. Thus, commercial paper is only issued by companies with strong credit rating scores.

Peer-to-Peer Lending

Peer-to-peer (P2P) lending is referred to as marketplace lending. It offers an alternative path for debt capital generation. P2P lending provides companies with a unique platform for obtaining funds from private investors or companies directly, avoiding the need for a financial broker. The process of borrowing is becoming simpler and also increases communication and transparency. Moreover, Enterprises of all shapes and sizes from start-ups to well-established corporations all can benefit from P2P lending.

Loan From a Friend or Family

With some conditions, companies don't have to choose traditional financing ways, instead, they can get loans from friends and family. This is a less usual but can be an option. Borrowing from friends or family can quick access to funds, avoiding the lengthy approval processes. Repayment periods can be flexible. The familiarity between borrower and lender can have a supportive environment. They would have a better understanding of the borrower's financial issues.

When companies choose the way for debt financing, they should take the principles of cost minimization and profit maximization. Also, different companies have different capital requirements, financing periods, and other aspects, leading them to choose the debt financing option that best fits their financial goals. Thus, when companies choose financing sources, they must consider some factors:

- Financing costs: The cost of debt financing primarily consists of the interests, along with opportunity costs arising from restrictive clauses in contracts, and negotiation costs between the company and institutions.
- Financing period: Corporate bonds usually have longer periods than bank loans. Banks primarily rely on short to medium-period deposits for funding, due to their asset-liability matching and liquidity considerations. Companies can choose to issue bonds, revolving credit facilities, or roll over bank loans by borrowing anew after paying off previous debts when they need long-term capital. Good credit rating companies can choose commercial paper for short-term financing as well.
- Financing amount: Banks usually set limits amount on loans to some businesses, which would lead to some companies' lack of money for their demands. Companies may use bond financing when large sums of money are needed. Bigger companies that require a lot of capital are more likely to use bond financing.
- Financing procedure: Financing by corporate bonds involves complex procedures that need communication with many different parties, including regulatory

agencies, bond investors, underwriters, accounting companies, and credit rating organizations [7]. However, there are fewer processes and simpler procedures to get a bank loan.

In addition to discussing how companies obtain debt capital, another purpose of this thesis is to study where debt capital is used. The use of debt capital is an essential process, considering with companies' goals, financial capabilities, and developmental stages. Different companies of different lifecycle stages often have different objectives and face varying levels of financial resilience.

When startups consider debt capital, they often have funding shortages and huge risks. So, the use of debt capital must be strategically planned. Startups require significant funding for research and development, as well as marketing activities to increase exposure to their products or services. Debt financing can help them with tasks like hiring employees, equipment or technology purchasing, product design and evaluation, and marketing. Startups can speed up market entry and attract customers by using borrowed funds to support product development and market advertising. Once products or services gain recognition and revenue, companies need funds to increase manufacturing capacity to raise demand. Debt capital can be used to buy equipment, add production lines, or get better facilities, promoting corporate growth and development. Debt capital ensures corporate operations and helps to overcome initial financial challenges.

However, for developing medium-sized companies, the use of debt capital is different. Developing companies tend at the growth stage, needing massive amounts of money to open up new markets, develop new products or services, increase their capacity for production, and other activities. These growth and expansion can be supported by debt capital, which enables businesses to quickly grow and take market share. Also, medium-sized companies need to acquire other businesses to expand quickly. Debt capital can be used to support acquisition. Like startups, medium-sized enterprises must invest in technology developments to meet more customer demands and stay competitive in the markets. To strengthen integration into the global market, medium-sized companies may consider expanding international business. Debt capital can be used to assist internationalization and globalization plans, such as setting up foreign sales associations, doing market research abroad, adjusting to local rules and regulations, and so on.

Then, for large corporations, debt capital is generally considered a major source of funding, with wider and more complicated places that can be used. Since large corporations usually have enough cash flow and market value, debt capital can be used to finance acquisition deals, improve the company's foreign market, gain market share, or accomplish vertical integration. Large corporations may think about using debt capital to support their international expansion and expand the market in the whole world, like medium-sized businesses, they usually have international business and a global market footprint. Large corporations can also use debt capital to improve liquidity and control risks by guaranteeing a sufficient cash flow for investments and operations. Moreover, Large corporations may use debt capital for share repurchases, dividend payments, or capital structure optimization. By using debt capital, a big

company can increase dividend payments. So, the objective of using debt capital is to help companies achieve financial goals while maintaining positive shareholder relations like the example of Starbucks and McDonald's.

No matter which stage of company development, the use of debt capital can help with the changing needs, risk profiles, and growth pathways of companies. Companies may combine debt capital utilization strategies with stage-specific goals and financial capability to create long-term growth.

In this thesis, we've discussed many forms of debt capital formation, such as traditional bank loans, bond issuances, revolving credit facilities, commercial paper, peer-to-peer lending, and loans from friends and family. These pathways provide companies with flexible access to specific financing resources. Also, this thesis has included the strategic utilization of debt capital, in which companies consider many options for allocating these resources to achieve their goals at different stages. The formation and usage of debt capital is a strategic relationship between financial resources, operational needs, market opportunities, and long-term sustainability goals.

References

- [1] G. Ailani, "Debt Capital," wallstreetmojo, 13 May 2024. [Online]. Available: <https://www.wallstreetmojo.com/debt-capital/>. [Accessed 31 may 2024].
- [2] S. Ross, "Cost of Equity vs. Cost of Capital: What's the Difference?," Investopedia, 14 April 2003. [Online]. Available: <https://www.investopedia.com/ask/answers/013015/what-difference-between-cost-equity-and-cost-capital.asp>.
- [3] M. Adkins and T. James, "Democracy or Dictatorship? The Relevance of Majority Creditor Views in Liquidators' Decision Making," *HeinOnline*, vol. 15, 2021.
- [4] R. C. Merton and A. F. Perold, "Theory of Risk Capital in Financial Firms," in *Corporate Risk Management*, Columbia University Press, 2008, p. 480.
- [5] D. M. Ibrahim, "Debt as Venture Capital," *HeinOnlin*, vol. III, 2010.
- [6] K. Bernice, "Debt Financing and Factors Internal to the Business," *Sage Journals*, vol. 17, no. 3, 1999.
- [7] IvyPanda, "Starbucks Corporate Finance," IvyPanda, [Online]. Available: <https://ivypanda.com/essays/starbucks-corporate-finance-analysis/>.

ПЕРСПЕКТИВА УКРАЇНИ ЯК КРАЇНИ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ЦЕНТРІВ СПІЛЬНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ МІЖНАРОДНИМИ КОМПАНІЯМИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Войцеховський Максим Ярославович

аспірант

Національний Університет “Львівська Політехніка”

В даній статті автор пропонує аналіз України як перспективного регіону для розміщення центрів спільного обслуговування міжнародними компаніями, і відзначає напрямки дій з боку уряду України, бізнесу та громадськості для сприяння реалізації цього сценарію в умовах війни. Створення таких центрів сприятиме збільшенню якісних робочих місць в країні, а також проросту податкових надходжень.

До початку повномасштабної війни (24.02.2022 р.) Україна, завдяки своїм економічним, географічним і демографічним перевагам, розвиненій інфраструктурі, висококваліфікованій робочій силі та конкурентоспроможним витратам, демонструвала значний потенціал для розміщення центрів спільного обслуговування (ЦСО) міжнародними компаніями.

У сучасному глобалізованому світі міжнародні компанії продовжують шукати оптимальні локації для розміщення власних ЦСО, де здійснюються стандартизовані бізнес-процеси, такі як фінансовий облік, управління персоналом, інформаційне забезпечення та підтримка клієнтів. Зростання ЦСО можна пояснити кількома факторами, включаючи розвитком технологій, інтенсивній глобалізації та зростаючим попитом на мінімізацію витрат і підвищення операційної ефективності. Централізуючи функції підтримки, міжнародні компанії можуть досягати економії масштабу, усувати зайві процеси та ефективніше використовувати спеціалізовані навички та ресурси. Такий централізований підхід також сприяє кращій координації, співпраці та обміну знаннями між різними частинами компанії.

Залучення, утримання та управління різноманітною та кваліфікованою робочою силою в різних країнах стало величезним викликом, особливо в пост-ковідний період [1].

Україна, завдяки своїм унікальним перевагам, мала вагомі підстави стати привабливим місцем для розміщення ЦСО [2], [3]. Міжнародні компанії, зіштовхуючись з великою конкуренцією за таланти в типових країнах ЦСО (як правило, країни Азії та Східної Європи), почали звертати увагу на Україну. Так, в Україні до війни функціонували і надалі продовжують функціонувати ЦСО таких відомих міжнародних компаній як Nestlé, IBM, Kostal [4].

Війна застала Україну на етапі її становлення як серйозного напрямку для ЦСО і різко зупинила цей процес. Однак, зараз, коли війна перейшла в позиційну,

де Україна з допомогою своїх західних партнерів продовжує функціонувати, можна говорити про підстави для відновлення такої перспективи.

Переваги України в контексті впровадження практики ЦСО

Міжнародні компанії й надалі зосереджені на скороченні витрат як головній меті, намагаючись протистояти шаленій глобальній економічній динаміці. Організації вдосконалюють свою структуру ЦСО, переміщуючи більше роботи до місць з ефективними витратами. Жорсткі ринки праці та тиск на витрати є основними факторами, що впливають на стратегії міжнародних компаній. На користь України свідчить те, що тепер міжнародні компанії більш стійкі до геополітичних факторів та урядових регулювань, тоді як саме таланти, інфляція та тиск на зниження витрат є найбільшими драйверами стратегії розміщення ЦСО [5].

При цьому традиційні три великі функції ЦСО – фінанси, управління персоналом та ІТ – все ще найбільш поширені в усіх галузях [6]. Тобто це ті сфери, в яких в Україні залишається зайнятою велика кількість спеціалістів.

Перевагою України є низькі витрати на робочу силу у порівнянні з іншими європейськими країнами. За даними Світового банку, середня заробітна плата в Україні є значно нижчою, ніж у країнах Західної Європи [7]. Водночас якість праці залишається на високому рівні, що дозволяє компаніям отримувати високу продуктивність при відносно невисоких витратах. Інфляція гривні, яка природно пришвидшується в умовах військових дій, до речі, є додатковим фактором, який може привабити іноземні компанії.

Як і раніше, однією з головних переваг України є висококваліфікований людський капітал. В країні продовжує функціонувати значна кількість університетів та інших навчальних закладів, які готують фахівців у галузях ІТ, інженерії, фінансів та менеджменту. Рівень освіти в Україні залишається високим, і щороку випускається велика кількість молодих спеціалістів, готових працювати в міжнародних компаніях.

І хоча війна призвела до значного відтоку населення з країни, в країні залишається значна кількість працездатного населення, яке в силу вимушеної внутрішньої міграції та втрати роботи у сферах, які найбільше постраждали (важка промисловість тощо), залишаються в пошуках перспективної роботи. Крім того, можливе зменшення допомоги, яку отримують українці за кордоном, може вплинути на повернення багатьох в Україну.

Звичайно, політична та соціальна нестабільність, спричинена війною, створює додаткові ризики для бізнесу. Інвестори можуть відчувати невпевненість щодо стабільності політичної ситуації та правового середовища в країні. Однак відкриття ЦСО, на відміну від виробництва, не потребує великих інвестицій в обладнання та устаткування. Тому ризик суттєвих матеріальних втрат практично відсутній. Мінімізацію ж ризиків, пов'язаних із загрозами для працівників, може бути досягнуто за рахунок розміщення ЦСО у віддалених від зони зіткнення регіонах (Львівська, Тернопільська, Франківська, Закарпатська та Чернівецька області).

Очевидно, руйнування транспортної та комунальної інфраструктури через бойові дії ускладнює логістичні операції та підвищує ризики для компаній. Пасажирські авіаперевезення наразі призупинені. Однак автомобільне та залізничне сполучення продовжує ефективно функціонувати не лише в середині країни, а й забезпечуючи необхідні зв'язки для громадян та бізнесу із сусідніми країнами. Не меншу стійкість продемонструвала цифрова та комунікаційна інфраструктура, швидко відновлюючись як після прямих ракетних пошкоджень, так і після масованих кібератак.

З точки зору якісної офісної інфраструктури (що також має важливе значення для ЦСО), оскільки багато компаній залишили офіси на початку війни, на сьогодні є великий вибір вільних площ по всій країні.

Валютні обмеження, запроваджені НБУ під час війни, не впливають на ЦСО, оскільки такі центри не мають на меті генерування прибутку і відповідно виведення дивідендів закордон (це те, що наразі обмежено). Тому валютне законодавство дозволяє їм працювати повноцінно.

Глобальні ризики штучного інтелекту для ЦСО

Одним із найбільших викликів, з якими сьогодні зіштовхуються міжнародні компанії, є впровадження цифрової трансформації та технологій штучного інтелекту (ШІ), і при цьому доведення доцільності інвестування в ЦСО на противагу традиційному децентралізованому підходу використання окремих департаментів та бізнес-одиниць [8].

Дослідження VCG показало, що лише 41% компаній вважають, що ЦСО на сьогодні несуть цінність для них. При такому відносно невисокому результаті, лідери таких підтримуючих функцій повинні бути ще більш переконливішими в час, коли компанії по всьому світу зіштовхуються з безпрецедентними викликами в тому, як вони оперують. Еволюція традиційної функції ЦСО в більш стратегічну бізнес-одиницю могло б створити величезні нові можливості для міжнародних компаній. Розширюючи свою роль за межі історичної бек-офісної функції, команди ЦСО можуть надавати реальну цінність і впливати на розвиток, а не підтримувати усталені структури та послуги. Рішення мають стати інноваційними та вузькотаргетованими [9].

Оскільки справжня цінність генеративного ШІ полягає в отриманні знань та інсайтів у масштабі для великої кількості людей, експерти вважають, що міжнародні компанії у такій ситуації можуть продовжувати використовувати ЦСО як природного постачальника фундаментальних інсайтів, забезпечуючи ефект масштабу [10].

Тому робота, яку виконують ЦСО, не обов'язково зникне або автоматизується; вона просто виконуватиметься іншим способом [11].

Використання технологій ШІ вимагатиме від працівників більш широких «цифрових» навичок та розуміння функціоналу великої кількості застосовуваних рішень. ЦСО можуть стати "мозком" міжнародних компаній (а не просто "руками"). Експерти прогнозують продовження розвитку можливостей ЦСО та їх доданої вартості за рахунок висококваліфікованих ключових команд, зосереджених на вирішенні реальних проблем (problem-solving), в той час як

автоматизація буде переймати звичні бізнес-процеси за допомогою генеративного ШІ [12].

У цьому контексті українські спеціалісти мають перевагу в порівнянні зі схожими спеціалістами в країнах Азії, де історично розміщена велика кількість ЦСО. Виявляється, що в азійських ЦСО існує суттєвий розрив у технологічних навичках [13].

Експерти відзначають важливий аспект необхідності функціонування ЦСО в "інноваційній екосистемі", де найінноваційніші організації ЦСО сильно залежать від роботи партнерів, постачальників та підрядників. Провідні організації вже створюють власні екосистеми з усталених постачальників та стартапів, щоб допомогти розвивати передові можливості в таких сферах, як Інтернет речей, великі дані та аналітика, генеративний ШІ [14]. Потужна українська ІТ індустрія є важливим елементом такої синергетичної екосистеми для ЦСО, що далеко не завжди має місце в конкурентних країнах. Згідно з даними Асоціації ІТ України, ІТ-сектор тривалий час був одним з найбільш динамічних секторів економіки, щорічно демонструючи значний ріст і залучаючи мільярдні інвестиції.

Можливі напрямки урядового сприяння

Незважаючи на стійкість українського бізнесу, для відновлення інтересу міжнародних компаній до України як напрямку для ЦСО, важлива підтримка з боку уряду країни та розуміння важливості такої стратегії. Ключовими є, по-перше, те, що ЦСО нехай і не створюють робочі місця з високою доданою вартістю, та все ж залучають працівників до важливих завдань, постійно навчаючи їх, інтегруючи в глобальну систему, і забезпечуючи виплату переважно середньої та вище середньої заробітної плати.

По-друге, ЦСО забезпечуватимуть суттєві надходження ПДФО та ЄСВ, оскільки укладають з працівниками саме трудові договори, на відміну від практики, яка склалася в українському ІТ-секторі, де переважно застосовуються цивільні договори чи ГІГ-контракти (в спецрежимі «Дія-сіті»), з суттєво нижчим оподаткуванням. До речі, деяка турбулентність, яка зараз має місце в українському ІТ секторі, може сприяти більшій доступності для ЦСО фінансових, кадрових та інших спеціалістів з цього сектору.

Слід відзначити, що уряду важливо продовжувати ефективно реформувати та нарощувати інвестиції в освіту та професійне навчання для підготовки кваліфікованих кадрів. Зокрема, варто вбудувати в програму навчання університетів ключові навички, які є затребувані ЦСО. Адже як вірно відзначають експерти, наявність навчальних програм, що фокусуються на глобальних спільних послугах, впливає на рішення міжнародних компаній стосовно вибору країни [15].

В цьому контексті освітні програми, розроблені спільно з існуючими в Україні ЦСО, можуть бути надзвичайно ефективними. Також, поряд з англійською, варто сприяти масовому вивченню німецької, французької та іспанської мов.

У сфері оподаткування важливим рішенням, по-перше, може бути адаптація законодавства стосовно податку на додану вартість з метою максимального та однозначного звільнення від ПДВ послуг ЦСО, які за своєю природою споживаються за межами країни. По-друге, опосередковано на користь ЦСО може відобразитися імплементація обговорюваного в уряді підняття ставки єдиного податку для ІТ індустрії, таким чином прагнути вирівняти правила оподаткування в сервісній індустрії, усунувши податкову перевагу однієї галузі в порівнянні з іншими в конкуренції за кадри.

Висновок

Завдяки своїм унікальним перевагам, таким як вигідне географічне розташування, висококваліфікований людський капітал, низька вартість праці, розвиток ІТ-індустрії та ефективній цифровізації економіки, Україна знову може стати перспективною країною для розміщення центрів спільного обслуговування міжнародними компаніями. Відновлення інфраструктури та підтримка з боку міжнародних організацій сприятимуть залученню нових інвестицій та створенню нових робочих місць, що позитивно вплине на економічний розвиток країни.

Слід зазначити, що, незважаючи на військовий стан, міжнародні компанії, які наважаться першими відкрити ЦСО в Україні матимуть можливість отримати низку переваг.

Список літератури:

1. Evan Beebe (2023). What's Scaring Shared Services Organizations in 2023? Shared Services & Outsourcing Network. <https://www.ssonetwork.com/shared-services/articles/whats-scaring-shared-services-in-2023>
2. Максим Войцеховський (2017). Створення ЦСО. Конкуренті переваги України. Finance.ua. <https://news.finance.ua/ua/news/-/416482/maksym-vojtsehovskij-stvorennja-tssso-konkurenti-perevagy-ukrayiny>
3. KPMG (2017). Ukraine: your new Shared Service Center destination. <https://kpmg.com/ua/en/home/insights/2019/09/your-new-shared-service-center-destination.html>
4. Deloitte (2019). Ukraine – a Budding Destination for Your SSC/BPO. <https://www2.deloitte.com/ua/en/pages/strategy-operations/articles/budding-destination-for-your-ssc-09-2019.html>
5. Deloitte (2023). 2023 global shared services and outsourcing survey. <https://www.deloitte.com/ie/en/services/consulting/research/shared-services-outsourcing-survey.html>, 5, 26
6. Deloitte (2023). 2023 global shared services and outsourcing survey. <https://www.deloitte.com/ie/en/services/consulting/research/shared-services-outsourcing-survey.html>, 13
7. The World Bank. Adjusted net national income per capita (current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.NNTY.PC.CD>

8. Sandy Khanna (2023). What Are the Top 3 Challenges Facing Shared Services Today? <https://www.ssonetwork.com/shared-services/columns/top-3-challenges-facing-shared-services-today>
9. Fabrice Roghé, Sascha Kleebaur, and Kai Sondermann (2024). Transforming Global Business Services into a Strategic Function. BCG. <https://www.bcg.com/publications/2024/global-business-services-as-a-strategic-function>
10. Bob Cecil (2024). Is GBS the Saviour for Generative AI? SSON. <https://www.ssonetwork.com/intelligent-automation/columns/is-gbs-the-saviour-for-generative-ai>
11. Deborah Kops (2024). *Why GBS Organizations Are Pulled Apart*. SSON. <https://www.ssonetwork.com/global-business-services/articles/another-one-bites-the-dust-why-gbs-organizations-are-pulled-apart>
12. Barbara Hodge (2023). SSON Predicts the Future of GBS in 2024. <https://www.ssonetwork.com/global-business-services/articles/predict-the-future-of-gbs-in-2024>
13. Beth Brown (2024). State of Shared Services Technology: Asia 2024. Shared Services & Outsourcing Network. <https://www.ssonetwork.com/shared-services/infographics/state-of-the-industry-asia>
14. Hiren Chheda, Mehul Mathur (2024). The value of innovation in global business services. McKinsey [https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/operations-blog/the-value-of-innovation-in-global-business-services //](https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/operations-blog/the-value-of-innovation-in-global-business-services//)
15. Candace Dingmann (2024). 8 Factors to Consider When Choosing A Shared Services Location. SSON. <https://www.ssonetwork.com/shared-services/columns/8-factors-to-consider-when-choosing-a-shared-services-location>

НЕГАТИВНІ ЧИННИКИ, ЩО СТРИМУЮТЬ РОЗВИТОК ВЕНЧУРНОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ

Дрига Євген Ігорович

магістр з економіки підприємства
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
м.Київ, Україна

Сьогодні в Україні наявні більшість факторів, що сприяють розвитку венчурної індустрії: наявність науково-освітньої бази та потужного дослідницького сектора, потужні наукові школи; розвиненість фінансових інститутів і ринків страхового та пенсійного секторів; наявність фондового ринку; політична і макроекономічна стабільність, стале економічне зростання; стабільний попит з боку держави та приватного секторів на наукові дослідження й розробки; наявність вільного капіталу. [1,42].

Однак в Україні венчурний бізнес має ряд особливостей. Якщо у провідних країнах розвиток венчурного бізнесу призводить до спрямування інвестицій у високоризиковану інноваційну сферу, то в Україні тенденції протилежні — існуючі венчурні фонди надають однозначну перевагу низько- та середньоризикованим короткотривалим операціям з фінансовими активами та нерухомістю й поки слабо орієнтовані на "хай-тек" технології. Аналіз декларацій управління активами венчурних фондів дозволяє виділити основні сфери інвестування: будівництво, торгівля, готельний і туристичний бізнес, переробка сільгосппродукції, страхування, інформатизація. Також в Україні практично відсутні стартові вкладення і вкладення в інновації, а переважають інвестиції в розвиток компаній. Учасниками венчурних фондів можуть бути тільки юридичні особи, тоді як приватним особам, пенсійним фондам, страховим компаніям це заборонено. Це свідчить про те, що український венчурний бізнес таким є лише формально, а насправді відсутні його важливіші характеристики – інноваційна компонента, ризикованість та класична орієнтація на інноваційні проекти, співпраця з технопарками, бізнес-інкубаторами та ВНЗ[2,4].

Розвиток венчурної індустрії України стримують наступні негативні чинники.

1. Слабка законодавча база. Термін “венчурний бізнес” уже протягом кількох років зустрічається в низці законодавчих актів України, проте досі не дано визначення суті, функцій, принципів діяльності саме венчурних фондів і венчурних фірм. Поняття венчурного фонду в Україні відрізняється від загальноприйнятого: у нас це специфічний ІСІ, правила формування, існування та закриття якого вмонтовані у загальні правила діяльності ІСІ та компаній з управління активами. Так, венчурним вважається недиверсифікований ІСІ закритого типу, який здійснює виключно приватне розміщення цінних паперів власного випуску та активи якого більш ніж на 50 % складаються з корпоративних прав та цінних паперів, що не допущені до торгів на фондовій біржі або у торговельно-інформаційній системі. Ці питання не вирішує й Закон України “Про інноваційну діяльність”, в якому передбачена тільки фінансова

підтримка Державною інноваційною фінансово-кредитною установою інноваційних проектів шляхом кредитування під заставу майна, договору страхування, банківської гарантії, договору поруки тощо. Як наслідок – венчурні фонди створюються не для фінансування інноваційних проектів, а для реалізації спекулятивних схем керування власністю та використання податкових пільг, оскільки фонди не сплачують податок на прибуток[3,2].

2. Брак джерел фінансування інвестицій. Згідно з діючим законодавством, фізичні особи та інституційні інвестори (інвестиційні й пенсійні фонди, страхові компанії) не можуть інвестувати у венчурні фонди, що істотно скорочує потенційну інвестиційну базу для венчурних інвестицій, оскільки, наприклад, бурхливий розвиток венчурних фондів у США почався саме після дозволу пенсійним фондам інвестувати 10 % активів у венчурні проекти. Тому джерелами фінансування венчурних установ в Україні є вільний капітал українських ФПГ, закордонних приватних й інституційних інвесторів. Масштабну присутність останніх гальмує сумнівна репутація української венчурної індустрії та, у цілому, недостатня інвестиційна привабливість українського бізнес-середовища[1,46].

3. Слабкість фондового ринку та відсутність гарантій для венчурного інвестора, які б обмежували його ризики. Йдеться про інструменти власності з особливостями опціону – конвертовані привілейовані акції й облігації. Типовим інструментом венчурних інвестицій у США є привілейовані конвертовані акції, які на момент виходу з інвестиційного проекту конвертуються та продаються на фондовому ринку. Цей інструмент страхує інвесторів від ризиків, оскільки особливістю цих акцій є переважні права власників – при невдачі проекту прості акціонери нічого не одержують доки фірма не задовольнить вимоги власників привілейованих акцій. Звичайні привілейовані акції, закріплені українським законодавством, не дають права участі в керуванні та можуть складати лише 10% статутного фонду, що часто недостатньо для венчурного проекту. Тому єдиним інструментом венчурного інвестора в Україні залишаються звичайні акції, що не страхують вкладника від несприятливої реалізації проекту[4,92].

4. Нерозвиненість неформального сектору венчурного бізнесу, який представляють бізнес-ангели. В Україні професійних бізнес-ангелів поки немає, хоча вітчизняні інвестори можуть профінансувати інноваційний проект на підставі особистої зацікавленості чи дружніх відносин з інноватором. Однак ангельська мережа в Україні вже створюється. Так, у 2006 р. виникла Асоціація “Приватні інвестори України” з 50 приватних і корпоративних учасників, які вирішили об'єднати капітал для спільного фінансування перспективних проектів, але за відсутності жодної державної підтримки чи стимулювання, через високі ризики, непрофесіоналізм учасників, налагодження відносин між інвесторами й винахідниками не є успішним[5,17].

5. Погіршення ситуації в секторі генерації наукових знань. Наявним є недофінансування й деградація основних наукових шкіл, очевидна втрата зв'язку дослідницького сектора з реальними потребами економіки та виробництва. Вітчизняний бізнес не є замовником та реальним споживачем прикладних

досліджень, як це відбувається в усьому світі, коли гроші венчурних компаній стають важливим джерелом фінансування науковців[2,6].

6. Брак на ринку венчурного інвестування “якісних” проектів, які визначаються потужною маркетинговою стратегією та потенційною місткістю ринку. Іншими важливими критеріями якості проектів є: тривалість реалізації інноваційного проекту; сильна управлінська команда; якісний бізнес-план; наявність стратегічного бачення розвитку компанії; розуміння перспектив розвитку технології, що лежить в основі бізнесу; захищеність інтелектуальної власності національними або міжнародними патентами[3,5].

7. Відсутність фахівців у сфері венчурного менеджменту, які володіють технологіями виявлення та оцінки інноваційних проектів та вміють забезпечити стабільне фінансування в період ранньої стадії розвитку проектів. [3,8].

8. Слабкість інституту захисту інтелектуальної власності. За даними Держдепартаменту інтелектуальної власності, щорічно в країні видається 15-20 тис. патентів, але застосування на ринку знаходить не більше 1 % інновацій. Українські патенти не забезпечують захист інтересів інвестора на міжнародному ринку, особливо в разі спірних ситуацій і незаконного використання інтелектуальної власності. Закони України щодо окремих об’єктів права інтелектуальної власності не приведені у відповідність із Цивільним, Адміністративним і Кримінальним кодексами та з законодавством ЄС, що є серйозною перешкодою розвитку венчурної високотехнологічної індустрії[6,147].

9. Загальна несприятлива державна політика щодо стимулювання інноваційних процесів. Існуючі схеми регулювання лише погіршують ситуацію. Національне законодавство в області науково-технічної та інноваційної діяльності не погоджено з фінансовим законодавством, тому на практиці не передбачає стимулювання бізнес-ангелів податковими й іншими пільгами. Держава не сприяє виконанню технопарками та бізнес-інкубаторами їх безпосередньої інноваційної функції[7,10].

Список літератури:

1. Яворська Л. М. Бовдир І.І. Тенденції та необхідні заходи державної політики для розвитку венчурної галузі в Україні // Научно-технический сборник №83. – 2008. - №4. – с.42-49.
2. Цихан Т.В. О концепции технологических укладов и приоритетах инновационного развития Украины // Интернет-журнал «Інновації в Києві».– 2005. – №1. –//www.innovation.com.ua/pub/imagazine/archive/1_05/article8.php.
3. Архієреєв С., Попадинець О. Роль державної підтримки розвитку венчурного бізнесу для збільшення випуску високотехнологічної та інноваційної продукції //www.niss.gov.ua/Monitor/May08/08.htm.
4. Ільчук А.С. Венчурний капітал як джерело фінансування інноваційної політики підприємств. // Економіка і управління інноваціями. – 2006 – №11(65). – С.91-98.

5. Цихан Т. Роль венчурной индустрии в формировании национальной инновационной системы. // Теория и практика управления. – 2004. - №11. – с.15-18
6. Недбаєва В.М., Кравченко С.І. Проблеми та перспективи фінансового забезпечення інноваційних процесів в Україні //Праці 4-ї міжнародної наукової конференції студентів та молодих учених "Управління розвитком соціально-економічних систем: глобалізація, підприємництво, сталі економічне зростання". Частина 5. - Донецьк: ДонНУ, 2003. – с.145-148
7. Яскевич А.Й. Державне регулювання розвитку венчурного бізнесу в інвестиційній сфері

ТЕРИТОРІАЛЬНО-ВИРОБНИЧІ КОМПЛЕКСИ ЯК ЦЕНТРИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МАКРОЕКОНОМІЦІ

Колодійчук Анатолій Володимирович,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту, підприємництва та торгівлі,
Ужгородський торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету, Україна

Територіально-виробничі комплекси є ключовими елементами макроекономічної системи країни, оскільки вони об'єднують в собі виробничі підприємства, інфраструктуру, транспортні засоби та інші об'єкти, що сприяють розвитку економіки регіону або країни в цілому.

У сучасному світі інформаційні технології є одним із основних драйверів розвитку економіки, оскільки вони сприяють підвищенню ефективності виробництва, зменшенню витрат і прискоренню обміну інформацією. Тому територіально-виробничі комплекси можуть виступати як центри впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Інформаційні технології можуть бути використані для автоматизації виробничих процесів, впровадження систем управління виробництвом, планування та контролю поставок, а також для підвищення якості продукції і послуг. Крім того, вони дають можливість підвищити рівень комунікації між підприємствами, замовниками та постачальниками, що сприяє розвитку бізнесу і збільшенню прибутків.

Отже, територіально-виробничі комплекси можуть стати важливими центрами впровадження ІКТ, що сприятиме подальшому розвитку національної економіки та підвищенню конкурентоспроможності країни.

Інформаційні технології також можуть допомогти вдосконалити систему управління територіально-виробничим комплексом, сприяючи оптимізації виробничих процесів, контролю за витратами та ресурсами, плануванню виробництва і розподілу ресурсів. Це дасть можливість підприємствам більш ефективно використовувати свій потенціал і забезпечити стабільний розвиток. Застосування інформаційних технологій в територіально-виробничому комплексі також сприятиме розвитку нових інноваційних продуктів та послуг і відкриє нові можливості для розвитку бізнесу. Завдяки цьому підприємства зможуть впроваджувати нові технології, підвищувати якість продукції та конкурентоспроможність на ринку.

Крім того, використання інформаційних технологій надасть можливість зменшити вплив негативних факторів на навколишнє середовище, оптимізувати використання ресурсів і збільшити екологічність виробництва. Це є важливим аспектом в умовах сучасного світу, де стала актуальною проблема екологічної

безпеки.

Отже, інформаційні технології в територіально-виробничих комплексах не лише сприяють підвищенню ефективності виробництва і конкурентоспроможності, але й відкривають нові можливості для сталого інноваційного розвитку економіки країни.

Впровадження інформаційних технологій в територіально-виробничий комплекс також сприятиме зниженню витрат на управління та оптимізації процесів. За допомогою автоматизації та впровадження цифрових технологій можна зменшити вплив людського фактору в управлінні та уникнути можливих помилок. Це надасть можливість підприємствам підвищити ефективність роботи і більш точно планувати свою діяльність.

Крім того, застосування інформаційних технологій дозволить покращити комунікацію між відділами підприємства та сприятиме швидшому прийняттю управлінських рішень. Це важливо, особливо в умовах постійних змін на ринку та необхідності оперативних реакцій на них. Завдяки цьому підприємства зможуть більш швидко адаптуватися до змін у кон'юнктурі ринку та забезпечити стале зростання прибутку.

Інформаційні технології також можуть сприяти розвитку діджиталізації у сфері виробництва. Це означає, що підприємства зможуть перейти на цифрові платформи для управління продукцією, реалізацією та обслуговуванням клієнтів. Це відкриє нові можливості для розвитку бізнесу та забезпечить підприємствам конкурентні переваги на ринку.

Інформаційні технології також допоможуть підприємствам зменшити вплив негативних факторів на довкілля. За допомогою впровадження цифрових технологій можна зменшити споживання ресурсів, оптимізувати виробничі процеси та зменшити викиди шкідливих речовин у навколишнє середовище. Це дасть можливість підприємствам сприяти сталому розвитку та виконанню вимог екологічної безпеки.

Крім того, впровадження інформаційних технологій у територіально-виробничий комплекс сприятиме розвитку нових технологій та інновацій. Це дозволить підприємствам бути на крок попереду конкурентів, швидше впроваджувати нові рішення та відкривати нові ринки збуту. Таким чином, інформаційні технології можуть стати каталізатором для розвитку бізнесу та забезпечити стабільний ріст підприємств.

Впровадження цифрових технологій надасть можливість підприємствам покращити зв'язок зі своїми клієнтами та відповідати на їхні потреби більш ефективно. За допомогою цифрових платформ та інтернет-технологій можна створювати персоналізовані пропозиції для кожного клієнта, підвищуючи задоволеність і лояльність споживачів. Таким чином, підприємства зможуть не лише залучати нових клієнтів, але й зберігати і розвивати вже існуючу клієнтську базу.

Додатковим аспектом впровадження інформаційних технологій у підприємства є можливість покращення процесів управління та моніторингу діяльності компанії. Завдяки цифровим технологіям керівництво отримує доступ

до інформації у режимі реального часу про ефективність роботи підприємства, що дасть можливість швидко реагувати на зміни на ринку та приймати оптимальні рішення для підприємства.

Крім того, використання інформаційних технологій дозволяє підприємствам автоматизувати багато рутинних процесів, що робить робочий процес більш ефективним і швидким. Це дозволяє звільнити працівників від найбільш монотонних та примітивних завдань, надаючи можливість їм зосередитися на більш складних та творчих аспектах роботи.

Впровадження інформаційних технологій також забезпечить підприємствам можливість розвивати і вдосконалювати свої продукти та послуги, враховуючи потреби та побажання клієнтів. Шляхом аналізу даних та зворотного зв'язку з клієнтами компанії можуть створювати продукт, який відповідає на ринкові вимоги та випереджає конкурентів.

В цілому, інформаційні технології дадуть можливість підприємствам не лише оптимізувати виробничі процеси та підвищити ефективність діяльності, але й стати важливим інструментом для сталого розвитку, інновацій та підтримки високої якості.

Територіально-виробничі комплекси в сучасній економіці стають все більш активними центрами впровадження ІКТ. Це важливе явище в умовах глобалізації та швидкого розвитку технологій. Розвиток цифрової економіки зробив такі комплекси ключовими гравцями на ринку, їхню конкурентоспроможність та ефективність роботи визначає інтеграція ІКТ на всіх рівнях діяльності. Вони стають центрами інновацій, які сприяють підвищенню продуктивності та створенню нових ринків.

Територіально-виробничі комплекси вимагають постійного оновлення інфраструктури, вдосконалення кадрового потенціалу та розробки нових стратегій в умовах динамічної технологічної сфери. ІКТ надають можливість їм ефективно взаємодіяти з іншими суб'єктами господарювання та забезпечувати стабільний розвиток у глобальному просторі.

Отже, територіально-виробничі комплекси виступають не лише як виробничі об'єкти, але й як важливі центри впровадження ІКТ в макроекономіці, що сприяє стабільному розвитку регіонів та країни в цілому.

Такий підхід сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємств, розвитку інновацій та стимулює економічний розвиток регіонів. Важливою складовою успішної діяльності територіально-виробничих комплексів є пошук нових шляхів комунікації та співпраці з іншими підприємствами, що має значний вплив на їхню конкурентоспроможність.

Однією з ключових переваг використання ІКТ є можливість оптимізації бізнес-процесів, підвищення продуктивності праці та зниження витрат на управління. Це стимулює територіально-виробничі комплекси до впровадження новітніх технологій та постійного удосконалення своїх процесів для забезпечення ефективної роботи.

ІКТ відіграють ключову роль у вдосконаленні ланцюга поставок та підвищенні конкурентоспроможності територіально-виробничих комплексів. Їх

впровадження дає можливість оптимізувати процеси виробництва, підвищувати якість продукції та підтримувати сталий розвиток даного сектору економіки.

У цілому, інтеграція ІКТ у діяльність територіально-виробничих комплексів сприяє підвищенню їхньої ефективності, розвитку інновацій та стабілізації розвитку економіки в цілому. Важливою є постійна адаптація до змін на ринку та використання новітніх технологій для успішної конкуренції та збереження своєї позиції серед інших учасників ринку.

Територіально-виробничі комплекси стають все більшими центрами впровадження ІКТ у макроекономіці. Завдяки поєднанню територіальної локації з виробництвом можна досягти оптимального використання ресурсів і підвищити конкурентоспроможність. Ці комплекси стають центрами, що привертають талановитих фахівців та інвесторів, сприяючи подальшому розвитку галузі. Враховуючи стрімкий розвиток технологій, належна увага до впровадження ІКТ повинна стати пріоритетом для територіально-виробничих комплексів у макроекономіці.

Такий підхід дає можливість не лише оптимізувати виробничі процеси, але й сприяє розвитку інноваційних рішень та підвищенню якості продукції. Завдяки поєднанню технологій з виробництвом, територіально-виробничі комплекси можуть ефективно використовувати дані для прийняття управлінських рішень, вдосконалювати процеси та швидко реагувати на зміни в економічному середовищі.

Крім того, розвиток ІКТ в територіально-виробничих комплексах може сприяти зниженню витрат, підвищенню продуктивності та розширенню ринків збуту. Застосування сучасних технологій у виробництві дасть можливість підвищити якість продукції, скоротити терміни виготовлення та зменшити ймовірність помилок.

Важливо також враховувати потреби ринку та вимоги споживачів при впровадженні ІКТ у територіально-виробничих комплексах. Підвищення конкурентоспроможності підприємств можливе завдяки вдосконаленню виробничих процесів, підвищенню якості продукції та швидшому виконанню замовлень, що сприятиме збільшенню прибутку та розвитку бізнесу.

Отже, впровадження ІКТ у територіально-виробничі комплекси у макроекономіці відкриває можливості для модернізації та розвитку галузі. Важливим є забезпечення не лише доступу до новітніх технологій, а також їх ефективне використання для досягнення стратегічних цілей підприємства і підвищення конкурентоспроможності на ринку.

Важливим моментом у бізнес-плануванні є прогнозування виникнення різного роду ризиків, здійснення їх оцінки з метою проведення профілактики появи негативних наслідків.

Найбільш поширеними бувають наступні ризики, які можна умовно звести у чотири групи:

1. Організаційні ризики;
2. Економічні ризики;
3. Технічні ризики;

4. Соціальні ризики.

До організаційних ризиків відносяться такі ризики, як: несвоєчасне постачання товарів; невиконання запланованих угод, помилки в обліку складських запасів тощо.

До економічних ризиків відносяться: зниження цін на товари конкурентів; ріст курсу валюти ціни; різка нестача оборотних засобів; підвищення ставки мита та акцизу на імпорт продукції, введення квот на імпорт продукції.

Джерелами виникнення цих та інших ризиків є внутрішні чинники (зумовлені діяльністю самого підприємства) та зовнішні чинники (фактори зовнішнього середовища – конкуренти, постачальники, уряд тощо).

Технічні ризики – проявляються у формі аварій внаслідок раптового виходу з ладу технічного забезпечення. До них відносяться: вихід з ладу засобів отримання і передачі інформації, порушення умов складування і транспортування товарів.

Соціальні ризики охоплюють ризики, пов'язані з проведенням страйків, впливом епідеміологічних захворювань (грип, коронавірус), виникнення соціального конфлікту, зниження попиту у зв'язку з психологічними причинами.

Таблиця 1

Експертна оцінка потенційних ризиків *

Ризики	Вага Wi, %	Експерти ¹			Vi середня ймовірні сть (1+2+3)/ 3	Загальний бал Wi * Vi/100
		1	2	3		
Організаційні:	15					0,25
• Несвоєчасне постачання товарів	5	2	3	2	2,33	0,12
• Помилки в обліку складських запасів	5	1	0	1	0,67	0,03
• Невиконання запланованих угод	5	2	1	3	2,00	0,10
Економічні:	47					1,94
• Зниження ціни на товари конкурентів	9	5	4	6	5,00	0,45
• Зростання курсу валюти ціни	10	7	6	8	7,00	0,70
• Різка нестача оборотних засобів	8	5	6	5	5,33	0,43
• Підвищення ставки мита та акцизу на імпорт продукції	10	2	1	1	1,33	0,13
• Введення квот на імпорт продукції	10	3	2	2	2,33	0,23
Технічні:	17					0,30
• Вихід з ладу засобів отримання і передачі інформації	10	1	1	2	1,33	0,13
• Порушення умов складування і транспортування продукції	7	2	3	2	2,33	0,16

Соціальні:	21					0,69
• Вплив епідеміологічних захворювань (грип, коронавірус)	2	2	1	1	1,33	0,03
• Виникнення соціального конфлікту	4	1	0	0	0,33	0,01
• Зниження попиту у зв'язку із психологічними чинниками	15	4	5	4	4,33	0,65

¹Експерти оцінювали ризики за 10-бальною шкалою (0 – ризик практично відсутній, 0-3 ризик не суттєвий, 3-5 – ймовірність настання ризику невелика, 5-8 – ризик загрозовий, 8-10 – ризик суттєвий).

* складено автором

Аналізуючи отримані результати експертної оцінки потенційних ризиків, можна зробити висновок про те, що значну загрозу несуть економічні ризики, а саме: зниження цін на товари конкурентів; ріст курсу валюти ціни; різка нестача оборотних засобів. Серед інших ризиків більш важливу роль відіграють соціальні, а саме ризик зниження попиту у зв'язку із психологічними чинниками.

Усі перелічені ризики становлять певну небезпеку для підприємства, особливо, коли підприємство здійснює капітальні та фінансові вкладення при реалізації зовнішньоекономічної операції. Тому важливим аспектом є розроблення певних заходів зниження негативних наслідків ризику. Комплекс таких заходів представлено в табл. 2.

Таблиця 2

Заходи протидії для найбільш ймовірних та небезпечних ризиків

Найбільш ймовірні ризики	Заходи, що знижують негативні наслідки ризику
Зниження цін на товари конкурентів	<ul style="list-style-type: none"> • Виділити для споживачів переваги купівлі товарів у даного підприємства, застосування засобів нецінової конкуренції, позиціонування товарів на ринку таким чином, щоб відокремити їх від конкурентів, періодичний перегляд цін на товари
Ріст курсу валюти ціни купівлі-продажу товару	<ul style="list-style-type: none"> • Укладення опціону; • Укладення ф'ючерсу або форварду.
Різка нестача оборотних засобів	<ul style="list-style-type: none"> • Залучення довгострокового банківського кредиту; • Прискорення оборотності оборотних засобів.
Зниження попиту у зв'язку із психологічними чинниками	<ul style="list-style-type: none"> • Періодичні маркетингові дослідження, вивчення думки споживачів; • Пристосування до потреб споживачів.

* складено автором

Однією з основних стратегій управління ризиками є їхнє передбачення і аналіз. Для цього необхідно дослідити потенційні загрози, виявити їхні можливі

наслідки та розробити план заходів їх уникнення або пом'якшення. Ефективне управління ризиками допомагає підприємствам уникнути фінансових втрат, зберегти репутацію та забезпечити стабільну діяльність.

Для успішного управління ризиками необхідно впровадити систему моніторингу та контролю за їх виникненням. Також важливо розробити чіткий план дій в разі реалізації ризикових подій, щоб забезпечити швидку реакцію та мінімізувати їхні наслідки. Крім того, необхідно регулярно оновлювати аналіз ризиків, враховуючи зміни внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства.

Активне впровадження стратегій управління ризиками допомагає підприємствам стати більш конкурентоспроможними на ринку, підвищити ефективність своєї діяльності та забезпечити стабільний розвиток.

Територіально-виробничі комплекси є основними центрами впровадження ІКТ в макроекономіці. Вони створюють умови для вдосконалення виробничих процесів, збільшення продуктивності праці та конкурентоспроможності підприємств. Завдяки використанню сучасних ІКТ комплекси можуть ефективно взаємодіяти з іншими структурами економіки, а також забезпечувати доступ до ринків збуту та інформації. Такі комплекси сприяють розвитку територіальних господарських утворень та стимулюють інноваційні процеси в економіці. Крім цього, вони сприяють створенню нових робочих місць та розвитку соціально-економічної сфери. Тому держава повинна активно підтримувати розвиток територіально-виробничих комплексів і сприяти їхньому інтегруванню в глобальну економіку.

Щоб забезпечити успішний розвиток територіально-виробничих комплексів, необхідно вдосконалювати інфраструктуру та створювати сприятливі умови для їх функціонування. Одним з важливих аспектів є забезпечення доступу до якісної освіти та кваліфікованої робочої сили, а також розвиток науково-дослідницької діяльності в сфері ІКТ. Також необхідно розробляти стратегії розвитку комплексів, спрямовані на забезпечення стійкості та конкурентоспроможності національної економіки в умовах глобалізації.

Держава може сприяти взаємодії територіально-виробничих комплексів з місцевими громадами, враховуючи їхні потреби та можливості. Це допоможе зберегти економічну активність регіонів, підвищити їхню стійкість до зовнішніх впливів та сприяти розвитку соціокультурного середовища. Крім того, держава може впроваджувати різноманітні інструменти підтримки територіально-виробничих комплексів, такі як фінансові стимули, податкові пільги, гранти та інші механізми, що сприяють їхньому стабільному розвитку.

Невід'ємною частиною розвитку територіально-виробничих комплексів є впровадження екологічно чистих технологій та збереження природних ресурсів. Важливо забезпечити баланс між виробництвом та екологічною безпекою, щоб зберегти навколишнє середовище для майбутніх поколінь. Такі заходи сприятимуть сталому розвитку територіальних утворень, підвищенню якості життя населення та загальному економічному розвитку країни.

Забезпечення доступу до якісної системи охорони здоров'я – це також

важливий аспект розвитку територіально-виробничих комплексів. Обладнання сучасними медичними технологіями і надання якісних медичних послуг сприятиме збереженню здоров'я населення та зниженню витрат на лікування. Крім того, важливо підтримувати розвиток інфраструктури та транспортного зв'язку між територіально-виробничими комплексами для зручності переміщення ресурсів та сприяння ефективному функціонуванню.

Важливим аспектом є сприяння інноваційному розвитку територіально-виробничих комплексів. Впровадження новітніх технологій, створення умов для стартапів та розвитку високотехнологічних галузей допоможе підвищити конкурентоспроможність комплексів на ринку. Розвиток цифрової економіки та інформаційних технологій також відіграє важливу роль у забезпеченні ефективності та інноваційності виробничих галузей.

Крім того, важливо стимулювати співпрацю між територіально-виробничими комплексами та урядовими органами для розробки спільних стратегій розвитку. Впровадження прозорих та ефективних механізмів управління сприятиме вирішенню проблем та розвитку інфраструктури в регіонах. Такий підхід створюватиме сприятливі умови для підприємництва, залучення інвестицій та створення нових робочих місць, що позитивно позначиться на економічному розвитку країни.

Література:

1. Важинський Ф.А., Колодійчук А.В. Сутність і значення соціально-економічного розвитку сільських територій. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2010. Вип. 20 (5). С. 152-157.
2. Важинський Ф.А., Ноджак Л.С., Колодійчук А.В. Оцінка ефективності управління системою збуту машинобудівних підприємств. *Економіка промисловості*. 2010. № 1. С. 119-122.
3. Гаврилко П.П., Колодійчук А.В., Каганець-Гаврилко Л.П., Гуштан Т.В., Крамченко Р.А. *Конкурентні технології в міжнародній економіці*: підручник. Львів: Вид-во ННВК "АТБ", 2023. 184 с.
4. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Важинський Ф. А., Індус К. П. *Міжнародні фінанси і фінансовий менеджмент в задачах та прикладах*: навчальний посібник. Львів: Вид-во ННВК "АТБ", 2020. 161 с.
5. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Крамченко Р. А., Індус К. П., Василюха Н.В. *Міжнародний менеджмент*: підручник. Львів: Вид-во ННВК "АТБ", 2024. 192 с.
6. Гаврилко П.П., Колодійчук А.В., Лазур С.П., Важинський Ф.А. *Міжнародна економіка в таблицях, схемах, формулах, задачах і прикладах*: навчальний посібник. Львів: Видавництво ННВК "АТБ", 2019. – 258 с.
7. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Молнар О. С., Крамченко Р. А., Чобаль Л. Ю., Сімех К. Ю. *Міжнародний маркетинг*: підручник. Львів: Вид-во ННВК "АТБ", 2024. 192 с.
8. Гаврилко П. П., Лалакулич М.Ю., Колодійчук А. В. Основні фактори виникнення кризових явищ на промислових підприємствах. *Науковий вісник*

НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць. 2012. Вип. 22.4. С. 158-164.

9. Колодійчук А.В., Гуштан Т.В., Молнар О.С., Василиха Н.В., Чобаль Л.Ю. *Міжнародні перевезення в міжнародній економіці*: підручник. Львів: Вид-во ННВК "АТБ", 2021. 189 с.

10. Колодійчук А.В., Крамченко Р.А., Ніколюк О.В., Колеснікова К.С., Слободянюк О.В. *Менеджмент міжнародного бізнесу*: підручник. Львів: Вид-во ННВК "АТБ", 2023. 185 с.

11. Колодійчук А.В. *Інноваційний розвиток промисловості: завдання управління при врахуванні умов недосконалої конкуренції*: монографія. Львів: Ліга-Прес, 2015. 324 с.

12. Колодійчук А.В. Інформація як фактор інноваційного розвитку економіки. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2012. №5/1(132). С. 58-62.

13. Колодійчук А.В., Пісний В.М. Особливості функціонування машинобудівних підприємств на сучасному етапі розвитку економіки України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (13). С. 172-178.

14. Колодійчук А.В., Пісний В.М., Семчук Ж.В. Сутність інновацій, структура та основні етапи інноваційного процесу. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (9). С. 191-196.

15. Сопільник Л.І., Колодійчук А.В. Управління конкурентоспроможністю машинобудівних підприємств на сучасному етапі розвитку економіки України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (10). С. 222-227.

КРЕДИТУВАННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Кретов Д. Ю.

К.е.н., доцент, доцент кафедри банківської справи
Одеського національного економічного університету, Україна

Клімова А.М.

студентка
Одеського національного економічного університету, Україна

Україна є державою з розвинутим аграрним сектором, продукція якого за останній рік перевищила 50% експорту країни.

Оскільки сільське господарство є галуззю з уповільненим оборотом капіталу (прибуток від господарської діяльності залежить від сезонності, а фінансування для ефективного господарювання необхідне протягом усього року), то стає очевидним, що нормальне стабільне його функціонування практично неможливе без залучення зовнішніх джерел фінансування. Саме тому банківське кредитування стає одним із головних джерел фінансового забезпечення при нестачі вільних власних оборотних коштів [1, с. 16].

Результати кредитування банками підприємств сільського господарства в Україні за останні 13 років наведено на рис. 1.

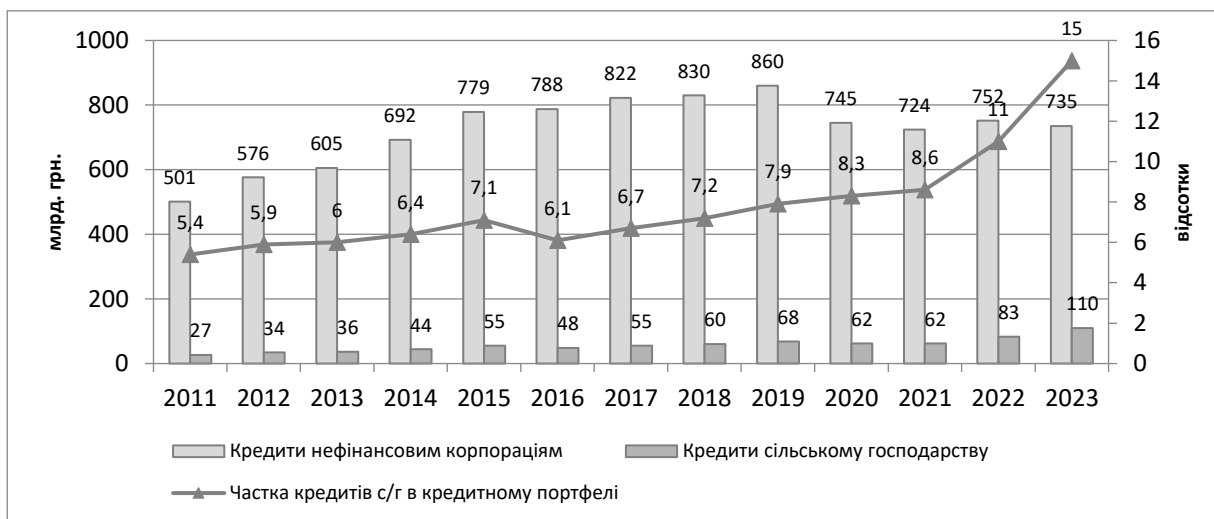


Рис. 1. Кредитування банками України підприємств сільського господарства за 2011 – 2023 роки, станом на кінець року
Джерело: розроблено авторами за [2]

Грунтуючись на основних показниках розвитку процесів кредитування банками сільгоспвиробників за 2011 – 2023 роки, відображених на рис. 1, виокремимо основні тенденції, що супроводжували становлення їх кредитної взаємодії:

– циклічність розвитку процесів кредитування банками потреб економіки України не співпадає з циклічністю кредитування банками сільгоспвиробників:

якщо обсяги наданих кредитів нефінансовим корпораціям зросли з початку 2011 до 2019 рр. майже на 72%, то за 2019 й 2023 рр. обсяги кредитів зменшились на 15% і склали 735 млрд. грн. на кінець 2023 року;

– інші тенденції розвивались на ринку сільгоспкредитів: повільно зростали обсяги отриманих кредитів з початку 2011 до 2015 рр., потім вони зменшились на 14% у 2016 році, а з 2017 по 2023 роки надані кредити агропідприємствам зросли рівно удвічі і склали 110 млрд. грн. на початок 2024 р.;

– питома вага банківських кредитів, наданих сільгоспвиробникам, у кредитному портфелі банків України досягла наприкінці 2023 року 11%, тобто за період, що аналізується, збільшилась більше ніж у 2 рази; це свідчить про активізацію участі банків у розвитку сільського господарства країни; однак вирішення завдань інноваційного розвитку галузі потребує збільшення кредитних вкладень, особливо довгострокових. Тому для аналізу можливостей інноваційного розвитку галузі визначимо тенденції змін структури кредитного портфелю банків України для сільгоспкредитів за строками (рис.2).

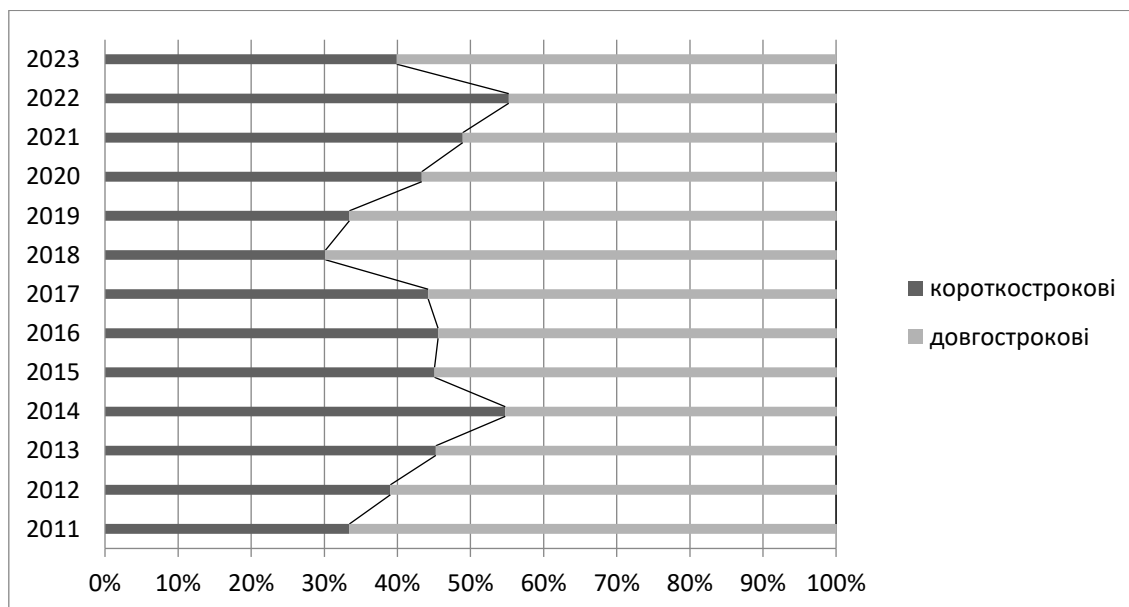


Рис. Структура кредитів, наданих банками України сільському господарству за строками за 2011 – 2023 роки, станом на кінець року

Джерело: розроблено авторами за [2]

Згідно зі статистичними даними, майже за весь період, що досліджується, частка довгострокових кредитів сільськогосподарських підприємств у портфелі банків України була більше 50%, оскільки вирішення стратегічних завдань модернізації і цифровізації виробництва сільгосппродукції потребує довгострокових фінансових ресурсів.

Розвитку кредитування виробників сільськогосподарської продукції сприяла державна підтримка. Кредитування сільгоспвиробників на пільгових умовах є одним із напрямів державної підтримки, яка є вагомим елементом вітчизняного механізму кредитування процесів розвитку підприємств сільського господарства.

Основною програмою підтримки сільськогосподарських виробників є розширена програма кредитування "5-7-9": максимальний ліміт кредиту збільшено з 60 мільйонів гривень до 90 мільйонів гривень. Протягом 2022 року через програму "5-7-9" було видано кредитів на суму 90 мільярдів 850 мільйонів гривень для понад 40 тисяч аграріїв. В березні 2023 року уряд розширив цю програму, надаючи аграріям можливість отримувати до 60 мільйонів гривень під 0% річних, при цьому на 80% суми надавались державні гарантії під заставу зерна [3].

Результатами програми «Доступні кредити під 5-7-9%» для сільського господарства станом на 27.05.2023 року наступні: кількість укладених кредитних угод – 34896 штук (з них: підтримка посівної – 8150 штук, переробка сільгосппродукції – 1506 штук), обсяги отриманих позичок – 146666 млн. грн. (з них: підтримка посівної – 38143 млн. грн., переробка сільгосппродукції – 15451 млн. грн.). Наприклад, на підтримку посівної найбільше кредитів надано такими банками як АТ КБ «ПриватБанк» - 11109 млн. грн., АТ ПУМБ – 4899 млн. грн., АБ «Укргазбанк» - 4888 млн. грн., АТ «Ощадбанк» - 4407 млн. грн., АТ «Про Кредит Банк» - 3404 млн. грн. Також активно приймають участь у державній підтримці агробізнесу АТ «Укрексімбанк» та АТ «Райффайзен Банк Аваль» [4].

На сьогодні державна політика з підтримки сільського господарства має стимулювати затвердження України як держави з розвинутим аграрним сектором. У цьому контексті стає необхідним обґрунтувати пріоритетні напрями фінансового забезпечення аграрного сектору економіки, вдосконалити існуючі форми і методи державної підтримки за безліччю програм, сформувані єдину комплексну систему державної підтримки на засадах дієвого механізму фінансового забезпечення розвитку аграрного сектору економіки.

Список використаних джерел:

1. Чигирин О., Івахненко О. Банківське кредитування аграрного сектора економіки України. Галицький економічний вісник. 2020. №3. С. 14 – 24.
2. Національний банк України. URL: <https://www.bank.gov.ua/> (дата звернення: 12.05.2024).
3. Дудукалова О., Матвієнко Г. Пільгове кредитування сільськогосподарських виробників як основа сталого економічного розвитку та інтеграції України у спільну аграрну політику ЄС. 2023. №55. *Економіка та суспільство*. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-28> (дата звернення: 12.05.2024)
4. Фонд розвитку підприємництва. URL: <https://bdf.gov.ua/> (дата звернення: 12.05.2024)

РОЛЬ МІЖНАРОДНИХ ФІНАНСОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕКОНОМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ

Левченко Наталія Костянтинівна,

здобувач вищої освіти
Донецький національний університет імені Василя Стуса

Шкурат Марія Євгенівна

к.е.н, доцент, доцент кафедри міжнародних економічних відносин
Донецький національний університет імені Василя Стуса

Вступ. У сучасних умовах глобалізації економічні виклики та кризи в одній країні можуть мати вплив на весь світовий економічний порядок. Одними з інституцій, які допомагають регулювати такі економічні процеси є міжнародні фінансові організації. Вони відіграють ключову роль у забезпеченні макроекономічної стабільності країн через інвестиції та кредитування. Це особливо важливо для країн, які зіткнулися з викликами, пов'язаними із збройними конфліктами, що породжують значні економічні збитки та соціальну нестабільність.

Через початок збройної агресії росії Україна зазнала кризової ситуації у всіх сферах економіки, через що її діяльність неможлива без використання іноземного капіталу. Проблема нестачі внутрішніх ресурсів вимагає, щоб наша держава тісно співпрацювала з різними міжнародними фінансовими організаціями. В період тривалого військового конфлікту ця тема набуває неабиякої актуальності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченням різних аспектів діяльності міжнародних фінансових організацій займалися такі науковці, як Т. Вернес, Б. Грінвальд. Щодо питання співробітництва України з МФО, то даній проблематиці присвячено роботи Б. Данилишина, К. Клименко, В. Колосової, С. Якубовського, І. Лютого та інші.

Метою роботи є аналіз впливу та основного вкладу міжнародних фінансових організацій на фінансовий стан України в умовах збройного конфлікту.

Виклад основного матеріалу. Збройна агресія росії проти України, що розпочалась 24 лютого 2022 року, завдала значного удару українській економіці, яка до того часу демонструвала стійке зростання, та погіршила добробут українців. Через війну загинули та отримали поранення тисячі людей, а мільйони змушені були покинути свої домівки. Значних руйнувань зазнали інфраструктура та промисловість України, що стало наслідком зростання інфляції та втрати багатьох робочих місць. Згідно оцінки Кабінету міністрів України та Світового банку сукупні втрати України під час війни становлять 499 млрд доларів США [1].

Сьогодні Україна продовжує стійко протистояти ворогу, зазнаючи значних збитків та втрат. Звісно, що з початку повномасштабного вторгнення витримати

економічний тиск війни Україні допомагає безпрецедентна підтримка усього світу. Сьогодні світ об'єднався, щоб допомогти Україні захистити свою незалежність та територіальну цілісність.

Проаналізуємо детальніше, хто надавав допомогу Україні з початку повномасштабного вторгнення (рис.1).

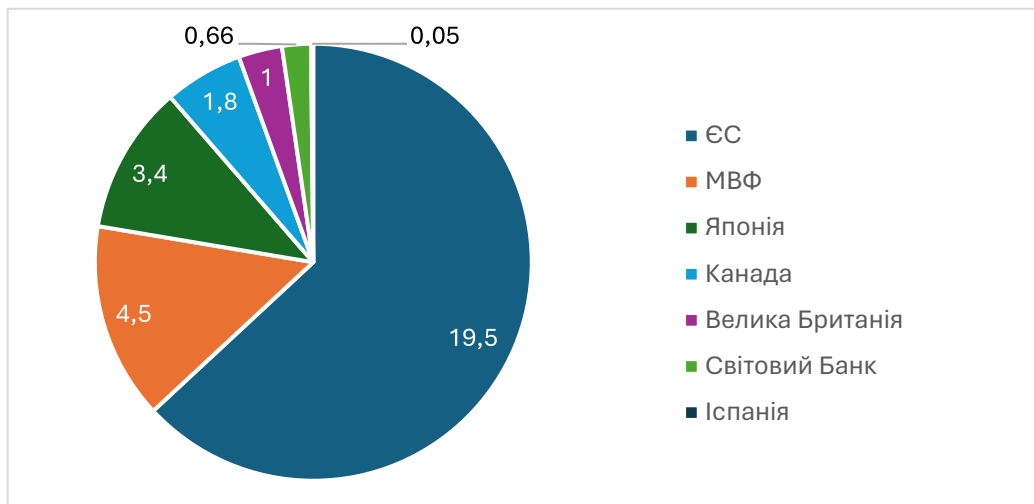


Рис. 1 Загальний обсяг довгострокового пільгового кредитного фінансування України у 2023 році, млрд дол. США

Джерело: Побудовано автором за даними [2]

Як бачимо з рисунку 1, лідером за матеріальною підтримкою є Європейський Союз. Від 24 лютого 2022 року він надав найбільше фінансової допомоги розміром 19,5 млрд доларів США. Крім того, було надано кредитні кошти від МВФ (4,5 млрд дол. США), Японії (3,4 млрд дол. США), Канади (1,8 млрд дол. США), а також кошти виділили Великобританія, Світовий банк та Іспанія.

Безперечно неоціненною є військова, гуманітарна та фінансова допомога від міжнародних фінансових організацій. Основними міжнародними фінансовими організаціями (МФО), які є кредиторами України та виділяють найбільше допомоги є Міжнародний валютний фонд (МВФ), Світовий банк та Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР).

Міжнародний Валютний Фонд (International Monetary Fund) є міжнародною фінансовою організацією, що має статус спеціалізованої установи ООН. Фонд, що був заснований у 1944 році, займається регулюванням валютно-кредитних відносин 190 країн-членів та надає їм кредити при дефіциті платіжного балансу.

Україна веде активну співпрацю з МВФ ще з 1944 року та використовує його фінансові та технічні ресурси для забезпечення макроекономічної стабільності своєї держави.

Починаючи від 2014 року Україна отримала від МВФ більше 12 млрд доларів США за трьома останніми довоєнними програмами, а в цілому за роки незалежності - понад 37 млрд. доларів США. Через початок російського вторгнення в Україну, наша держава звернулася до Міжнародного валютного фонду (МВФ) з проханням надати екстрену фінансову допомогу в розмірі 1,4

млрд доларів США. 9 березня 2022 року цю допомогу було виділено за допомогою Інструменту прискореного фінансування (RFI).

30 вересня 2022 року Рада виконавчих директорів МВФ розширила свої антикризові інструменти фінансування, створивши так зване "антишокове продовольче вікно". Завдяки ньому Україні вдалося отримати новий транш розміром 1,3 мільярда доларів США за допомогою інструменту Rapid Financing Instrument (RFI).

На початку 2023 року Україна, попри жахливі наслідки російської агресії, здобула важливу перемогу на економічному фронті. Нашій державі вдалося успішно пройти Моніторингову програму з участю Ради Фонду, що відкрила шлях до повноцінної програми фінансування. Вже у березні 2023 року Виконавчою радою Міжнародного валютного фонду (МВФ) було схвалено чотирирічну Програму в рамках Механізму розширеного фінансування (EFF) сумою близько 15,6 млрд доларів США. Завдяки цій програмі Україна отримає доступ до довгострокового фінансування, що допоможе їй відновити стійкість та здійснити важливі реформи.

Програма EFF, як і попередні програми МВФ, допоможе:

- підтримувати економічну та фінансову стабільність України;
- відновити економічну стійкість у довгостроковій перспективі;
- сприяти реформам, що спрямовані на відновлення України на шляху до вступу в Європейський Союз.

Загалом протягом 2023 року МВФ надало Україні 3 транші в рамках EFF загальним обсягом близько 4,5 мільярда доларів. Вже у 2024 році цією програмою передбачено виділення 5,4 мільярда доларів допомоги Україні.

Світовий банк також відіграє важливу роль у підтримці України, будучи другим за величиною кредитором після МВФ. За роки співпраці Україна отримала від Світового банку 72 позики на загальну суму понад 17,6 млрд дол. США та 2,2 млрд євро. Ці кошти були використані для підтримки державного бюджету, проведення реформ, реалізації інвестиційних проектів та інших важливих цілей [3].

З початку повномасштабної війни росії проти України Світовий банк схвалив надання нашій країні 34 млрд дол. США. Більше 22 млрд дол. США з цієї суми вже передано Україні. Ці кошти використовуються для:

- фінансування першочергових потреб державного бюджету;
- підтримки економіки та соціальної сфери;
- відновлення зруйнованої інфраструктури;
- підтримки реформ.

Ось декілька прикладів проектів, які Світовий банк реалізує в Україні:

- проект "RELINK", що спрямований на відновлення транспортної інфраструктури, яка була зруйнована внаслідок війни;
- проект "Re-Power", що має на меті відновити та модернізувати енергетичний сектор України;
- проект "Heal Ukraine", що спрямований на підтримку системи охорони здоров'я України;

- проект "НОРЕ", що має на меті допомогти українцям, які втратили свої домівки внаслідок війни.

Світовий банк також готує до запуску нові проекти, які допоможуть Україні відновитися після війни.

Починаючи з лютого 2022 року Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР) також активно підтримує українську економіку. ЄБРР фінансує проекти з відновлення інфраструктури, що була пошкоджена внаслідок руйнувань, ініціативи з сприяння енергоефективності, а також надає кредити та гранти українському бізнесу. Сьогодні державний сектор економіки України реалізує 12 спільних проектів з банком.

До того ж, це із найбільших інвесторів в економіку України. Станом на січень 2024 року він інвестував близько 3,8 мільярда євро. Слід зазначити, що керівництво ЄБРР ухвалило рішення щодо збільшення оплаченого капіталу на 4 мільярди євро. Цей крок, що передбачає 13-відсоткове зростання, доводить загальний капітал банку до 34 мільярдів євро [4].

Висновки. Отже, роль міжнародних фінансових організацій в сучасній економіці України є надзвичайно важливою, особливо в умовах збройного конфлікту з росією. Міжнародні партнери роблять неоціненний вклад у забезпечення стабільності української економіки в тяжкі часи. Завдяки фінансовій допомозі як і міжнародних інституцій, так і різних країн світу можна створити міцний фундамент для відновлення нашої економіки після закінчення війни. Зокрема, співпраця України з ними зможе призвести до підвищення рівня життя населення, зміцнення курсу національної валюти та запровадження нових реформ в різних галузях економіки. Реалізація цих завдань потребуватиме комплексного підходу та скоординованих зусиль не тільки з боку уряду, а й зі сторони бізнесу та громадськості.

Крім того, завдяки співпраці з міжнародними партнерами Україна показує своє прагнення до інтеграції у світову економіку. Втім, важливо розуміти, що отримуючи кредитні ресурси необхідно контролювати їх цільове використання, адже це зможе значно збільшити обсяг державного боргу, що матиме негативний вплив на всю економічну ситуацію у нашій країні.

Список використаних джерел:

1. Укрінформ. \$499 млрд становлять сукупні втрати України (економічні, соціальні та інші) від війни . URL: <https://www.ukrinform.ua/rubricato/3830500-499-mlrd-stanovlat-sukupni-vtrati-ukraini-ekonomicni-socialni-ta-insi-vid-vijni.html> (дата звернення 15.05.2024)
2. Міністерство фінансів України. URL: https://www.mof.gov.ua/uk/news/the_largest_part_of_ukraines_state_debt_is_concessional_financing_from_international_partners-4451 (дата звернення 15.05.2024)
3. Міністерство закордонних справ України. Співробітництво України з міжнародними фінансовими інституціями. URL:

<https://mfa.gov.ua/mizhnarodni-vidnosini/spivrobotnictvo-ukrayini-z-mizhnarodnimi-finansovimi-instituciyami> (дата звернення 15.05.2024)

4. Урядовий портал. Сергій Марченко: Від початку повномасштабного вторгнення фінансова допомога ЄБРР Україні сягнула близько 3 млрд євро. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/serhii-marchenko-vid-pochatku-povnomasshtabnoho-vtorhnennia-finansova-dopomoha-iebr-ukraini-siahnula-blyzko-3-mlrd-ievro> (дата звернення 16.05.2024)

СОЦІАЛЬНА ДОПОМОГА ЯК ЕЛЕМЕНТ СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ

Федорович Ірина Михайлівна,

к. е. н., доцент,
доцент кафедри фінансових технологій та банківського бізнесу,
Західноукраїнський національний університет

Барвінська Вікторія Андріївна,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
освітньо-професійної програми «Соціальне забезпечення»,
Західноукраїнський національний університет

В умовах воєнного стану та проведення соціально-економічних реформ в Україні пріоритетним є соціальний чинник, який поступово стає домінуючим серед інших детермінант розвитку соціуму. Це пов'язано з людським капіталом, формування й розвиток якого багато в чому залежить від стану соціальної сфери в державі. Відповідно, соціальна допомога як елемент системи соціального захисту населення відіграє важливу роль у житті громадян та є одним із інструментів, який держава використовує для покращення життя населення.

Соціальна допомога – це система заходів, спрямованих на надання матеріальної та фінансової підтримки людям, які перебувають у складних життєвих обставинах.

Трактування поняття «соціальна допомога» тісно пов'язано з такими суміжними поняттями як «соціальний захист», «соціальне забезпечення» та «соціальна підтримка». При цьому варто звернути увагу на те, що термін «соціальний» походить від латинського слова «socialis», що означає спільний, громадський.

Так, поняття «соціальний захист» у широкому розумінні визначають як: «діяльність держави, спрямовану на забезпечення формування й розвитку повноцінної особистості, виявлення й нейтралізацію негативних факторів, що впливають на неї, створення умов для самовизначення і ствердження у житті. У вузькому розумінні соціальний захист характеризують як сукупність економічних і правових гарантій, що забезпечують додержання найважливіших соціальних прав громадян, досягнення соціально прийняттого рівня життя» [1, с. 36].

Натомість, науковці М.І. Бондар, О.В. Цятковська, та А.М. Цятковська стверджують, що соціальне забезпечення – це право людини, яке відповідає універсальній потребі захисту від певних ризиків. Ефективні системи соціального забезпечення гарантують безпеку доходів і охорону здоров'я, сприяючи, таким чином зменшенню бідності та нерівності, а також соціальному залученню. У різних країнах це здійснюється шляхом надання пільг у грошовій чи натуральній формі, призначених для забезпечення доступу до медичної допомоги та медичних послуг, а також гарантії доходу протягом усього життя,

зокрема у разі хвороби, безробіття, трудового каліцтва, материнства, інших сімейних обов'язків, інвалідності, втрати годувальника сім'ї, а також під час виходу на пенсію та похилого віку [2, с. 98].

Разом з тим, науковець Шумна Л.П. вважає, що «соціальна підтримка – це «організаційно-правова форма соціального забезпечення, яка полягає в повному або частковому поновленні у фізичних осіб або окремих соціальних груп, які перебувають у складних життєвих обставинах і не можуть самостійно їх подолати, здатності піклуватися про своє особисте життя і брати участь у суспільному житті шляхом безоплатного надання іншим громадянам соціальних послуг і матеріальної допомоги в передбачених законодавством формах» [3, с. 18-19].

Проведені дослідження показують, що соціальна допомога може надаватися у різних формах, а саме:

- грошові виплати - надаються людям з низьким доходом, людям з інвалідністю, безробітним, пенсіонерам та іншим групам населення, які потребують допомоги;
- **натуральна допомога** - надається у вигляді продуктових наборів, талонів на їжу або обідів у їдальнях для людей, які не мають можливості самостійно забезпечити себе їжею;
- **житлова допомога** – надається у вигляді субсидій на оренду житла, допомоги з оплатою комунальних послуг або притулків для бездомних (осіб без постійного місця проживання);
- **медична допомога** - надається людям, які не мають можливості оплатити медичне обслуговування (як правило, включає медичне страхування, допомогу з оплатою рецептів або послуги безкоштовних клінік);
- **соціальні послуги** – надаються людям, які потребують допомоги по догляду за дітьми, по догляду за особами похилого віку, реабілітації або іншої підтримки.

Практика свідчить, що соціальна допомога надається урядами, некомерційними організаціями та релігійними громадами, з метою задоволення базових потреб людей та покращення їхнього життя.

В Україні існує декілька видів соціальної допомоги, які надаються різним категоріям населення, зокрема:

- державна соціальна допомога малозабезпеченим сім'ям - надається сім'ям, які постійно проживають на території України та чий середньомісячний сукупний дохід нижчий від прожиткового мінімуму;
- державна соціальна допомога особам, які не мають права на пенсію, та особам з інвалідністю - надається особам, які не мають права на пенсію, та особам з інвалідністю;
- тимчасова державна соціальна допомога - надається тимчасово непрацездатним працездатним особам, які втратили працездатність внаслідок нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання, а також членам сімей загиблих на виробництві або від професійного захворювання. Окрім того, тимчасова державна соціальна допомога надається особам, які

проживають на територіях громад, на яких ведуться бойові дії або тимчасово окупованих росією відповідно до переліку територій, на яких ведуться (велися) бойові дії;

- *допомога на дітей* - надається сім'ям, які виховують неповнолітніх дітей;

- *державна соціальна допомога на поховання* - надається сім'ям, які несли витрати на поховання померлих членів сім'ї.

Для отримання соціальної допомоги необхідно звернутися до органів соціального захисту населення за місцем проживання.

Таким чином, соціальна допомога як елемент системи соціального захисту населення спрямована на забезпечення гідного рівня життя громадян, запобігання та подолання бідності, захист прав та інтересів вразливих груп населення, сприяння соціальній інтеграції та активізації потенціалу громадян. При цьому джерелами фінансування соціальної допомоги є державний бюджет, бюджети місцевих органів влади, а також кошти благодійних організацій та інші джерела. Соціальна допомога відіграє важливу роль у забезпеченні соціальної справедливості та солідарності в суспільстві, допомагаючи людям, які опинилися у складних життєвих обставинах, подолати бідність, покращити своє життя та зберегти гідність.

Список літератури:

1. Болотіна Н. Право людини на соціальне забезпечення в Україні: проблема термінів і понять. *Право України*. 2000, № 4. С. 36.

2. Бондар М.І., Цятковська О.В., Цятковська А.М. Соціальне забезпечення: міжнародно-правовий аспект. *Вчені записки Університету «КРОК»*, № 4 (64), 2021. С. 96-105. URL: <https://snku.krok.edu.ua/vcheni-zapiski-universitetu-krok/article/view/458/486>

3. Шумна Л.П. Соціальна підтримка як організаційно-правова форма соціального забезпечення : автореф. дис. докт. юрид. наук : 12.00.05 – трудове право; право соціального забезпечення. Харків, 2014. 42 с.

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Цимбаленко Олександр Едуардович

Аспірант 2го курсу
Європейський Університет

В статті розглянуто актуальні проблеми та перспективи впровадження інформаційних технологій (ІТ) в освітній процес. Проаналізовано основні переваги та виклики, пов'язані з використанням ІТ у навчальних закладах. Наведено практичні приклади успішного застосування ІТ у різних рівнях освіти. Окреслено перспективні напрямки розвитку ІТ в освіті.

Сучасний освітній процес неможливо уявити без впровадження інформаційних технологій. В умовах глобалізації та швидкого розвитку технологій, використання ІТ стає ключовим чинником підвищення якості освіти. Це дозволяє не лише покращити процес навчання, але й підготувати студентів до викликів сучасного ринку праці.

Основні переваги впровадження ІТ в освіті:

1. Доступ до інформації: Використання ІТ значно розширює доступ до освітніх ресурсів. Завдяки інтернету студенти можуть отримувати актуальну інформацію, незалежно від місця перебування. Глобальний доступ до знань: Завдяки інтернету студенти та викладачі мають можливість користуватися ресурсами провідних університетів та бібліотек світу. Це особливо важливо для студентів з віддалених регіонів, де доступ до традиційних бібліотек та наукових установ може бути обмеженим. Онлайн-бібліотеки, такі як Google Books, JSTOR та Project Gutenberg, надають доступ до мільйонів книг та наукових статей.^[1]Різноманітність ресурсів: Інформаційні технології забезпечують доступ до широкого спектру освітніх матеріалів: відеолекцій, інтерактивних курсів, наукових публікацій, мультимедійних презентацій тощо. Це дозволяє студентам обирати найбільш зручний формат навчання відповідно до їхніх потреб та вподобань. Наприклад, платформи типу Khan Academy та TED-Ed пропонують високоякісні відеоуроки з різних дисциплін.^[2]Оперативність інформації: Традиційні навчальні матеріали часто застарівають швидше, ніж їх встигають оновити та видати нові підручники. Інформаційні технології дозволяють миттєво оновлювати контент, забезпечуючи доступ до найактуальнішої інформації. Це особливо важливо в галузях, де знання швидко змінюються, таких як ІТ, медицина та інженерія.^[3]Дистанційне навчання: Одним із ключових досягнень ІТ є можливість дистанційного навчання. Це особливо актуально під час пандемій або інших надзвичайних ситуацій, коли традиційне навчання неможливе. Завдяки платформам для дистанційного навчання, таким як Zoom, Microsoft Teams, Moodle та Google Classroom, студенти можуть продовжувати навчання без перерв.^[4]Віртуальні

бібліотеки та архіви: Віртуальні бібліотеки надають доступ до електронних версій книг, наукових журналів, дисертацій та інших документів. Це значно спрощує процес пошуку та використання літератури для навчання та досліджень. Наприклад, такі ресурси як arXiv та PubMed пропонують доступ до великої кількості наукових статей у відкритому доступі. Мобільний доступ: Сучасні технології дозволяють використовувати мобільні пристрої для навчання. Смартфони та планшети з доступом до інтернету стають повноцінними навчальними інструментами, які дозволяють навчатися будь-де і будь-коли. Додатки для читання електронних книг, прослуховування лекцій та перегляду відеоматеріалів забезпечують гнучкість навчального процесу. Можливості для самостійного навчання: Інтернет відкриває величезні можливості для самостійного навчання. Студенти можуть вільно обирати курси та матеріали, які відповідають їхнім інтересам та кар'єрним планам. Платформи типу Coursera, edX та Udemu пропонують курси від провідних університетів та компаній, що дозволяє студентам отримувати додаткові знання та сертифікації. Соціальні мережі та професійні спільноти: Соціальні мережі та онлайн-спільноти стають важливими платформами для обміну знаннями та досвідом. Групи в Facebook, LinkedIn, а також спеціалізовані форуми та професійні мережі дозволяють студентам і викладачам обмінюватися інформацією, задавати питання та отримувати відповіді від експертів у своїй галузі.

2. Персоналізація навчання: Інформаційні технології дозволяють створювати індивідуальні навчальні програми, враховуючи потреби та рівень підготовки кожного студента. Це сприяє підвищенню мотивації та результативності навчання.

Адаптивні системи навчання: Інформаційні технології дозволяють створювати адаптивні навчальні системи, які підлаштовуються під потреби та рівень підготовки кожного студента. Ці системи аналізують успішність студента, виявляють прогалини в знаннях та автоматично пропонують відповідні завдання та ресурси. Прикладом таких систем є платформи Knewton та Smart Sparrow, які використовують алгоритми машинного навчання для адаптації контенту.

Індивідуальні навчальні плани: Завдяки використанню ІТ, можна створювати індивідуальні навчальні плани, які враховують інтереси, здібності та кар'єрні цілі студента. Це дозволяє уникнути одноманітного підходу до навчання та забезпечує більш гнучку і відповідну підготовку. Наприклад, платформи Coursera та edX дозволяють студентам обирати курси за власними інтересами та формувати персоналізовану програму навчання.

Онлайн-репетитори та ментори: Використання ІТ робить можливим залучення онлайн-репетиторів та менторів, які можуть надавати індивідуальні консультації та допомогу в навчанні. Це особливо корисно для студентів, які потребують додаткової підтримки або бажають

поглибити знання в конкретних галузях. Онлайн-платформи, такі як Chegg Tutors та Wyzant, з'єднують студентів з кваліфікованими викладачами та експертами.

Інтерактивні навчальні матеріали: Використання інтерактивних навчальних матеріалів, таких як віртуальні лабораторії, симуляції та мультимедійні презентації, дозволяє студентам вивчати матеріал у зручному для них темпі та форматі. Це сприяє глибшому розумінню та засвоєнню знань. Платформи типу Labster пропонують віртуальні лабораторії для вивчення природничих наук, що дозволяє студентам проводити експерименти в інтерактивному середовищі.

Зворотній зв'язок та оцінювання: ІТ надають можливість швидкого та ефективного зворотнього зв'язку. Викладачі можуть використовувати автоматизовані системи для оцінювання робіт та тестів, що дозволяє оперативно надавати студентам інформацію про їхні досягнення та виявлені помилки. Це сприяє своєчасній корекції навчального процесу та індивідуальній підтримці студентів.

Електронні портфоліо: Електронні портфоліо дозволяють студентам збирати та демонструвати свої досягнення, роботи та проекти в цифровому форматі. Це не тільки сприяє кращій організації навчального процесу, але й надає можливість потенційним роботодавцям оцінити практичні навички та компетенції студентів. Платформи типу Seesaw та Mahara дозволяють створювати та керувати такими портфоліо.

Аналітика навчальних даних: Використання навчальної аналітики дозволяє збирати та аналізувати дані про навчальну діяльність студентів, виявляти тенденції та прогнозувати їхній успіх. Це допомагає викладачам і адміністраторам приймати обґрунтовані рішення щодо корекції навчального процесу та розробки індивідуальних навчальних стратегій. Платформи типу Brightspace Insights надають інструменти для аналізу навчальних даних та підтримки прийняття рішень.

Гейміфікація: Інтеграція гейміфікаційних елементів у навчальний процес може підвищити мотивацію та залученість студентів. Використання балів, рейтингів, значків та інших гейміфікаційних механік сприяє створенню захоплюючого та стимулюючого навчального середовища. Платформи типу Classcraft дозволяють впроваджувати елементи гейміфікації у навчання, що робить процес більш захоплюючим і мотивуючим.

Соціальне навчання: Соціальні платформи та онлайн-спільноти дозволяють студентам співпрацювати, обмінюватися ідеями та взаємодіяти один з одним, що сприяє кращому засвоєнню знань та розвитку навичок командної роботи. Використання ІТ сприяє розвитку соціального навчання, де студенти можуть вчитися один від одного та отримувати підтримку від своїх однолітків. Платформи типу Piazza та Slack забезпечують зручні інструменти для спільної роботи та комунікації.

3. Інтерактивність: Використання мультимедійних технологій робить процес навчання більш цікавим та захоплюючим. Інтерактивні методи навчання,

такі як віртуальні лабораторії та симуляції, допомагають краще засвоювати матеріал.

Мультимедійні ресурси: Використання мультимедійних ресурсів, таких як відео, аудіо, анімації та інтерактивні презентації, робить навчання більш захоплюючим та зрозумілим. Відеолекції, інтерактивні підручники та анімаційні пояснення складних концепцій дозволяють студентам краще зрозуміти матеріал. Платформи типу Khan Academy та TED-Ed пропонують якісні мультимедійні ресурси для різних предметів.

Інтерактивні завдання та тести: Використання інтерактивних завдань і тестів допомагає студентам перевірити свої знання та навички в режимі реального часу. Онлайн-тести з миттєвим зворотним зв'язком дозволяють студентам одразу дізнатися про свої помилки та виправити їх. Платформи типу Quizlet та Kahoot! надають можливість створювати та використовувати інтерактивні тести та флеш-карти.

Віртуальні лабораторії та симуляції: Віртуальні лабораторії та симуляції дозволяють студентам виконувати експерименти та дослідження в безпечному та контрольованому середовищі. Це особливо корисно для природничих наук, інженерії та медицини, де практичний досвід має вирішальне значення. Платформи типу Labster та PhET Interactive Simulations пропонують широкий вибір віртуальних лабораторій та симуляцій.

Гейміфікація навчального процесу: Впровадження гейміфікаційних елементів у навчальний процес робить його більш захоплюючим і мотивуючим. Використання ігрових механік, таких як бали, рівні, значки та лідерборди, стимулює студентів до активного навчання. Платформи типу Classcraft та Kahoot! допомагають інтегрувати гейміфікацію в навчання, роблячи його більш привабливим для студентів.

Спільне навчання та проекти: ІТ дозволяють організовувати спільні проекти та групові завдання, що сприяє розвитку командної роботи та комунікаційних навичок. Онлайн-інструменти для співпраці, такі як Google Docs, Trello та Slack, дозволяють студентам працювати над спільними проектами в режимі реального часу, обмінюватися ідеями та матеріалами.

Форуми та онлайн-дискусії: Форуми та онлайн-дискусії створюють платформу для обміну думками та обговорення навчальних тем. Це сприяє розвитку критичного мислення та глибшому розумінню матеріалу. Платформи типу Piazza та Moodle забезпечують зручні інструменти для організації обговорень та взаємодії між студентами та викладачами.

Інтерактивні навчальні платформи: Навчальні платформи, такі як Coursera, edX та Udemy, пропонують інтерактивні курси з різних предметів. Вони забезпечують інтерактивний контент, завдання з автоматичним оцінюванням, можливості для взаємодії з викладачами та однокурсниками. Це робить навчання більш динамічним та орієнтованим на потреби студентів.

Вебінари та онлайн-семінари: Вебінари та онлайн-семінари дозволяють проводити інтерактивні заняття з використанням відеоконференцій. Це дає можливість студентам задавати питання, брати участь у дискусіях та отримувати зворотній зв'язок у реальному часі. Платформи типу Zoom, Microsoft Teams та WebEx забезпечують зручні інструменти для проведення вебінарів та онлайн-семінарів.

Мобільні додатки для навчання: Мобільні додатки роблять навчання доступним у будь-який час і в будь-якому місці. Додатки для вивчення мов, такі як Duolingo, або додатки для повторення матеріалу, такі як Anki, дозволяють студентам навчатися у зручний для них час, використовуючи інтерактивні методи. Це робить процес навчання більш гнучким та персоналізованим.

4. Розвиток критичного мислення: Інформаційні технології сприяють розвитку критичного мислення у студентів. Використання різноманітних джерел інформації стимулює аналіз, порівняння та критичну оцінку отриманих даних.

Загалом, розвиток критичного мислення за допомогою інформаційних технологій є важливим завданням сучасної освіти. ІТ забезпечують широкий спектр інструментів та методів, що сприяють формуванню у студентів аналітичних навичок, здатності оцінювати інформацію та приймати обґрунтовані рішення. Це готує студентів до успішної кар'єри та життя у складному та швидкозмінному світі.

Виклики впровадження ІТ в освіті:

1. Технічні проблеми: Нестача необхідного обладнання та програмного забезпечення може стати суттєвою перешкодою для впровадження ІТ у навчальний процес.
2. Підготовка викладачів: Ефективне використання ІТ вимагає відповідної підготовки викладацького складу. Необхідно проводити постійне навчання та підвищення кваліфікації педагогів.
3. Фінансові обмеження: Впровадження ІТ потребує значних фінансових витрат. Не всі навчальні заклади можуть дозволити собі закупівлю сучасного обладнання та програмного забезпечення.
4. Безпека даних: Використання ІТ пов'язане з ризиками втрати або компрометації конфіденційної інформації. Це вимагає впровадження надійних систем захисту даних.

Практичні приклади впровадження ІТ в освіті:

1. Масові відкриті онлайн-курси (МООС): МООС платформи, такі як Coursera, edX та Udacity, надають доступ до курсів провідних університетів світу. Це дозволяє студентам отримувати знання від найкращих викладачів незалежно від їхнього місця проживання.
2. Електронні підручники та навчальні платформи: Використання електронних підручників дозволяє значно скоротити витрати на друковані матеріали та забезпечує швидкий доступ до оновленої інформації.

Навчальні платформи, такі як Moodle та Google Classroom, забезпечують зручний інтерфейс для управління навчальним процесом.

3. Віртуальні лабораторії: Віртуальні лабораторії дозволяють студентам проводити експерименти в безпечному середовищі, що особливо актуально для природничих та технічних дисциплін.

Перспективи розвитку ІТ в освіті:

1. Штучний інтелект (ШІ) та машинне навчання: Використання ШІ та машинного навчання в освітньому процесі дозволить створювати адаптивні системи навчання, які автоматично підлаштовуються під потреби кожного студента.
2. Доповнена та віртуальна реальність (AR/VR): Технології AR та VR відкривають нові можливості для створення інтерактивних навчальних середовищ, які дозволяють занурювати студентів у віртуальні світи та симуляції.
3. Інтернет речей (IoT): Використання IoT в освіті дозволить створювати "розумні" навчальні середовища, де всі пристрої та системи будуть взаємодіяти між собою, забезпечуючи ефективне управління навчальним процесом.

Висновки: Впровадження інформаційних технологій в освітній процес відкриває широкі перспективи для підвищення якості освіти. Незважаючи на існуючі виклики, використання ІТ дозволяє створювати інноваційні підходи до навчання та готувати студентів до викликів сучасного світу. Для успішної інтеграції ІТ в освіту необхідно здійснювати комплексні заходи, спрямовані на технічне забезпечення, підготовку викладачів та забезпечення фінансової підтримки.

Список літератури

1. Picciano, A. G. (2017). Theories and frameworks for online education: Seeking an integrated model. *Online Learning*.
2. Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*.
3. Koller, D. (2012). How online courses can form a basis for on-campus teaching. *Communications of the ACM*.
4. Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2009). Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies. U.S. Department of Education.
5. Warschauer, M. (2006). *Laptops and literacy: Learning in the wireless classroom*. New York: Teachers College Press.
6. Козлова, С. О. (2018). Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі. Педагогічний альманах.
7. Овчарук, О. В. (2019). Інформаційно-комунікаційні технології в освіті: проблеми та перспективи. *Освіта і розвиток обдарованої особистості*.
8. Радкевич, В. О. (2017). Сучасні інформаційні технології в освіті: перспективи та виклики. *Інформаційні технології і засоби навчання*.

9. Барабаш, Ю. В. (2020). Використання інтерактивних технологій у процесі навчання. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота.

ЕВОЛЮЦІЯ РОЛІ КЕРІВНИКА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Юрчик Андрій

аспірант

кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва,
Національний університет «Львівська політехніка»,
м. Львів

Роль менеджерів в організаціях має розвиватися. Сьогодні методи управління часто втілюються в невидимі, неписані практики, які важко виміряти, але які в кінцевому підсумку формують корпоративну культуру. За замовчуванням корпоративна культура є, по суті, результатом поточних управлінських методів, що діють у компанії, і тому є сумою індивідуальної поведінки керівників.

Навіть якщо посада «менеджер» іноді зникає в нових організаційних моделях (компанії вільної форми, стартапи тощо), традиційні функції управління залишаються актуальними. Ви все ще повинні знати, як керувати проектом, делегувати, брати на себе лідерську роль залежно від ситуації тощо.

Цифрова трансформація сильно повпливала на набір компетенцій та навичок, які є необхідні сучасним керівникам, через впровадження нових технологій. Сучасним керівникам потрібно фокусуватися на розвитку цифрової грамотності, яка включає в себе розуміння та користування сучасними технологіями, такими як інтернет речей, блокчейни, штучний інтелект та Big Data [1]. Завдяки цьому керівник може підвищити ефективність бізнес процесів та на основі доступності нових даних приймати обґрунтовані рішення.

Через швидку зміну технологій, які є доступні менеджерам, дуже важливими навичками управлінців є гнучкість і адаптивність. Вони повинні реагувати на зміну методів логістики, пошуку постачальників, нові технології та на зміну вподобань клієнтів. Система, яка працювала 5 років назад, може бути застарілою і неефективною вже сьогодні. Саме тому керівники мають бути відкриті до нових ідей та мати розвинений ризик-менеджмент, що дозволить максимізувати ефективність менеджменту у компанії.

Комунікація була завжди невід'ємною компетенцією менеджера, але у період цифрової трансформації на перший план виходить емоційний інтелект, або здатність розуміти та управляти своїми емоціями та емоціями інших людей. Все більше зустрічей з клієнтами відбуваються онлайн, де керівник повинен тримаючи візуальний контакт продемонструвати вміння ефективною комунікацію, стресостійкості та адаптивності [1]. Керівники з високим рівнем емоційного інтелекту здатні створити позитивну робочу атмосферу, що мотивує працівників та підвищує їх ефективність.

В умовах зміну ринків керівники все частіше виконують роль лідерів компанії, що підвищує командний дух за допомогою кращого відчуття працівника як частини команди [2]. Керівники повинні займатися розвитком

команди проводячи тренінги, семінари, майстер-класи, які допоможуть працівникам з впровадженням нових технологій та опанувати нові навички. Це можуть бути як і внутрішні навчальні програми так і залучення експертів з-за меж компанії. Сучасні керівники повинні займатися навчанням працівників постійно, через стрімкий розвиток технологій та змін ринку.

Не менш важливою компетенцією керівника є побуда міжкомандних зв'язків на вертикальному та горизонтальному рівнях. Це забезпечить обмін знаннями та досвідом[2]. Під міжкомандною колаборацією можна включили роботу команд над спільними проектами, організацію регулярних зустрічей для обговорення прогресу та викликів, а також впровадження систем для спільного управління проектами та обміну інформацією. Ефективна співпраця дозволяє швидше та якісніше впроваджувати нові технології, знаходити оптимальні рішення та досягати стратегічних цілей компанії.

Отже, роль керівника в умовах цифрової трансформації передбачає розвиток цифрової грамотності, адаптивності, інноваційного мислення та емоційного інтелекту, що дозволяє ефективно впроваджувати технологічні інновації та підтримувати конкурентоспроможність компанії. Лідерство у цьому процесі включає визначення стратегії, мотивацію команди, забезпечення навчання співробітників і створення культури інновацій та відкритості до змін.

Список використаних джерел:

1. Ткаченко О. І., Ковальчук М. П. Менеджмент в умовах цифрової трансформації: навчальний посібник. Київ: Національний університет "Києво-Могилянська академія", 2020. 240 с.
2. Гончаров В. О. Керівництво та лідерство в епоху цифрової трансформації. Харків: Видавничий дім "Інтерсервіс", 2019. 192 с.

ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА СВИНЦЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ C₁₀^B ШАХТИ «СТАШКОВА» (УКРАЇНА)

Ішков Валерій Валерійович

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

Чернобук Олександр Іванович

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

Козар Микола Антонович

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

Дрешпак Олександр Станіславович

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

Чечель Павло Олегович

старший лаборант, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

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

Останні досягнення. Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [4 - 253]. У той же час, дослідження зв'язку між вмістами Ge та Pb у вугільному пласті c₁₀^B поля шахти «Сташкова» раніше не виконувалися.

Мета роботи: полягає у дослідженні особливостей зв'язку концентрацій Ge та Pb у вугільному пласті c₁₀^B поля шахти «Сташкова».

Методика досліджень. Фактологічною основою роботи були результати 209 кількісних спектральних аналізів Ge та Pb виконаних після 1981р. в центральних сертифікованих лабораторіях виробничих геологорозвідувальних організацій України з матеріалу пластових проб отриманих виробничими і науково-дослідницькими підприємствами і організаціями та особисто авторами.

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

Смірнова та згоди χ^2 -квадрат Пірсона. У всіх випадках результати розрахунків підтвердили невідповідність досліджуваних вибірок нормальному або логнормальному закону розподілу. Таким чином, для більш реалістичної оцінки центральної тенденції вмістів Ge та Pb замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено тісний прямий зв'язок між концентраціями Ge та Pb, при цьому коефіцієнт кореляції Пірсона дорівнює 0,85. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$\text{Ge} = -0,1647 + 1,0616 \cdot \text{Pb}.$$

Висновки. Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих характеристик нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) фіксується полімодальність розподілу Ge та Pb; 3) встановлено тісний та прямий зв'язок між концентраціями Ge та Pb; 4) розраховане рівняння регресії дозволяє прогнозувати концентрації Ge у вугільному пласті c_{10}^B поля шахти «Сташкова».

Список літератури

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

8. Ишков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.
9. Ишков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. Особенности онтогенезу урולי́тів жителів Дніпропетровської області. *Мінерал. журн.* 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.
10. Ишков В.В., Нагорный В.Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 84-88.
11. Ишков В.В. Мышьяк и фтор в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района // *Збірник наукових праць Національного гірничого університету № 33, т. 1. - Днепропетровск, 2009. – С. 5 - 16.*
12. Ишков В.В., Козій Є.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с₇^н поля шахти «Павлоградська» / *Наукові праці Донецького національного технічного університету, Серія: «Гірничо-геологічна». 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.*
13. Ишков В.В., Козій Е.С. Накопление Со и Мп на примере пласта С5 Западного Донбасса как результат их миграции из кор выветривания Украинского кристаллического щита / *Материалы XVI Международного совещания по геологии россыпей и месторождений кор выветривания «Россыпи и месторождения кор выветривания XXI века: задачи, проблемы, решения». 2021. – С. 160 - 162.*
14. Козар М.А., Ишков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Токсичні елементи мінеральної та органічної складової вугілля нижнього карбону Західного Донбасу / *Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції Ін-ту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України. 2021. – С.55 - 58.*
15. Ишков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Результаты досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k₅ поля ВП «шахта «Капітальна» / *Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI). 2021. – С. 178 - 181.*
16. Ишков В.В., Козій Є.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / *Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія. 2019. № 46. – С. 96 - 104.*
17. Ишков В.В., Козій Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.*
18. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiiivka geological and industrial district of the Donbas / Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / *Journ. Geol. Geograph. Geoecology. 2020. № 29(4). pp. 722 - 730.*
19. Ишков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / *Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія. 2020. № 47. – С. 77 - 90.*

20. Ішков, В.В., Козій, Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k₅ шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86.
21. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.
22. Nesterovskyi V., Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam c_{8H} of the "Blagodatna" mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area. *Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv: Geology*, 88(1), 17-24.
23. Ишков В.В., Лозовой А.Л. О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград – Петропавловского района // Наук. вісник НГА України. - № 2. – Дніпропетровськ, НГАУ, 2001. – С. 57 – 61.
24. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2021). Research of clusterization methods of oil deposits in the Dnipro-Donetsk depression with the purpose of creating their classification by metal content (on the vanadium example). *Scientific Papers of Donntu Series: "The Mining and Geology"*. pp. 83-93.
25. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskiyi, Kulychykhinskyi, Matlakhovskyi, Malosorochynskiyi and Sofiiivskiyi deposits on vanadium content in the oil. *International Scientific&Technical Conference «Ukrainian Mining Forum»*. pp. 177-185.
26. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2021). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. *Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics"*. № 160, pp. 17-30.
27. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c_{7H} of Pavlohradska mine field. *Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology"*. № 1(23)-2(24), pp. 26-33.
28. Ishkov V.V., Kozii E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c_{10B} of the Dneprovskaya mine of Pavlogradska-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass. *Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics"*. № 133, pp. 213-227.
29. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. *Tectonics and Stratigraphy*. № 47, pp. 77-90.
30. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskiyi geological and industrial area. *Tectonics and Stratigraphy*. No. 46. pp. 96-104.
31. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k₅ of the Kapitalna mine, Donbas. *Mineralogical Journal*. № 43(4), pp. 73-86.
32. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). *Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland*. pp. 25-26.

33. Ішков В.В., Козій Є.С., Киричок В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші відомості про розподіл свинцю у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 76 - 86.
34. Ішков В.В., Козій Є.С., Капшученко Є.О., Стрельник Ю.В. (2021). Попередні дані про особливості розповсюдження нікелю у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 21 - 31.
35. Ішков В.В., Козій Є.С., Завгородня В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші дані про розподіл кобальту у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 55 - 64.
36. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Научный вестник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.
37. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Мінеральний склад уролітів мешканців Придніпров'я. Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8 - 9 вересня 2021 р.). / НАН України, Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ. С.52 - 55.
38. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу геологотехнологічних показників деяких родовищ на вміст ванадію у нафті. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективи розвитку гірничої справи та раціонального використання природних ресурсів». С. 43 - 46.
39. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу основних геолого-технологічних показників нафтових родовищ України на вміст ванадію. Матеріали II Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології». С. 115 - 120
40. Ишков В.В. Некоторые особенности распределения свинца и хрома в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2012. № 37. С. 321 - 332.
41. Ишков В.В. Ванадий, хром и никель в угольных пластах Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса. Збірник наукових праць національного гірничого університету. 2010. № 35. С. 17 - 31.
42. Ішков В.В., Козій Є.С. О распределении As, Hg, Be, F и Mn в угле пласта c_4 шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь, наука та інновації». Дніпро: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2016. С. 12 - 13.
43. Barannik S., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.

44. Barannik C., Ichkov V., Molchanov R., Barannik S. Signification pratique des caractéristiques de la composition et de la structure des pierres d'urée chez les résidents de la région industrielle développée. The XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», May 31 – 03 June, 2022, Paris, France. 873 p. P. 410 - 414.
45. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Pashchenko P.S., Lozovyi A.L. (2022). Results of correlation and regression analysis of germanium concentrations with thickness and ash content of coal seam c8B of Dniprovskia mine field (Ukraine). Proceedings of the XXIX International Scientific and Practical Conference «Trends in science and practice of today», July 26 – 29, 2022, Stockholm, Sweden, pp. 95-104.
46. Ишков В. В. Основные результаты первых геолого-геофизических исследований участков днепровских порогов / В. В. Ишков, А. Л. Лозовой, Д. В. Рудаков // Науковий вісник Національного гірничого університету. – Д., 2009. – № 3. – С. 49 – 54.
47. Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості морфології органо-мінеральних утворень нирок населення міста Кам'янске. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 33 – 35.
48. Ишков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті с₁ шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.
49. Єрофєєв А.М., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Застосування методів кластеризації до родовищ нафти за вмістом ванадію. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 23 – 28.
50. Альохін В.І., Сахно С.В., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Про першу знахідку дикіту у пісковиках з природного відслонення верхнього карбону Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 5 – 11.
51. Сахно С.В., Ишков В.В., Сахно А.І. Мінерал дікіт в осадових вуглевміщуючих породах Донбасу. Наукові праці ДонНТУ. Серія Гірничо-геологічна, 2019, № 1(21) - 2(22), С. 7 – 13.
52. Широков О.З., Сафронов І.Л. Ишков В.В., Козій Є.С. (2020). Основи методики прогнозу стійкості вуглевміщуючих порід по комплексу геолого-геофізичних методів. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 16 – 24.
53. Ишков В.В., Козій Є.С., Найдєн К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті с_{8в} поля шахти «Західно-Донбаська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 91 – 94.
54. Ишков В.В., Козій Є.С., Івінська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті k₅ поля шахти «Капітальна» Проблеми розвитку

- гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 73 – 77.
55. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. О минеральном составе уrolитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць НГУ. – 2015. – № 47. – С. 5 – 14.
56. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. Особенности морфологии уrolитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2015. – №. 46. – С. 5-10.
57. Ишков В. В. Новые данные о мышьяке в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2013. – №. 40. – С. 19-25.
58. Ишков В. В. Особенности распределения свинца, хрома и никеля в углях основных рабочих пластов Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 39. – С. 276-282.
59. Ишков В. В. Новые данные о распределении ртути, мышьяка, берилля и фтора в угле основных рабочих пластов Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 38. – С. 19-27.
60. Ишков, В. В. (2010). Мышьяк в углях Лисичанского и Красноармейского геолого-промышленных районов Донбасса. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, (35 (2)), 261-271.
61. Нагорный Ю.Н., Сафронов И.Л., Ишков В.В. Оценка и подсчет запасов угля в расщепляющихся и весьма сближенных пластах Львовско-Волынского бассейна // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 174.
62. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Горно-геологические условия отработки расщепляющихся и сближенных угольных пластов (на примере львовсковолинского бассейна) // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 157-158.
63. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Закономерности угленакпления в карбоне юго-восточной части Днепрово-Донецкой впадины // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 175-179.
64. Сафронов И. Л., Ишков В. В. Прогноз устойчивости угленосных пород Донецкого бассейна по комплексу геолого-геофизических методов // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 161-162.
65. Classification of deposits of the Dnipro-Donetsk oil and gas region by the content of metals in oils / Valerii V. Ishkov, Artem M. Yerofieiev, Oleksii Y. Hryhoriev, Mykola A. Kozar, Stanislav Y. Bartashevsky // *Geology, Geography and Geoecology*, 2022. – №31(3) – Дніпро : ДНУ, 2022. – Pp. 467-483.

66. Ішков, В. В., Козій, Є. С., Чернобук, О. І., Коваль, С. О., & Кравець, Я. М. (2022). ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ГЕРМАНІЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С1 ПОЛЯ ШАХТИ «САМАРСЬКА», УКРАЇНА. EDITORIAL BOARD, 133.
67. Ішков В. В. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с8н шахти «Дніпровська» / Ішков В. В., Козій Є. С. // Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття (MinGeoIntegration XXI): збірник праць Всеукраїнської конференції, 28-30 вересня 2022 року. – Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2022. – с. 129-134.
68. Creation of natural typing of sections of different thickness of the C8H coal seam of the «Dniprovsk» mine (Ukraine) according to the germanium content / Ishkov Valerii Valeriiovych, Kozii Yevhen Serhiiovych, Kozar Mykola Antonovych, Chernobuk Oleksandr Ivanovych, Pashchenko Pavlo Serhiiovych, Dreshpak Oleksandr Stanislavovych, Diachkov Pavlo Anatoliiovych, Vladyk Danyil Volodymyrovych // International Scientific Discussion: Problems, Tasks and Prospects : proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (September 19-20, 2022). – Brighton : the SPC «InterConf», 2022. – Pp. 137-156.
- 69 Ішков В. В. Зв'язок між вмістом сірки і меркурію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької нафтогазоносною області / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // Implementation of modern scientific opinions in practice : with the Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference, March 20 – 21, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – P. 86-93.
70. Розподіл германію у вугільному пласті с 4 2 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Пашенко Павло Сергійович // Multidisciplinary scientific notes. Theory, history and practice: proceedings of the 6th International scientific and practical conference (November 01 – 04, 2022) Edmonton, Canada. – Edmonton : International Science Group, 2022. – Pp. 179-189.
71. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Lozoyi A.L. (2022). Results of dispersion and spatial analysis of the germanium distribution in coal seam с8в of Zahidno-Donbaska mine field (Ukraine). Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference. «Science and practice, actual problems, innovations», July 19 – 22, 2022, Milan, Italy, pp. 66-73.
72. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Kozar M.A., Dreshpak O.S, Chechel P.O. (2022). Condition and prospects of the Ingichke deposit (Republic of Uzbekistan). The XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», July 12 – 15, 2022, Prague, Czech Republic, pp. 96-104.
73. Особливості просторового розподілу германію у вугільному пласті с 4 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Innovative areas of solving problems of science and practice : proceedings of the 7th International scientific and practical conference (November 08 – 11, 2022) Oslo, Norway. – Oslo : International Science Group, 2022. – Pp. 160-169.

74. Ішков В. В. Вплив вмісту заліза на основні технологічні показники переробки руд одного із родовищ ПРАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Попкова Ірина Олександрівна // Theories, methods and practices of the latest technologies : proceedings of the III International Scientific and Practical (November 07 – 09), Tokyo, Japan. – Tokyo, 2022. – Pp. 97-104.
75. Альохін В. І. Деформаційні мезоструктури ділянки «Чорна вода» Закарпаття / В. І. Альохін, А. Д. Боярська, В. В. Ішков // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 5-13.
76. Ішков В. В. Зв'язок германію із зольністю у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 25-33.
77. Ишков, В. В., & Нагорный, В. Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Научный вестник Национальной горничої академії України*, (2), 84-88.
78. Ишков, В. В., & Лозовой, А. Л. (2001). О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград-Петропавловского района. *Научный вестник Национальной горничої академії України*, (2), 57-61
79. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Пащенко П.С., Коваль С.О., Кравець Я.М. (2022). Зв'язок вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с₆ поля шахти «Ювілейна». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 89-93.
80. Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Чернобук О.І., Сафонов О.Д. (2022). Германій у вугільному пласті с₄¹ поля шахти «Самарська». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 145-149.
81. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2022). Аналіз методів кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта для створення їх природної типізації за вмістом германію (на прикладі пласта с₆ шахти «Дніпровська»). Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 94-99.
82. Ішков В.В., Козій Є.С., Попкова І.О. (2022). Зв'язок вмісту заліза загального з основними технологічними показниками переробки руд одного із родовищ прат «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 140-145.
83. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Пащенко П.С. (2022). Про просторовий зв'язок германію і мангану у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The 12th International scientific and practical conference “Current challenges, trends and transformations” (December 13 - 16, 2022) Boston, USA. Pp. 169-179.

84. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The VII International Scientific and Practical Conference «Theoretical methods and improvement of science», December 12 – 14, Bordeaux, France. Pp. 81-88.
85. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Хоменко В.Л. (2022). Результати кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта с_{10^B} шахти «Дніпровська» за вмістом германію. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 1(27)-2(28). С. 107-115.
86. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і глибиною залягання вугільного пласта с₁ поля шахти "Самарська", Україна. The VI International Scientific and Practical Conference «Scientific discussions and solution development», December 05 – 07, Graz, Austria. Pp. 103-109.
87. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Стрілець О.П. (2022). Про зв'язок германію і фтору у вугільному пласті с₁ поля шахти "Самарська", Україна. Proceedings of the XI International scientific and practical conference “Actual problems of learning and teaching methods”, December 06 - 09, Vienna, Austria. Pp. 142-151.
88. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The V International Scientific and Practical Conference «Concepts and use of technologies in practice», November 28 – 30, London, Great Britain. Pp. 77-83.
89. Ішков В.В., Козій Є.С. (2022). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с_{8H} шахти «Дніпровська». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття» (MinGeoIntegration ХХІ), 28-30 вересня 2022 року. С. 129-134.
90. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті с_{7^H} поля шахти «Тернівська», Україна. The 14th International scientific and practical conference “Modern stages of scientific research development” (December 27 - 30, 2022) Prague, Czech Republic, pp.132-142.
91. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта с_{7^H} поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.
92. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Дрешпак О.С., Чечель П.О. (2022). Про зв'язок германію і сірки загальної у вугільному пласті с_{7^H} поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, p.143-152.
93. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с_{8H} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

94. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с₈ⁿ шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw : International Science Group, 2023. – Pp. 119 - 129.
95. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с₈ⁿ шахти "Дніпровська". The 7th International scientific and practical conference "Application of knowledge for the development of science" (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, Pp. 96-106.
96. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с₈ⁿ шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. 2023. – Pp. 119 - 129.
97. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с₈ⁿ шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
98. Complex determination of the identification of urinary stones in patients residents of the industrial region / Barannyk Kostyantyn, Balalaev Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»: за матеріалами V Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» (ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна), ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія), 17 лютого 2023 р.). – Вінниця, Відень, 2023. – №24. – С. 669-676.
99. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с₈ⁿ шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
100. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с₈^b шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95-104.
101. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and

Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174.

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

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

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

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

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

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

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

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

110. Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с8в шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Пащенко П. С. // The main directions of the development of scientific research : with the

Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (April 18 – 21, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 117 -128.

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

112. Про зв'язок між германієм та кобальтом у вугільному пласті с₈Н шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // System analysis and intelligent systems for management : with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference, (May 02 – 05, 2023) Ankara, Turkey. – Ankara, 2023. – Pp. 99 – 111.

113. Ішков, В.В., Козій, Є.С., Чернобук, О.І. Аналіз впливу потужності вугільного пласта с₈Н шахти Дніпровська на вміст германію. Збірник наукових праць НГУ. 2022. № 70. С. 76-90.

114. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163537>

115. Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с₈Н шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук, М. А. Козар, О. С. Дрешпак // Національний гірничий університет. Збірник наукових праць. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. – № 71. – С. 145-159. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163619>

116. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с₇Н шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the implementation of modern trends : with the Proceedings of the 25th International Scientific and Practical Conference, (June 27-30, 2023) San Francisco, USA. – San Francisco, 2023. – Pp. 102 – 114. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163797>

117. Про зв'язок між германієм та зольністю у вугільному пласті с₇Н шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Scientific trends and ways of solving modern problems : with the Proceedings of the 26th International Scientific and Practical Conference, (July 04-07, 2023) La Rochelle, France. – La Rochelle, 2023. – Pp. 74 – 87. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163995>

118. Пашенко П. С. Про особливості гірничо-геологічної будови Львівсько-Волинського вугільного басейну / Пашенко П. С., Ішков В. В., Дрешпак О. С. // Modernity and scientific youth trends : with the Abstracts of XXVI International

- Scientific and Practical Conference, July 03-05, Hamburg, Germany. – Hamburg, 2023. – Pp. 47-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163996>
119. Особливості зв'язку концентрацій германію із вмістом токсичних елементів й сірки загальної у вугільному пласті с5в шахти «Тернівська» / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, О. С. Дрешпак // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». – Покровськ, 2023. – №1 (29). – С. 14-23. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163998>
120. Пащенко П. С. Прогноз малоамплітудної дислокованості вугільних пластів за допомогою карт локальних структур / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Promising ways of improving science and scientific solutions : with the Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference, June 26-28, Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 47-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163794>
121. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Trends of young scientists regarding the development of science : with the Proceedings of the 27th International Scientific and Practical Conference, (July 11-14, 2023) Edmonton, Canada. – Edmonton, 2023. – Pp. 61-74. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164142>
122. Пащенко П. С. Про експрес метод напівкількісної оцінки загальної тріщинуватості вуглевмісних порід / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Current, modern and new ways of improving scientific solutions : with the Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference, July 10-12, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 38-49. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164145>
121. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна», Донбас. Мінералогічний журнал, 2021. Том 43, №4. С. 73 – 86. – URL: <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>
122. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Information and innovative technologies in education in modern conditions : with the Proceedings of the 24th International Scientific and Practical Conference, (June 20 – 23, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 91 – 103. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163719>
123. Дрешпак О. С. Деякі актуальні питання розвитку вугезбагачовальної галузі України / Дрешпак Олександр Станіславович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович // Unusual methods of development of science and thoughts : with the Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference, July 17 – 19, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 49-60. URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164236>

124. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с₈ шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Theoretical and applied aspects of the development of science : with the Proceedings of the 18th International Scientific and Practical Conference, (May 09 – 12, 2023) Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Pp. 141 - 153. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163497>
125. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2022). Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с₈^н шахти «Дніпровська». Збірник наукових праць НГУ. № 71. С. 145-159. URL: <https://doi.org/10.33271/crpnmu/71.145>
126. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163407>
127. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129.
128. Пащенко П. С. Деякі геолого-тектонічні особливості будови Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович // Current scientific opinions on the development of current education : with the Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference, June 19 – 21, Milan, Italy. – Milan, 2023. – Pp. 67-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163722>
129. Про зв'язок між германієм та миш'яку у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // The influence of society on the development of science and the invention of new methods : with the Proceedings of the 23th International Scientific and Practical Conference, (June 13 – 16, 2023) Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 103 – 115. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163604>
130. Ішков, В., Козій, Є. С., & Козар, М. А. . (2023). ОСОБЛИВОСТІ ГЕОХІМІЇ АЛЮМІНІЮ У НАФТАХ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ РОДОВИЩ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ ЗА ЙОГО ВМІСТОМ. *Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки*, 28 (1 (42)), 131 – 147. . – URL: <https://visgeo.onu.edu.ua/article/view/282244>
131. Козар М. А. Основні фактори, що впливають на стійкість капітальних гірничих виробок вугільних шахт Західного Донбасу / Козар Микола Антонович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // The role of

- society in the development of scientific ideas : with the Abstracts of XXIX International Scientific and Practical Conference, July 24 – 26, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 45-57.
URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164406>
132. Залежність між германієм та хромом у вугільному пласті с₅ шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern scientific trends and youth development : with the Proceedings of the 28th International Scientific and Practical Conference, (July 25 – 28, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 100-114. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164408>
133. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с₅ шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Trends of young scientists regarding the development of science : with the Proceedings of the 27th International Scientific and Practical Conference, (July 11-14, 2023) Edmonton, Canada. – Edmonton, 2023. – Pp. 61-74. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164142>
134. Пащенко П. С. Про експрес метод напівкількісної оцінки загальної тріщинуватості вуглевмісних порід / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Current, modern and new ways of improving scientific solutions : with the Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference, July 10-12, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 38-49. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164145>
135. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті к₅ шахти «Капітальна», Донбас. Мінералогічний журнал, 2021. Том 43, №4. С. 73 – 86. – URL: <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>
136. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Information and innovative technologies in education in modern conditions : with the Proceedings of the 24th International Scientific and Practical Conference, (June 20 – 23, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 91 – 103. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163719>
137. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163537>
138. Дрешпак О. С. Деякі актуальні питання розвитку вугезбагачовальної галузі України / Дрешпак Олександр Станіславович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович // Unusual methods of development of science and thoughts : with

the Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference, July 17 – 19, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 49-60. URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164236>

139. Ішков, В., Козій, Є. С., & Козар, М. А. . (2023). ОСОБЛИВОСТІ ГЕОХІМІЇ АЛЮМІНІЮ У НАФТАХ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ РОДОВИЩ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ ЗА ЙОГО ВМІСТОМ. *Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки*, 28 (1 (42)), 131 – 147. URL: <https://visgeo.onu.edu.ua/article/view/282244>

140. Козар М. А. Основні фактори, що впливають на стійкість капітальних гірничих виробок вугільних шахт Західного Донбасу / Козар Микола Антонович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // The role of society in the development of scientific ideas : with the Abstracts of XXIX International Scientific and Practical Conference, July 24 – 26, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 45-57. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164406>

141. Залежність між германієм та хромом у вугільному пласті с₅ шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern scientific trends and youth development : with the Proceedings of the 28th International Scientific and Practical Conference, (July 25 – 28, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 100-114. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164408>

142. Зв'язок між вмістами германію та свинцю вугільного пласту с₁ шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович // Modern scientific technologies and solutions of scientists to create the latest ideas : with the Proceedings of the 33th International Scientific and Practical Conference, (August 22-25, 2023) London, Great Britain. – London, 2023. – Pp. 101-115. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164427>

143. Деякі особливості геологічної структури Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки надр (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Modern scientific technologies and solutions of scientists to create the latest ideas : with the Proceedings of the 33th International Scientific and Practical Conference, (August 22-25, 2023) London, Great Britain. – London, 2023. – Pp. 85-100. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164426>

144. Ішков В. В. Деякі основні особливості складу та будови залізістих кварцитів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки(Україна)/ Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // World trends, realities and modern problems: with the Abstracts of XXXIII International Scientific and Practical Conference, August 21-23, 2023, Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 33-46. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164424>

145. Козар М. А. Особливості ендегенної тріщинуватості вапняків вугленосної товщі Донбасу / Козар Микола Антонович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Modernity and current problems of society regarding the development of science : with the Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference, July 31-August 02, Graz, Austria.* – Graz, 2023. – Pp. 56-68. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164409>
146. Про залежність між германієм та нікелем у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Trends and modern methods of improving scientific ideas : with the Proceedings of the 30th International Scientific and Practical Conference, (August 01-04, 2023) Melbourne, Australia.* – Melbourne, 2023. – Pp. 41-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164411>
147. Ішков В. В. Особливості ендегенної тріщинуватості пісковиків вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Technologies, ideas and ways of learning development in modern conditions : with the Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference, August 07-09, 2023, Munich, Germany.* – Munich, 2023. – Pp. 55-68. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164413>
148. Про статистичну залежність між германієм та кобальтом у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Science, worldview and modern youth : with the Proceedings of the 31th International Scientific and Practical Conference, (August 08-11, 2023) San Francisco, USA.* – San Francisco, 2023. – Pp. 57-71. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164412>
149. Особливості загального вмісту металів у нафтах родовищ Дніпровсько-Донецької западини / В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, А. М. Єрофєєв, С. Є. Барташевський, О. С. Дрешпак // *Національний гірничий університет. Збірник наукових праць.* – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2023. – № 72. – С. 98-114. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164419>
150. Ішков В. В. Особливості геохімії алюмінію у нафтах та класифікація родовищ Дніпровсько-Донецької западини за його вмістом / В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар // *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки.* – 2023. – Т. 28. – Вип. 1 (42). – С. 131-147. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164422>
151. Про зв'язок між вмістами германію та потужністю вугільного пласту с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Мандрікевич Василь Миколаєвич // *Technologies for the development of modern ideas and opinions regarding world trends : with the Proceedings of the 32th International Scientific and Practical Conference, (August 15-18, 2023) Vancouver, Canada.* – Vancouver, 2023. – Pp. 78-92. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164421>

152. Ішков В. В. Особливості ендегенної тріщинуватості алевролітів вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Science, modern trends and society : with the Abstracts of XXXII International Scientific and Practical Conference, August 14-16, 2023, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Pp. 45-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164416>
153. Особливості гранітоїдів демуринського комплексу західній частині Середньопридніпровського мегаблока (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович, Чечель Павло Олегович // Modern methods of solving scientific problems of reality : with the Proceedings of the 35th International Scientific and Practical Conference, (September 05-08, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 21-37. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164437>
154. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Modern methods of solving scientific problems of reality : with the Proceedings of the 35th International Scientific and Practical Conference, (September 05-08, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 38-53. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164439>
155. Ішков В. В. Особливості будови кори вивітрювання кристалічних порід в межах Горішне-Плавнинсько-Лавриківського родовища залізистих кварцитів / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Scientists and modern theoretical ideas : with the Abstracts of XXXV International Scientific and Practical Conference, September 04-06, 2023, Haifa, Israel. – Haifa, 2023. – Pp. 32-45. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164440>
156. Ішков В. В. Особливості регіонального метаморфізму порід криворізької серії у Кременчуцькому районі Криворізько-Кременчуцької структурно-формаційної зони / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Current and youth ways of solving the problems of world science: with the Abstracts of XXXIV International Scientific and Practical Conference, August 28-30, 2023, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 29-42. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164428>
157. Ішков В. В. Деякі особливості первинної (ендегенної) тріщинуватості аргілітів вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Current and youth ways of solving the problems of world science: with the Abstracts of XXXIV International Scientific and Practical Conference, August 28-30, 2023, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 43-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164429>
158. Петрографічні особливості підсвіти К22 Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки надр (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Чечель Павло Олегович, Пащенко Павло Сергійович // Science, latest trends, modern problems and

improvement of theories : with the Proceedings of the 34th International Scientific and Practical Conference, (August 29 – September 01, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 54-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164433>

159. Зв'язок міжвмістами германію та хрому у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович // Science, latest trends, modern problems and improvement of theories : with the Proceedings of the 34th International Scientific and Practical Conference, (August 29 – September 01, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 70-84. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164435>

160. Ішков В. В. Деякі особливості складу та будови неоархейського дайкового комплексу Середньопридніпровського мегаблоку / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Modern problems and the latest theories of development : with the Abstracts of XXXVI International Scientific and Practical Conference, September 11-13, 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Pp. 72-86. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164477>

161. Ішков В. В. Деякі особливості будови та складу порід кіровоградського комплексу (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern problems and the latest theories of development : with the Abstracts of XXXVI International Scientific and Practical Conference, September 11-13, 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Pp. 57-71. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164464>

162. Деякі особливості мінералоутворення у залізістих породах надрудної товщі Горішне-Плавнинсько-Лавриківського родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович, Чечель Павло Олегович // Current trends in the development of youth theories : with the Proceedings of the 36th International Scientific and Practical Conference, (September 12 – 15, 2023) Ankara, Turkey. – Ankara, 2023. – Pp. 44-62. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164484>

163. Зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Distance learning in modern conditions and new technologies with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, (September 19-22, 2023) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – Pp. 78-97. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164863>

164. Якісна характеристика гранітів та мігматитів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // Distance learning in modern conditions and new technologies with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, (September 19-22, 2023) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – Pp. 58-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164821>

165. Ішков В. В. Якісна характеристика амфіболітів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович, Лозовий Андрій Леонідович // *New ways of creating scientific ideas for implementation : with the Abstracts of I International Scientific and Practical Conference, September 18-20, 2023, Varna, Bulgaria.* – Varna, 2023. – Pp. 49-65. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164645>
166. Про особливості розподілу та зв'язку германію з нікелем та берилієм у вугільному пласті с1 шахти «Дніпровська» / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. С. Дрешпак, М. А. Козар // *Технології і процеси в гірництві та будівництві : збірка тез науково-практичної конференції.* – Луцьк : ДВНЗ «ДонНТУ», 2023. – С. 74-80. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164616>
167. Ішков В. В. Водоносний горизонт четвертинних відкладів Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // *Scientific opinions on modern methods of solving problems : with the Abstracts of III International Scientific and Practical Conference, October 02-04, 2023, Prague, Czech Republic.* – Prague, 2023. – Pp. 63-79. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165009>
168. Ішков В. В. Водоносний горизонт пліоценових відкладів Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Scientific opinions on modern methods of solving problems : with the Abstracts of III International Scientific and Practical Conference, October 02-04, 2023, Prague, Czech Republic.* – Prague, 2023. – Pp. 46-62. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165008>
169. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Барташевський Станіслав Євгенович, Чечель Павло Олегович // *Problems of creating scientific ideas about world development : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference, (October 03-06, 2023) Ottawa, Canada.* – Ottawa, 2023. – Pp. 58-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164992>
170. Ішков В. В. Деякі геоструктурні особливості району розташування унікального Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Creation of new ideas of learning in modern conditions : with the Abstracts of the II International Scientific and Practical Conference, September 25-27, 2023, Bordeaux, France.* – Bordeaux, 2023. – Pp. 53-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164950>
171. Ішков В. В. Про значення буровугільних родовищ України генетично пов'язаних зі соляними діапировими структурами / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // *Creation of new ideas of learning in modern conditions : with the Abstracts of the II International Scientific and Practical Conference, September 25-27, 2023, Bordeaux, France.* – Bordeaux, 2023. – Pp. 36-52. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164949>

172. Статистичний зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // *Young scientists and methods of improving modern theories : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (September 26-29, 2023) Milan, Italy.* – Milan, 2023. – Pp. 36-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164912>
173. Деякі особливості формування буровугільних родовищ північно-західних околиць Донбасу, що структурно та генетично пов'язані із соляними діапірами / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // *Young scientists and methods of improving modern theories : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (September 26-29, 2023) Milan, Italy.* – Milan, 2023. – Pp. 16-35. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164911>
174. Ішков В. В. Загальні відомості про буровугільні горизонти Ново-Дмитрівського родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // *Science, people and the latest technologies : with the Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference, October 09-11, 2023, Sofia, Bulgaria.* – Sofia, 2023. – Pp. 65-83. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165193>
175. Ішков В. В. Геоструктурна характеристика пласта Ш2 Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Science, people and the latest technologies : with the Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference, October 09-11, 2023, Sofia, Bulgaria.* – Sofia, 2023. – Pp. 47-64. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165191>
176. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // *The world of modern technologies and inventions : with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference, (October 10-13, 2023) Vienna, Austria.* – Vienna, 2023. – Pp. 83-104. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165204>
177. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // *The world of modern technologies and inventions : with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference, (October 10-13, 2023) Vienna, Austria.* – Vienna, 2023. – Pp. 83-104. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165204>
178. Зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло

- Олегович // Scientific projects on improving the environment : with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference, (October 17-20, 2023) Brussels, Belgium. – Brussels, 2023. – Pp. 48-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165205>
179. Ішков В. В. Особливості розподілу та зв'язку германію та кобальту у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Сучасні проблеми гірничої геології та геоecології: збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 28-29 листопада 2023 р.). – Київ, 2023. – С. 18-22. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165339>
180. Про зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с8н шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Integration of science as a mechanism of effective development : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference, (November 28 - December 01, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 74 - 96. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165340>
181. Нові дані про зв'язок вмістів германію із концентраціями токсичних елементів увугільному пласті с5в шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 21-26. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165352>
182. Основні геолого-структурні закономірності у формуванні буровугільних родовищ північно-західних околиць Донбасу та їх класифікація / Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С., Чернобук О. І., Малюга В. Д. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 34-38. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165353>
183. Аналітичний огляд впливу геоструктурних особливостей зарубіжних вугільних родовищ на прояви гірських ударів / Ішков В. В., Пащенко П. С., Козій Є. С., Лазарев Р. П. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 75-79. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165354>
184. Будова та мінеральний склад залізістих кварцитів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки / Ішков В. В., Дрешпак О. С., Березняк О. О., Козій Є. С., Пащенко П. С., Чечель П. О. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 84-88. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165355>
185. Основні особливості гранітоїдів Демуринаського комплексу та плагіогранітоїдів Саксаганського комплексу в районі Горішне-Плавнинсько-Лавриківського родовища залізістих кварцитів / Ішков В. В., Дрешпак О. С.,

- Березняк О. О., Козій Є. С., Пащенко П. С., Чечель П. О. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 90-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165356>
186. Про особливості мінерального складу дрібних сечевих конкрементів мешканців міста Нікополь / Ішков В. В., Бараннік К. С., Козій Є. С., Владик Д. В. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 176-178. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165357>
187. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Development trends and improvement of old methods : with the Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference, (December 12-15, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp.154-177. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165437>
188. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с8н шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // New integrations of modern education in universities : with the Proceedings of the 12th International Scientific and Practical Conference, (December 05-08, 2023) Amsterdam, Netherlands. – Amsterdam, 2023. – Pp. 92-115. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165438>
189. Ішков В. В. Про особливості формування пісковикових уранових родовищ Малі-Нігерської синеклізи / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern ways of development of science and the latest theories : with the Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference, December 11-13, 2023, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 96-115. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165439>
190. Ішков В. В. Про особливості формування пластово-ролових уранових родовищ Чехії та Румунії / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Youth, education and science through today's challenges : with the Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference, November 04-06, 2023, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2023. – Pp. 88-107. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165441>
191. Альохін В. І. Особливості складу і деформацій пісковиків поля шахти «Капітальна» (Донбас) / Альохін Віктор Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Лисенко Сергій // Youth, education and science through today's challenges : with the Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference, November 04-06, 2023, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2023. – Pp. 108-114. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165442>
192. Особливості зв'язку між вмістами германію та фтору у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій

- Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *World trends, realities and accompanying problems of development : with the Proceedings of the 14th International Scientific and Practical Conference, (December 19-22, 2023) Copenhagen, Denmark. – Copenhagen, 2023. – Pp. 108-131. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165477>*
193. Ішков В. В. Дякі особливості металогенії Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *People and the world: global problems of human development : with the Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference, December 18-20, 2023, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 78-99. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165478>*
194. Ішков В. В., Козій Є. С., Бараннік С. І. Деякі морфоструктурні та мінеральні особливості дрібних уролітів мешканців Кривого Рогу // *Геолого-мінералогічний вісник Криворізького національного університету. – 2022. – Т. 24. – №. 2. – С. 5-17. – Режим доступу : <http://repo.dma.dp.ua/id/eprint/8678>*
195. Ішков В. В. Особливості евлізита формація Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Distance learning: problems, ways of development and the latest technologies : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, December 25-27 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Pp. 88-109. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165573>*
196. Трофименко Л. П. Мінеральний склад та будова патогенного біомінерального утворення – уроліту одинадцятирічного хлопчика зміста Дніпро / Трофименко Любов Петрівна, Ішков Валерій Валерійович, Агафонов Ілля Сергійович // *Distance education as the main problem of young people : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (December 26-29, 2023) Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 62-72. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165578>*
197. Особливості статистичного зв'язку між вмістами германію та хрому у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Distance education as the main problem of young people : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (December 26-29, 2023) Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 73-97. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165579>*
198. Чернобук, О. І., Ішков, В. В., Козій, Є. С., & Козар, М. А. (2023). ОСОБЛИВОСТІ ЗВ'ЯЗКУ ВМІСТУ ГЕРМАНІЮ ІЗ КОНЦЕНТРАЦІЯМИ ТОКСИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТА ЇХ РОЗПОДІЛ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С5 ШАХТИ «БЛАГОДАТНА». *Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки*, 28(2(43)), 184–195. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2023.2\(43\).292747](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2023.2(43).292747)
199. Про особливості статистичного зв'язку між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр

- Станіславович, Чечель Павло Олегович // Advanced technologies for the implementation of new ideas : with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, (January 09-12, 2024) Brussels, Belgium. – Brussels, 2024. – Pp. 50-74. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165745>
200. Ішков В. В. Особливості кондалитової та мармур-кальцифірованої формації Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Current methods of improving outdated technologies and methods : with the Abstracts of the I International Scientific and Practical Conference, January 08-10, 2024, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2024. – Pp. 119-141. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165746>
201. Ішков В. В. Про деякі особливості формації кварцитів та високоглиноземистих порід Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Research work in the system of training teachers in technological fields : with the Abstracts of II International Scientific and Practical Conference, January 15-17, 2024, Berlin, Germany. – Berlin, 2024. – Pp. 105-127. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165956>
202. Західно-Харківцівське нафтогазоконденсатне родовище (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович, Пащенко Олександр Анатолійович, Пащенко Павло Сергійович // Innovations in education: prospects and challenges of today : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (January 16-19, 2024) Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 51-78. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165960>
203. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Innovations in education: prospects and challenges of today : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (January 16-19, 2024) Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 79-104. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165963>
204. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень metabазальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Intellectual education of students and schoolchildren of the new generation : with the Abstracts of the III International Scientific and Practical Conference, January 22-24, 2024, Paris, France. – Paris, 2024. – Pp. 53-75. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166054>
205. Зв'язок між вмістами германію та потужністю вугільного пласту с42 шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Technologies in education in schools and universities : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical

- Conference (January 23-26, 2024) Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 111-136. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166053>
206. Геолого-технологічні особливості Малосорочинського нафтогазового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович, Пащенко Олександр Анатолійович, Пащенко Павло Сергійович // Technologies in education in schools and universities : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference (January 23-26, 2024) Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 78-110. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166025>
207. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Качалівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Problems of integration of education, science and business in globalization : with the Abstracts of the V International Scientific and Practical Conference, February 05-07, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 89-119. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166115>
208. Зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern technologies and processes of implementation of new methods : with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (February 06 - 09, 2024) Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Pp. 92-118. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166113>
209. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких олівінових мета базальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Problems of integration of education, science and business in globalization : with the Abstracts of the V International Scientific and Practical Conference, February 05-07, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 66-88. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166114>
210. Зв'язок між вмістами германію та свинцю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Old and new technologies of learning development in modern conditions : with the Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference (February 13-16, 2024) Berlin, Germany. – Berlin, 2024. – Pp. 78-104. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166159>
211. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких серіцитових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Theory and practice of the development of technical sciences : with the Abstracts of the VI International Scientific and Practical Conference, February 12-14, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 70-93. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166160>

212. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Кибинцівського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Theory and practice of the development of technical sciences : with the Abstracts of the VI International Scientific and Practical Conference, February 12-14, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Рр. 94-125. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166161>
213. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Professional development: theoretical basis and innovative technologies : with the Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference (February 20-23, 2024) Paris, France. – Paris, 2024. – Рр. 97-123. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166277>
214. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких піроксен-амфіболових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Information technologies in education, technology and industry : with the Abstracts of the VII International Scientific and Practical Conference, February 19-21, 2024, Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Рр. 45-68. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166292>
215. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Матлахівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Information technologies in education, technology and industry : with the Abstracts of the VII International Scientific and Practical Conference, February 19-21, 2024, Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Рр. 69-100. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166295>
216. Зв'язок германію із зольністю та «токсичними» елементами у вугіллі на прикладі пласта с5 поля шахти Благодатна Західного Донбасу / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, П. С. Пащенко, О. С. Дрешпак // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер.: Гірничо-геологічна. – 2023. – Вип. 2 (30). – С. 68-79. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166297>
217. Зв'язок германію із зольністю та «токсичними» елементами у вугіллі на прикладі пласта с5 поля шахти Благодатна Західного Донбасу / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, П. С. Пащенко, О. С. Дрешпак // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер.: Гірничо-геологічна. – 2023. – Вип. 2 (30). – С. 68-79. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166297>
218. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Priority areas of research in the scientific activity of

- teachers: with the Proceedings of the 8th International Scientific and Practical Conference (February 27 – March 01, 2024) Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 30-57. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166311>
219. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких карбонатизованих олівінових metabasalts Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Information technologies and automation of learning in modern conditions : with the Abstracts of the VIII International Scientific and Practical Conference, February 26-28, 2024, Munich, Germany. – Munich, 2024. – Pp. 50-74. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166312>
220. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Монастирищенського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Information technologies and automation of learning in modern conditions : with the Abstracts of the VIII International Scientific and Practical Conference, February 26-28, 2024, Munich, Germany. – Munich, 2024. – Pp. 75-108. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166313>
221. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та хрому у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович Theoretical and practical aspects of the development of science and education : with the Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference (March 05-08, 2024) Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 51-79. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166372>
222. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких кумінгтонітових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Questions regarding the problems of higher education : with the Abstracts of the IX International Scientific and Practical Conference, March 04-06, 2024, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2024. – Pp. 81-105. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166373>
223. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Новомиколаївського (Мовчанівського) нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Questions regarding the problems of higher education : with the Abstracts of the IX International Scientific and Practical Conference, March 04-06, 2024, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2024. – Pp. 106-139. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166374>
224. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Problems and prospects of modern science and education : with the Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference

(March 12-15, 2024) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2024. – Pp. 76-104. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166408>

225. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких карбонатизованих піроксен-олівінових метабазальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Global achievements and current trends in the development of science : with the Abstracts of the X International Scientific and Practical Conference, March 11-13, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 53-77. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166409>

226. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Advanced technologies for the implementation of educational initiatives : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference (March 19-22, 2024) Boston, USA. – Boston, 2024. – Pp. 50-79. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166464>

227. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких серпинизованих піроксен-олівінових метабазальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Quality management in education and industry: experience, problems and prospects : with the Abstracts of the XI International Scientific and Practical Conference, March 18-20, 2024, Florence, Italy. – Florence, 2024. – Pp. 69-94. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166465>

228. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та хрому у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern thoughts on the development of science: ideas, technologies and theories : with the Proceedings of the 12th International Scientific and Practical Conference (March 26-29, 2024) Amsterdam, Netherlands. – Amsterdam, 2024. – Pp. 38-67. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166500>

229. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких метадіабазів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern education – accessibility, quality, recognition and problems : with the Abstracts of the XI International Scientific and Practical Conference, March 25-27, 2024, Helsinki, Finland. – Helsinki, 2024. – Pp. 63-88. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166502>

230. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2024). Geochemistry features of mercury in oils from the deposits of the Dnipro-Donetsk depth. Mining Machines. Vol. 42. Issue 1. pp. 12-29. <https://doi.org/10.32056/KOMAG2024.1.2>

231. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Пашенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Зв'язок германію із зольністю та «токсичними» елементами у вугіллі

- на прикладі пласта с₅ поля шахти Благодатна Західного Донбасу. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 2(30). С. 68-79. <https://doi.org/10.31474/2073-9575-2023-2-30-68-79>
232. Трофименко Л. П. Дослідження стану вивітрювання гірських порід укщ на відслоненнях правого берега р. Дніпро та Монастирського острова (м. Дніпро) / Трофименко Любов Петрівна, Ішкова Євгенія Валеріївна, Ішков Валерій Валерійович // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 162-168. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166601>
233. Ішков В. В. Про зв'язок між германієм та меркурієм у вугільному пласту с_{8в} шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Коваль Світлана Олександрівна // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 135-161. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166600>
234. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких хлоритизованих базальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 108-134. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166598>
235. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с_{8в} шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович
236. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с_{8в} шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Actual problems of personality psychology in the modern world : with the Proceedings of the 14th International Scientific and Practical Conference (April 09-12, 2024) Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 65-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166619>
237. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Перекопівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // The latest opportunities for learning, broadcasting and social developmen : with the Abstracts of the XIV International Scientific and Practical Conference, April 08-10, 2024, Graz, Austria. – Graz, 2024. – Pp. 72-100. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166620>
238. Чернобук О. І. Про статистичний зв'язок між германієм та арсеном у вугільному пласті с_{8в} шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук

- Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // The latest opportunities for learning, broadcasting and social developmen : with the Abstracts of the XIV International Scientific and Practical Conference, April 08-10, 2024, Graz, Austria. – Graz, 2024. – Рр. 101-127. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166621>
239. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Прокопенківського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Trends in the development of science and teaching methods : with the Abstracts of the XVI International Scientific and Practical Conference, April 22-24, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Рр. 61-88. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166739>
240. Чернобук О. І. Зв'язок між германієм та марганцем у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // Trends in the development of science and teaching methods : with the Abstracts of the XVI International Scientific and Practical Conference, April 22-24, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Рр. 89-116. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166740>
241. Про зв'язок між вмістами германію та сірки загальної у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Innovations in education: problems, prospects and answers to today's challenges : with the Proceedings of the 16th International Scientific and Practical Conference (April 23-26, 2024) Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Рр. 82-113. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166735>
242. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та свинцю у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // New knowledge: strategies and technologies for teaching young people : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference (April 16-19, 2024) Lisbon, Portugal. – Lisbon, 2024. – Рр. 95-126. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166747>
243. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Прилуцького нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Innovative technologies in the field of human services : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, April 15-17, 2024, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2024. – Рр. 67-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166748>
244. Чернобук О. І. Зв'язок між германієм та марганцем у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // Innovative technologies in the field of human services : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, April 15-17,

2024, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2024. – Pp. 96-123. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166749>

245. Про зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // The latest technologies in the development of science, business and education : with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference (April 30-May 03, 2024) London, Great Britain. – London, 2024. – Pp. 97-128. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166809>

246. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Радченківського нафтогазового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern problems of the environment, youth and the new generation : with the Abstracts of the XVII International Scientific and Practical Conference, April 29-May 01, 2024, Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 102-131. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166810>

247. Чернобук О. І. Про зв'язок між германієм та потужністю у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Мандрікевич Василь Миколайович // Modern problems of the environment, youth and the new generation : with the Abstracts of the XVII International Scientific and Practical Conference, April 29-May 01, 2024, Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 132-160. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166812>

248. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern challenges: trends, problems and prospects development : with the Proceedings of the 18th International Scientific and Practical Conference (May 07-10, 2024) Copenhagen, Denmark. – Copenhagen, 2024. – Pp. 78-110. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166852>

249. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Розпашнівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Actual scientific ideas of the development of the latest technologies : with the Abstracts of the XVIII International Scientific and Practical Conference, May 06-08, 2024, Lisbon, Portugal. –Lisbon, 2024. – Pp. 68-97. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166853>

250. Чернобук О. І. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та меркурію у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович // Actual scientific ideas of the development of the latest technologies : with the Abstracts of the XVIII International Scientific and Practical Conference, May 06-08, 2024, Lisbon, Portugal. –Lisbon, 2024. – Pp. 98-126. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166854>

251. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Середняківського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Introduction of new technologies to improve education : with the Abstracts of the XIX International Scientific and Practical Conference, May 13-15, 2024, Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 89-119. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166865>
252. Зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Creative business management and implementation of new ideas : with the Proceedings of the 19th International Scientific and Practical Conference (May 14- 17, 2024) Tallinn, Estonia. – Tallinn, 2024. – Pp. 74-106. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166864>
253. Чернобук О. І. Про зв'язок між вмістами германію та фтору у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович // Introduction of new technologies to improve education : with the Abstracts of the XIX International Scientific and Practical Conference, May 13-15, 2024, Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 120-149. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166866>

ДИСКУСІЙНІ АСПЕКТИ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ВІЙСЬКОВОЗОБОВ'ЯЗАНИХ В УКРАЇНІ

Батенко Карина Сергіївна,
здобувачка 2 курсу
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 013 Початкова освіта
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,
Біла Церква, Україна

Колесник Вікторія Миколаївна,
здобувачка 4 курсу
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 012 Дошкільна освіта
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,
Біла Церква, Україна

Колісниченко Анна Іванівна,
здобувачка 2 курсу
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 013 Початкова освіта
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,
Біла Церква, Україна

Кравець Анастасія Олександрівна,
здобувачка 2 курсу
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 013 Початкова освіта
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,
Біла Церква, Україна

Москаленко Олена Вікторівна,
здобувачка 1 курсу
другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 081 Право
Білоцерківського центру дистанційного навчання
Міжрегіональної Академії управління персоналом,
Біла Церква, Україна

Науковий керівник:
Дем'янчук Юрій Вікторович,
доктор юридичних наук, доцент,
спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист

Вступ. У реаліях сьогодення Україна перебуває у вкрай важкому стані, а саме у воєнному стані, що визначається законом як особливий правовий режим, який вводится у разі виникнення загрози нападу. По факту напад на кордони України з боку Російської Федерації (далі – РФ) вже відбувся 24.02.2022 року, а оголошення стану війни в Україні за 2 роки так і не відбулося, що передбачено у п. 9 статті 85 Конституції України і входить до повноважень Верховної Ради України.

Виклад основного матеріалу. Враховуючи сьогоднішній воєнний стан всі чоловіки України з 16 до 60 років та жінки, які мають споріднені з військово-обліковими спеціальностями професії, мають обов'язок перед країною, тобто військовий обов'язок, що включає в себе Захист Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України і є конституційним обов'язком цих громадян.

Згідно до закону України «Про військовий обов'язок і військову службу» військовий обов'язок включає: підготовку громадян до військової служби; взяття громадян на військовий облік; прийняття в добровільному порядку (за контрактом) та призов (направлення) на військову службу; проходження військової служби; виконання військового обов'язку в запасі; проходження служби у військовому резерві; дотримання правил військового обліку.

Також відповідно до постанови Кабінету міністрів України (далі – КМУ) № 1487 від 30.12.2022 року «Про затвердження Порядку організації та ведення військового обліку призовників, військовозобов'язаних та резервістів» призовники, військовозобов'язані та резервісти повинні:

1) перебувати на військовому обліку за задекларованим (zareєстрованим) місцем проживання, за місцем роботи (навчання);

2) прибувати за викликом районних (міських) територіальних центрів комплектування та соціальної підтримки (далі – РТЦК та СП), органів СБУ, відповідних підрозділів розвідувальних органів на збірні пункти, призовні дільниці, до РТЦК та СП, органів СБУ, відповідних підрозділів розвідувальних органів у строки, зазначені в отриманих ними документах (мобілізаційних розпорядженнях, повістках, розпорядженнях) РТЦК та СП, органів СБУ, відповідних підрозділів розвідувальних органів для взяття на військовий облік та визначення призначення на особливий період, оформлення військово-облікових документів, проходження медичного огляду, направлення на підготовку з метою здобуття або вдосконалення військово-облікової спеціальності, призову на військову службу або на навчальні (перевірочні) та спеціальні збори військовозобов'язаних та резервістів;

3) проходити медичний огляд та лікування в закладах охорони здоров'я згідно з рішеннями комісій з питань взяття на військовий облік, призовних комісій або військово-лікарських комісій РТЦК та СП;

4) проходити підготовку до військової служби, військову службу і виконувати військовий обов'язок у запасі, проходити службу у військовому резерві;

5) особисто в семиденний строк з дня прибуття до нового місця проживання прибувати із паспортом громадянина України і військово-обліковими документами до відповідного РТЦК та СП (органу СБУ, відповідного підрозділу розвідувального органу), який організовує та веде військовий облік на території відповідної адміністративно-територіальної одиниці, для взяття на військовий облік;

6) особисто повідомляти в семиденний строк органам, в яких вони перебувають на військовому обліку, про зміну персональних даних, зазначених у статті 7 Закону України "Про Єдиний державний реєстр призовників, військовозобов'язаних та резервістів", а також надавати зазначеним органам документи, що підтверджують право на відстрочку від призову на військову службу під час мобілізації з підстав, визначених у статті 23 Закону України "Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію";

7) негайно повідомляти районним (міським) територіальним центрам комплектування та соціальної підтримки, органам СБУ, відповідним підрозділам розвідувальних органів за місцем військового обліку про втрату військово-облікового документа;

8) звіряти не рідше одного разу на п'ять років власні персональні дані з обліковими даними РТЦК та СП, органів СБУ, відповідних підрозділів розвідувальних органів;

10¹) у період проведення мобілізації (крім цільової) та/або протягом дії правового режиму воєнного стану:

- у разі залишення свого місця проживання стати в семиденний строк з дати взяття на облік внутрішньо переміщеної особи на військовий облік у РТЦК та СП за місцем перебування на обліку внутрішньо переміщеної особи;
- мати при собі військово-обліковий документ разом з документом, що посвідчує особу, та пред'являти їх за вимогою уповноваженого представника РТЦК та СП або поліцейського та інше.

Цими ж правилами встановлено, що призовники, військовозобов'язані та резервісти за порушення правил військового обліку та законодавства про оборону, мобілізаційну підготовку та мобілізацію, зіпсуття або недбале зберігання військово-облікових документів, яке спричинило їх втрату, притягуються до адміністративної відповідальності згідно із Кодексом України про адміністративні правопорушення (далі -КУпАП) а саме:

стаття 210. Порушення призовниками, військовозобов'язаними, резервістами правил військового обліку під час особливого періоду- тягне за собою накладення штрафу від однієї тисячі до однієї тисячі п'ятисот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

стаття 210¹. Порушення законодавства про оборону, мобілізаційну підготовку та мобілізацію під час особливого періоду - тягне за собою

накладення штрафу на громадян від однієї тисячі до однієї тисячі п'ятисот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Адміністративна відповідальність є одним із видів юридичної відповідальності, яка встановлюється державою шляхом видання правових норм, які визначають підстави відповідальності, заходи, що можуть бути застосовані до порушників, порядок розгляду справ про правопорушення і виконання зазначених заходів.

Правопорушення – це неправомірне (протиправне) суспільно-шкідливе винне діяння (дія чи бездіяльність) деліктоздатної особи, за вчинення якого особа може бути притягнута до юридичної відповідальності. Правопорушення (delictum) за ступенем суспільної небезпеки поділяються на злочини і проступки.

Злочин – антисоціальний вчинок людини, що посягає на відносини, що склалися в суспільстві, і становить небезпеку суспільному розвитку. Людину, яка чинить злочин, називають «злочинець».

Проступок – протиправна, винна (умисна або необережна) дія чи бездіяльність, яка посягає на громадський порядок, власність, права і свободи громадян, на встановлений порядок управління і за яку законом передбачено відповідальність за проступки.

Виходячи з вищевикладеного, можна зробити висновок, що громадяни, які порушили правила військового обліку, тобто невчасно прибули до РТЦК та СП за викликом, не повідомили про зміну персональних даних (ПІБ, ідентифікаційний номер, ІР-адреса, номерний знак транспортного засобу, номер водійських прав, номери кредитних карток, дата народження, місце народження, генетична інформація, сімейний стан, освіта, місце роботи) та інше, вчинили проступок або ж злочин, за який як наслідок є адміністративна відповідальність.

Але за злочин, як наслідок настає кримінальна відповідальність, тому робимо висновок, що за невиконання правил військового обов'язку людина вчинила проступок. Яким чином за неповідомлення до РТЦК та СП даних, або невчасна явка до РТЦК та СП, або не проходження медичного огляду посягає на громадський порядок, власність, права і свободи громадян, на встановлений порядок управління? Чи це є відповідальність без правопорушення.

Є ще одна проблема в даному питанні щодо деліктоздатності особи, на яку накладають адміністративне стягнення. Деліктоздатність – здатність особи нести юридичну відповідальність за шкоду, заподіяну її протиправними діяннями. Як правило, деліктоздатність включають до складу дієздатності. Цивільна дієздатність – це здатність своїми діями набувати для себе цивільні права і самостійно їх здійснювати, а також здатність своїми діями створювати для себе цивільні обов'язки, самостійно їх виконувати та нести відповідальність у разі їх невиконання. Обмеження у дієздатності відбувається рішенням суду у зв'язку з існуванням однієї із таких обставин:

1) психічним розладом особи, що істотно впливає на її здатність усвідомлювати значення своїх дій та (або) керувати ними;

2) зловживанням спиртними напоями, наркотичними засобами, токсичними речовинами тощо, що призводить до скрутного матеріального становища самої особи або її сім'ї, а також інших осіб, яких вона зобов'язана утримувати.

Висновок. Таким чином, за результатами аналізу норм чинного Законодавства України, на основі вищевказаного можна дійти висновку, що з огляду на поведінку в нинішній час громадян, які є призовниками, військовозобов'язаними та резервістами на даний час є недієздатними особами, а так як їх обмежена дієздатність визначається тільки за рішенням суду, то хто і коли повинен подавати позов до суду щодо визнання їх обмеженої дієздатності, і чи в праві працівники РТЦК та СП накладати на таких громадян адміністративне стягнення без встановлення їх дієздатності?

Список літератури:

1. Господарський кодекс України: Закон України від 16.01.2003 № 436-IV. Дата оновлення: 03.09.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text> (дата звернення: 30.05.2024).

2. Господарський процесуальний кодекс України: Закон України від 06.11.1991 № 1798-XII. Дата оновлення: 07.09.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1798-12#Text> (дата звернення: 30.05.2024).

3. Цивільний процесуальний кодекс України: Закон України від 18.03.2004 № 1618-IV. Дата оновлення: 07.09.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text> (дата звернення: 30.05.2024).

4. Дем'янчук Ю. В., Суббот А. І., Годяк А. І. Науково-практичний коментар до Глави 12 Кодексу України про адміністративні правопорушення (Адміністративні правопорушення в галузі торгівлі, громадського харчування, сфері послуг, у галузі фінансів і підприємницькій діяльності). Київ: Юрінком Інтер, 2020. 792 с.

5. Demianchuk Yu., Savchenko L., Subbot A. Influence of corruption on the economic development of Ukraine in terms of reformation: a retrospective analysis. *Baltic Journal of Economic Studies*. Riga: Publishing House „Baltija Publishing”, 2018. Vol. 4, № 3 June. P. 276–282.

ЗАПОБІГАННЯ ДЕЯКИМ ВИДАМ ДИСКРИМІНАЦІЇ (ГЕНДЕРНІЙ, РЕЛІГІЙНІЙ, НАЦІОНАЛЬНІЙ) ТА ЗАВДАННЯ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВА

Бобошко Олена Миколаївна,
старший викладач кафедри кримінально-правових дисциплін
Криворізького факультету Національного університету
«Одеська юридична академія»

Постановка проблеми. На сьогодні в Україні назріла нагальна проблема у вивченні та застосуванні такого явища як «дискримінація», що має не лише практичне, але і теоретичне значення з метою імплементації міжнародно-правових норм у вітчизняне законодавство, приведення вітчизняного законодавства до європейських норм і стандартів .

В Конституції України закріплені основоположні принципи, що забороняють дискримінацію у будь-яких її проявах, зокрема ст. 24 проголошує, що громадяни мають рівні конституційні права і свободи та є рівними перед законом. Однак, з точки зору Європейської Комісії проти расизму та нетерпимості, принцип рівності перед законом та принцип недискримінації за зазначеними ознаками має бути гарантований всім особам, а не лише громадянам.

Як зазначають міжнародні та національні фахівці, на сьогодні Закон України «Про засади запобігання та протидії дискримінації» є найбільш повним і деталізованим нормативно-правовим актом у сфері недискримінації.

Завданням кримінального законодавства передбачається правове забезпечення охорони прав і свобод людини і громадянина від кримінально-протиправних посягань, а також запобігання кримінальним правопорушенням.

Метою даної статті є проведення комплексного аналізу деяких форм та ознак дискримінації, обґрунтування необхідності узгодження деяких норм кримінального права та законодавства в сфері запобігання дискримінації.

Проблема протидії дискримінації є відносно новою для вітчизняного законодавства. Такі вчені, як: О.О. Березіна, З.В. Брандт, Н.М. Мітіна, С.Ю. Пономарьов, А.В. Савченко, Д.В. Солдаткін, І.Ю. Федорович, Л.Є. Чернова та інші займалися її вивченням, однак потреба в наукових розробках питань, що стосуються протидії гендерній, національній, релігійній видам дискримінації, зокрема у кримінально-правовому аспекті була і лишається.

На державному рівні Уповноважений Верховної Ради України з прав людини здійснює нагляд за реалізацією державної політики протидії дискримінації. Під час щорічної доповіді про стан захисту прав і свобод людини і громадянина в Україні у 2023 році Дмитро Лубінець висловив стурбованість повідомленнями про прояви в ЗМІ нетерпимості, забобонів, мови ненависті щодо представників уразливих груп і меншин.

Комітет з прав людини, національних меншин і міжнаціональних відносин

також стурбований повідомленнями про те, що більшість злочинів на ґрунті ненависті проти представників груп меншин не кваліфікуються за статтею 161 КК України, а також з приводу повідомлень, що вказують на те, що замість приділення першочергової уваги забезпеченню доступу до засобів правового захисту перевага надається примиренню сторін [4].

Згідно закону України «Про засади запобігання та протидії дискримінації в Україні» дискримінацією вважаються дії, які обмежують права та свободи інших осіб і створюють перешкод для їх реалізації, а також надають необґрунтованих переваги особам та/або групам осіб за їх певними ознаками, а саме, «ситуація, за якої особа та/або група осіб за їх ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, віку, інвалідності, етнічного та соціального походження, громадянства, сімейного та майнового стану, місця проживання, мовними або іншими ознаками. ... зазнає обмеження у визнанні, реалізації або користуванні правами і свободами в будь-якій формі» [1].

Пономарьов С.Ю., Федорович І.Ю. визначають такий перелік ознак, за якими заборонена дискримінація: раса, колір шкіри, політичні переконання, релігійні та інші переконання, стать, вік, інвалідність, етнічне походження, соціальне походження, громадянство, сімейний стан, майновий стан, місце проживання, мова або інші ознаки. До інших ознак дискримінації вони відносять сексуальну орієнтацію, гендерну ідентичність, членство в профспілках (або партіях), ВІЛ-статус, інвалідність, генетичні характеристики особи, належність до національної меншини тощо [3, с. 9-10].

Норми Кримінального кодексу України, а саме розділів II, V Особливої частини, покликані забезпечувати охорону великої групи суспільних відносин, в тому числі і запобігання дискримінації з боку органів влади та їх посадових осіб, службових осіб підприємств, установ, організацій, незалежно від форм власності, окремих громадян [5].

Законодавство виділяє форми дискримінації:

– пряма дискримінація – ситуація, за якої з особою та/або групою осіб за їх певними ознаками поводяться менш прихильно, ніж з іншою особою та/або групою осіб в аналогічній ситуації, крім випадків, коли таке поводження має правомірну, об'єктивно обґрунтовану мету, способи досягнення якої є належними та необхідними;

– непряма дискримінація – ситуація, за якої внаслідок реалізації чи застосування формально нейтральних правових норм, критеріїв оцінки, правил, вимог чи практики для особи та/або групи осіб за їх певними ознаками виникають менш сприятливі умови або становище порівняно з іншими особами та/або групами осіб, крім випадків, коли їх реалізація чи застосування має правомірну, об'єктивно обґрунтовану мету, способи досягнення якої є належними та необхідними;

– підбурювання до дискримінації – вказівки, інструкції або заклики до дискримінації стосовно особи та/або групи осіб за їх певними ознаками;

– пособництво у дискримінації – будь-яка свідома допомога у вчиненні дій або бездіяльності, спрямованих на виникнення дискримінації;

– утиск – небажана для особи та/або групи осіб поведінка, метою або наслідком якої є приниження їх людської гідності за певними ознаками або створення стосовно такої особи чи групи осіб напруженої, ворожої, образливої або зневажливої атмосфери.

Відповідно до Закон України «Про забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків», метою якого є досягнення паритетного становища жінок і чоловіків у всіх сферах життєдіяльності суспільства, шляхом правового забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків і ліквідації дискримінації за ознакою статі, передбачається гендерна дискримінація [2].

Забороняється дискримінація за ознакою статі, яка посягає на трудові права вагітної жінки, незаконне звільнення такої працівниці з роботи або інше грубе порушення законодавства про працю. Суспільна небезпечність кримінального правопорушення, передбаченого ст. 172 КК України полягає в тому, що особа, на яку покладений обов'язок дотримання трудового законодавства: спеціальний суб'єкт, посягає на трудові права потерпілої – жінки, в разі, незаконного звільнення її з роботи з особистих мотивів, або інше грубе порушення законодавства про працю. Звільнення з роботи працівниці вважається незаконним, якщо воно здійснене без законних підстав. Під іншим грубим порушенням законодавства про працю слід розуміти випадки обмеження трудових прав громадян, або зневажливого до них ставлення [5].

Юридичний склад даного злочину носить оціночний характер і не конкретизує мотиви гендерної дискримінації, яка досить часто зустрічається в суспільстві, а лише вказує на обов'язкову ознаку суб'єктивної сторони злочину – особистий мотив, до якого можна віднести і небажання керівника – чоловіка мати рівні права і можливості жінок з чоловіками, та вчиняти утиск, створювати ситуацію, за якої з особою протилежної статі поводяться менш прихильно, ніж з іншою особою в аналогічній ситуації.

Інше грубе порушення законодавства може здійснюватися за будь якими іншими мотивами, включаючи і вищезгаданий.

У відповідності зі ст. 24 Конституції України громадяни мають рівні конституційні права і свободи і є рівними перед законом. Передбачене статтею 161 КК України кримінальне правопорушення «Порушення рівноправності громадян залежно від їх расової, національної належності або ставлення до релігії» забезпечує охорону рівноправності громадян за їх расовою, національною та релігійною приналежністю. Небезпека даного злочину полягає в тому, що він посягає на суспільні відносини, що забезпечують рівність громадян і їхніх прав [6].

В законі України про кримінальну відповідальність дискримінація потерпілого може мати різні форми та прояви, зокрема, законодавець виділяє пряму та непряму дискримінацію, утиск, підбурювання або пособництво в дискримінації. Формою об'єктивної сторони кримінального правопорушення, передбаченого статтею 161 КК, є здійснення будь якої дії, спрямованої на розпалювання національної, расової та релігійної ворожнечі та ненависті; на приниження честі і гідності або образу почуття громадян у зв'язку з їх

релігійними переконаннями; а також прямому чи не прямому обмеженні прав, або встановлення привілеїв громадян за ознаками раси, кольору шкіри, релігійних, політичних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, за мовними та іншими ознаками [5].

Образа громадян у зв'язку з їх релігійними переконаннями мають за мету принизити, образити, показати неповноцінність, обмеженість людини в конкретному віросповіданні. Пряма і непряма дискримінація виражається в даному злочині в різних проявах: наклепі, цькуванні, знущанні над культурою, релігійними обрядами, звичаями. Такі дії носять окремий характер і є складовим елементом попередніх дій по розпалюванні ворожнечі і вказують на обов'язкові ознаки об'єктивної сторони порушення рівноправності громадян залежно від їх расової, національної належності або ставлення до релігії.

Однак слід зазначити, що не дивлячись на те, що законодавець безпосередньо в Законі називає декілька форм дискримінації, на нашу думку, з точки зору кримінального права, підбурювання та пособництва до таких дій не повинні визначатися видами співучасті у дискримінації, а розглядатися як обов'язкова дія об'єктивної сторони – підбурювання та пособництва спрямовані на розпалювання національної, расової чи релігійної ворожнечі та ненависті, на приниження національної гідності, або образа почуттів громадян у зв'язку з їх релігійними переконаннями, а також пряме чи не пряме обмеження прав за ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі інвалідності, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, за мовними або іншими ознаками.

Одразу ж постає питання, чому законодавець не розглядає такий вид співучасті, як організація в дискримінації? З огляду на поширення транснаціональної злочинності, пов'язаної із торгівлею людьми, сепаратизмом, створенням злочинних ультра-націоналістичних угруповань не можна лишати поза увагою функцію організатора.

Законодавцям слід переглянути норми статей 115, 121, 122, 126, 127, 129, 300 КК України і замінити ознаки дискримінації, поняттям дискримінація, оскільки це зобов'яже правоохоронні органи доказувати або спростовувати обов'язкову для доказування ознаку, з метою всебічного і повного розслідування злочинів та ставлення в провину того, що охоплювалось умислом винного [5]. А також закріпити ознаки дискримінації в Законі України «Про засади запобігання та протидії дискримінації». Зокрема, злочини передбачені ст.ст. 149, 161, 172, 255, 296 та 297 КК також або містять ознаки дискримінації в конструкції об'єктивної сторони складу злочину, або ж можуть вчинятись із зазначених мотивів [1].

Варто зазначити, що на часі також стоїть питання щодо необхідності внесення змін і в ст. 67 КК «Обставини, які обтяжують покарання», зокрема шляхом зміни у пункті 3 ч. 1 ст. 67 КК «вчинення злочину на ґрунті расової, національної чи релігійної ворожнечі або розбрату», на «вчинені на ґрунті дискримінації» [5].

Висновки. Підсумовуючи вищенаведене, звертаємо увагу на необхідність зміни у ст.161 КК України виключити поняття підбурювання та пособництва у

дискримінації, як кримінально-правових категорій, які є необхідними для кваліфікації суспільно-небезпечного діяння, як злочин.

Також, у пункті 3 ч. 1 ст. 67 КК доцільно змінити «вчинення злочину на ґрунті расової, національної чи релігійної ворожнечі або розбрату» на «вчинення на ґрунті дискримінації».

Список літератури:

1. Про засади запобігання та протидії дискримінації в Україні: Закон України від 06.09.2012р. №5207-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5207-17#Text>
2. Про забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків: Закон України від 08.09.2005р. №2866-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2866-15#Text>
3. Пономарьов С.Ю., Федорович І.Ю. Запобігання та протидія дискримінації в Україні: посібник для працівників органів державної влади та місцевого самоврядування. Київ: Міжнародна організація з міграції, Представництво в Україні, 2014. 74 с.
4. Щорічна доповідь Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини про стан дотримання прав і свобод людини і громадян в Україні, за станом на 05.04.2023 р. URL: <https://network.org.ua/shhorichna-dopovid-upovnovazhenogo-vru-z-prav-lyudynu>.
5. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05. 04. 2001 р. № 2341-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>.
6. Конституція України: Закон України від 28.06.1996р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>.

КОНЦЕПЦІЯ ОНОВЛЕННЯ ЦИВІЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ

Жураковський Максим В`Ячеславович

студент 1-го курсу магістерської програми «081 Право»
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Ми живемо у світі, який постійно розвивається, саме це зумовило необхідність розпочати процес системного оновлення (рекодифікації) нового цивільного кодексу. Його розробники впевнені, що зміни є необхідні для всіх книг чинного ЦК України. У своїй статті Л. А. Музика зазначає, що „рекодифікація – законотворча діяльність, істотна зміна структури та обсягу правової регламентації, що входить до вихідного кодексу (групи кодексів) з урахуванням практики його (їх) застосування, або зміна (включаючи доповнення або виключення) фундаментальних та інших найбільш істотних положень кодексу (групи кодексів)” [1, 149]. Я хочу погодитися з думкою Хоссе Антоніа, щодо того, що процес рекодифікації розпочинається тоді, коли кодексу, або їхній сукупності „стає тісно” та вони не можуть належним чином врегулювати всіх відносин. Саме на підставі важливості цього процесу, я хотів би коротко проаналізувати основні переваги та недоліки сучасної концепції рекодифікації цивільного кодексу.

На мою думку, доволі прогресивним та необхідним виглядає положення про переосмислення форм правочину. Сучасне життя вже неможливо уявити без веббанкінгу, смартконтрактів та електронних документів. Верховна Рада України пообіцяла протягом року перейти на повний електронний документообіг, а в ЦК України досі не передбачено електронного правочину. Проаналізувавши статтю 205 ЦК України, можна зробити висновок, що законодавець визнає електронну форму не як окрему форму правочину, а як різновид письмової форми, дехто розуміє це положення як ототожнення цих двох форм. Такий підхід створює на практиці чимало проблем.

Проте законодавець вже намагається здійснити певні зміни щодо електронних правочинів. Вдалим прикладом є п. 7 ст. 3 ЗУ „Про електронну комерцію”, який визначає, що електронний правочин – це дія особи, спрямована на набуття, зміну або припинення цивільних прав та обов’язків, здійснена з використанням інформаційно- телекомунікаційних систем. [2]. Також, ЗУ „Про зовнішньоекономічну діяльність”, визначає, що зовнішньоекономічний контракт укладається в простій письмовій або електронній формі правочину [3]. Ці норми є доволі прогресивними, проте положення ЦК України мають перевагу над нормами інших нормативно-правових актів, оскільки він є основним актом цивільного законодавства.

Ще одним безспірним здобутком рекодифікації може стати запровадження речового права очікування. Цю концепцію розвинув у своїх працях відомий німецький правник Рудольф фон Єринг, він зазначав, що феномен законних очікувань виступає як законний інтерес та який має право захищатися в суді.

Спасибо-Фатеева вдало зазначає, що право очікування прийшло до нас з Європейського суду з права людини (далі- ЄСПЛ).

Вперше ЄСПЛ вжив термін „право очікування” у 1981 році в справі „Salumi”, проте суд розглядав цей термін у контексті набрання чинності законодавства та ретроактивної дії законодавства. [4]. В 1991 році цей термін набув сучасного розуміння, а саме „право на право” та право не тільки на існуюче майно, але й на різні фонди та майбутньої власності. Таким чином, люди можуть стверджувати, що вони мають „право очікування” на отримання майнового права або його захисту при необхідності. Отже, сьогодні в ЄСПЛ є усталена практика визнання цього права та його судового захисту.

Проте українська судова практика щодо вище зазначеного питання почала формуватися досить нещодавно. Вперше, цей термін в українських реаліях з’явився не внаслідок законодавчої, а в наслідок судової діяльності. У постанові Верховного Суду від 30.01.2013 року, суд вперше використав термін права очікування в контексті майнового права, а саме: „майнове право, яке можна визначити як «право очікування», є складовою частиною майна як об’єкта цивільних прав” [5]. Верховний суд вчинив такі сміливі дії через необхідність, наявну законодавчу прогалину та неабиякий запит суспільства щодо врегулювання відносин у сфері фінансування будівництва.

На мою думку, ця проблема є набагато глибшою та серйознішою, окрім цього вона напряму пов’язана з правами громадян та економічним процвітанням країни. Сучасний світ неможливо уявити без інвестування, гроші можна інвестувати в компанії, криптовалюту та акції, але одним із найдавніших є інвестиція в нерухомість. На мою думку, інвестування в нерухомість має бути одним з найнадійніших, окрім цього воно є одним з найпоширеніших, оскільки для нього не потребуються спеціальні навички та знання. Також, це зумовлено людською природою, люди завжди хотіли мати власне майно, на яке будуть мати право тільки вони. Саме через це, поширеною практикою стало інвестування будівництво, проте в українських реаліях це доволі „небезпечна справа”, оскільки досить не існує усталеної практики щодо права очікування. Існує багато прикладів закриття будівельних компаній через так зване „банкротство”, що призводить до того, що порушуються права тисяч людей. Вище зазначені фактори зумовили суд прийняти таке сміливе рішення.

Важко не погодитися з адвокатом Василем Кисілем, який зазначає, що Верховний суд дав змогу своїм рішенням зробити декілька висновків, які я хочу розглянути далі. По-перше, право очікування- це майнове право. З цього виходить, що право очікування є майном, тобто об’єктом речового права. Це означає, що йому властива оборотоздатність, що надає йому здатність вільно відчужуватися та переходити від одного власника до іншого, якщо немає заборон (ст. 178 ЦК України) [6]. Також, це право як і будь яке інше підлягає визнання та захисту в суді. Окрім цього Василь робить сміливий висновок, що таке розуміння права розширює тріаду правомочностей та надає їй ознак абсолютного домінування [6]. На мою думку, такий висновок доволі небезпечний, оскільки він не відповідає усталеному розумінню права власності та може призвести до

непорозумінь та появи різної судової практики в справах пов'язаних з правом власності.

Отже, на підставі вище наведених фактів можна зробити висновок, що право очікування повинно бути надійним атрибутом будь-якої правової держави. Тому, Україна має запровадити цей інститут задля захисту прав осіб. Якщо все вдасться, то це право можна розширити на врегулювання інших відносин, наприклад пов'язаних з пенсіями, тощо. Існує багато проблем, проте їхнім поступовим вирішенням, ми зможемо наблизитися до концепції ідеальної правової системи.

Слід зазначити, що назвавши концепцію рекодифікації ідеальною, цей аналіз неможливо було б назвати правдивим. Як і будь-який нормативно-правовий акт, рекодифікація має сумнівні положення, які я сподіваюся науковці виправлять або обґрунтують у процесі обговорення. Саме через це, я хотів би розглянути положення, які я вважаю негативними.

Першим, таким є питання, яке неодноразово обговорювалося на семінарських заняттях, а саме питання евтаназії. Евтаназія в перекладі з грецької означає „легка смерть”. Евтаназія- це умисне припинення життя невиліковно хворої людини, з метою позбавлення його страждань.

ЄСПЛ дотримується негативної позиції щодо евтаназії. Взірцевим є справа „Прітті проти Сполученого Королівства”, в якому жінка, яка була невиліковно хворою, просила не піддавати її чоловіка судовому переслідуванню, якщо він надасть їй допомогу в самогубстві. ЄСПЛ відмовив у проханні, та надав важливе роз'яснення, що право на життя, яке передбачене статтею 2 Конвенції не може тлумачитися в негативній формі та в сенсі надання особі права на смерть [7].

Також, слід зазначити, що евтаназія іде всупереч всім моральним принципам лікарів та є такою, що порушує клятву Гіппократа, а саме: захищати життя людини та не давати „отрути”, навіть, якщо особа просить цього усвідомлюючи свої дії. Тут слід згадати випадок лікаря Джона Краая. Лікар Краай, вів смертельну дозу інсуліну своєму другу, який страждав на хворобу Альцгеймера. Під час слідства, доктор Краай не витримав та зробив собі смертельну ін'єкцію [8]. Евтаназія- це також випробування для лікарів, які з початку свого навчання вчаться цінувати та боротися за життя людей, а не вбивати.

Окрім цього, евтаназія напряму суперечить ст. 3 КУ, яка передбачає життя і здоров'я людини найвищою соціальною цінністю, та ст. 27 КУ, яка накладає на державу обов'язок захищати життя людини [9].

Отже, на підставі вище наведених фактів, евтаназія на сучасному етапі розвитку суспільства є негативним явищем. Також, на мою думку, вона нівелює важливість особистих немайнових права (далі- ОНП), оскільки однією з найважливіших ознак ОНП є невідчужуваність, неможливість їх позбавлення та відмовлення від них. Нівелювання ОНП може мати катастрофічні наслідки, які вже мали місце в історії під час нацистської Німеччини, тому приймаючи евтаназію, потрібно замислитися, а чи дійсно це того вартує.

Другим сумнівним положенням, є визначення цивільно-правових наслідків зміни статі. Хоча це положення відображає повагу до прав людей та зближення до європейського права, проте наше суспільство, ще не готове до настільки „сміливих” нововведень.

Хоча українці є толерантним народом, проте відповідно до проведеного дослідження- 85 відсотка українців вважають себе віруючими людьми [10]. А відомим є фактом, що православ'я та греко-католицизм (дві домінуючі віри в Україні) проповідують прийняття себе та не визнають зміну статі. І ось виникає перший бар'єр, що суспільство визнає важливішим релігійні переконання, чи повага до прав окремої групи людей. Слід згадати приклад Угорщини, парламент якої ухвалив закон, який виключає можливість юридичного визнання зміни статі. Прем'єр- міністр Угорщини Орбан зазначив, що він як і його колеги є прихильником „християнської демократії” і „традиційної” моделі родини [10].

Також, не слід забувати про інші проблеми, які можуть виникнути у зв'язку із юридичним закріпленням зміною статі. Взірцевим прикладом є ситуація, яка сталася з 42-річним громадянином США, який вирішив розлучитися із своєю дружиною Ейпріл. Під час розлучення він з'ясував, що до шлюбу Ейпріл була чоловіком, а зараз є трансгендером [11, ст.3]. Така ситуація завдала чоловікові психологічних травм, про що він і зазначив у суді. Окрім цього, укладаючи шлюб, чоловік розраховував на створення повноцінної сім'ї та продовження свого року. Ейпріл, не попередивши свого чоловіка про свою „особливість”, позбавила його права вибору.

Також, схожа ситуація склалася в 1970-х, коли Ейпріл хірургічним шляхом змінила стать з чоловічої на жіночу, а через пару років зайняла призове місце на змаганнях із бігу. Інші учасниці подали скаргу. Справу розбирав легкоатлетичний клуб, який зайняв сторону Ейпріл, а перемогу визнав законною [12, ст.3].

На мою думку, вище зазначені приклади не є прийнятними та держава повинна запобігати появі таких ситуацій, а не заплющувати на це очі. Тому, я вважаю, що Україна поки не готова до прийняття такого роду положень.

Отже, проаналізувавши концепцію рекодифікації цивільного кодексу, можна дійти висновку, що вона є необхідною. Вона зумовлена змінами в сучасному світі та необхідністю формування стабільної ринкової економіки за для економічного розвитку суспільства. Концепція має багато позитивних положень, які будуть ефективно функціонувати в нашому суспільстві та судовій практиці, проте також існують деякі недоліки, про які я зазначив вище. Але я впевнений, що робоча група під час подальшого опрацювання виправить їх. Також, слід зазначити, що це питання активно розглядаються практикуючими правниками та іншими науковцями, які обґрунтовують свої позиції в статтях, під час конференцій та вебінарів. Отже, „У спорі народжується істинна”, тому з часом недоліки будуть виправлені та Цивільний Кодекс України наблизиться до утопічного сприйняття його як „ідеального” та взірцевого для інших країн.

Список бібліографічних посилань

1. Музика Л. А. **ЩО Є АКТУАЛЬНИМ ДЛЯ СУЧАСНОГО ЦИВІЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ: МОДЕРНІЗАЦІЯ, СИСТЕМНЕ ОНОВЛЕННЯ ЧИ РЕКОДИФІКАЦІЯ?**
2. Закон України „Про електронну комерцію”: Закон України від 03.09.2015 №675-VIII, Відомості Верховної Ради , 2015, № 45, ст.410. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/675-19#Text>
3. Закон України „Про зовнішньоекономічну діяльність”: Закон України від 16.04.1991 №959- XII, Відомість Верховної Ради УРСР, 1991, №29, ст.377. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/959-12#Text>
4. Якуша В. Яку роль відіграє феномен «права очікування» у сфері майнових прав?
5. Рішення Верховного Суду України від 30 січня 2013 року м.Київ №6-168цс12
6. Кисіль В. Право очікування: транскрипції змісту. URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/neruhomist-ta-budivnictvo/pravo-ochikuvannya-transkripciyi-zmistu.html>
7. Рішення Європейського суду з прав людини у справа “Прітті проти Сполученого Королівства” (Case of Pretty v. The United Kingdom) від 29 квітня 2002 року. (Заява № 2346/02) URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/980_210#Text
8. Протанская Е. С. Біоетика: підручник і практикум для вищих навчальних закладів. URL: https://stud.com.ua/167782/etika_ta_estetika/praktikum
9. Конституція України: Закон України від 28.06. 1996 р. Відомість Верховної Ради України. 1996. №30, ст. 141. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text>
- 10.Разумков Центр. Конфесійна та церковна належність громадян України (січень 2020р. соціологія).
- 11.В Укорщині заборонили узаконювати зміну статі. URL: http://www.realisti.ru/main/odnopol_brak.htm.
12. Бреус С. М. Международно-правовые стандарты и иностранный опыт в сфере гендерной идентичности.

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА НЕЗАКОННЕ ПЕРЕМІЩЕННЯ ЧЕРЕЗ МИТНИЙ КОРДОН УКРАЇНИ ЗАБОРОНЕНИХ ПРЕДМЕТІВ

Загороднюк Світлана Олегівна,

к .ю. н., доцент,
доцент кафедри кримінального права, процесу та криміналістики,
Міжнародний гуманітарний університет (м. Одеса)

Ткачук-Рижа Регіна Анатоліївна,

студентка 2-го курсу магістратури
факультету Права та економіки,
Міжнародний гуманітарний університет (м. Одеса)

Митне право України визначає особливості регулювання та порядок переміщення через митний кордон України товарів і транспортних засобів. [1, с. 9]

Митне регулювання, пов'язане з встановленням податків і зборів, процедури митного контролю та оформлення, протидії контрабанді та порушенням митних правил, спрямованих на реалізацію митної політики України, становлять митну справу. [2, с. 12]

Митна справа є складовою зовнішньополітичної і зовнішньоекономічної діяльності України. У митному праві Україна додержується, визнаних у міжнародних відносинах, систем класифікації та кодування товарів, єдиної форми декларування експорту та імпорту товарів, митної інформації, інших міжнародних норм і стандартів.

Засади митної справи, у тому числі, розміри податків і зборів та умови митного обкладення, спеціальні митні зони і митні режими на території України, перелік товарів, експорт, імпорт та транзит яких через територію України забороняється, визначаються Митним кодексом України. [3]

Переміщення через митний кордон України товарів та інших предметів - це ввезення на митну територію України, вивезення з цієї території або транзит через територію України товарів та інших предметів.

Під товаром слід розуміти будь-який продукт праці, що має споживчу вартість, призначений для задоволення потреб людини і при цьому вироблений для відчуження шляхом продажу, обміну, здавання на комісію (консигнацію) тощо, а не для власного споживання чи використання. Це можуть бути продовольчі або непродовольчі товари, промислові вироби, друкована продукція, у т. ч. такі продукти, які переміщуються через митний кордон України з використанням трубопровідного транспорту (нафта, природний газ) та ліній електропередач (електроенергія).

Асортимент предметів при незаконному переміщенні товарів через митний кордон є різноманітним та змінюється у залежності від кон'юктури ринку та

розмірів податків, при цьому чітко спостерігається факт вчинення в усі часи контрабанди високоліквідних підакцизних товарів, зокрема алкогольних та тютюнових виробів, нафтопродуктів.

Забороненими до переміщення предмети можуть бути визначені як їх видом, так і обмеженнями митно-тарифної системи.

Ввезення в Україну, вивезення з України та транзит через її територію і товарів окремих видів забороняється Законом.

Так, не можуть переміщуватися через митний кордон України товари:

- 1) заборонені до ввезення в Україну;
- 2) заборонені до вивезення з України;
- 3) заборонені щодо транзиту через митну територію України;
- 4) щодо яких не було здійснене митне оформлення;
- 5) які переміщуються через митний кордон України з порушенням вимог

Митного кодексу та інших законів України. [3]

Види заборонених предметів визначені у ст. ст. 201 та 305 КК України. До них відносяться: культурні цінності, отруйні, сильнодіючі, вибухові речовини, радіоактивні матеріали, зброя або боєприпаси (крім гладкоствольної мисливської зброї або бойових припасів до неї), частини вогнепальної нарізної зброї, спеціальні технічні засоби негласного отримання інформації (ст. 201 КК України), а також наркотичні засоби, психотропні речовини, їх аналоги чи прекурсори або фальсифіковані лікарські засоби (ст. 305 КК України). За переміщення цих предметів Закон встановлює кримінальну відповідальність. [4]

До заборонених предметів відносяться й ті, які пов'язані з обмеженнями митно-тарифної системи.

Митно-тарифна система складає частину державного механізму регулювання відповідних відносин; митна вартість є підставою для нарахування мита, акцизу, митних зборів. На митному тарифі відображається той напрямок, якого додержується уряд у своїх відносинах до зовнішньої торгівлі та до, пов'язаного з нею, внутрішнього виробництва.

Митно-тарифні заходи, які є методом регулювання зовнішньоекономічної діяльності, складають елемент податкової системи; митно-тарифні заходи відносяться до економічних засобів регулювання зовнішньоекономічної діяльності.

Законодавство України встановлює порядок переміщення через митний кордон України підакцизних товарів, зокрема щодо порядку переміщення цієї категорії товарів транзитом через територію України.

Аналіз становлення системи акцизного оподаткування вказує на наявність тенденції до створення більш раціональної у фіскальному аспекті системи акцизного оподаткування, що досягається за рахунок підтримки мінімального переліку підакцизних товарів, посилення державного контролю за їх виробництвом та обігом, а також сплати акцизного збору.

Під акцизними товарами слід вважати, визначені законом товари, до ціни яких включається акцизний збір, основними ознаками яких є наступні: вони набувають статусу підакцизних лише на підставі Законів України, акцизний збір

включається до їх ціни. [5]

Податковий кодекс України визначає види підакцизних товарів (Стаття 215. Підакцизні товари та ставки податку). [6]

Обмеження щодо переміщення через митний кордон певних предметів може обумовлюватись порушенням порядку їх переміщення, що тягне адміністративну відповідальність. [7]

Збільшення обсягів незаконного переміщення пов'язане зі змінами порядку оподаткування окремих видів товарів, що ввозяться на територію України, збільшенням розмірів акцизного збору, спадом виробництва у країні, зменшенням робочих місць та іншими факторами. Незаконне ввезення товарів в Україну спричинює великі збитки державі, тому що не сплачуються податки і, як наслідок, вони витискують з ринку товари легального походження.

Обмеження виду предметів обумовлено умовами їх переміщення.

Товари переміщуються з митним контролем з митниці відправлення у митницю призначення шляхом їх перевезення залізничним, автомобільним, повітряним, річковим і морським транспортом, включаючи використання з цією метою трубопровідного транспорту та ліній електропередачі.

Як правило, товари переміщуються між митницями з митним забезпеченням в упаковці, транспортних засобах чи контейнерах, виготовлених та обладнаних таким чином, щоб товари не могли бути вилученими.

Залежно від наявності перевізника, відправника, одержувача, а також договору на перевезення, товари переміщуються наступними способами:

- вантажними відправленнями;
- супроводжуваним багажем;
- несупроводжуваним багажем;
- ручною поклажею;
- міжнародними поштовими відправленнями.

Інспектор Митної служби здійснює митний огляд багажу, накладає митне забезпечення на товаросупровідні документи, декларації, виписує провізну відомість, проставляє необхідні штампи і печатки.

До основних принципів переміщення товарів, транспортних засобів та інших предметів через митний кордон України належать:

- Вільність переміщення товарів, транспортних засобів та інших предметів.

- Контрольованість переміщення. (Відповідно до ст. 40 Митного кодексу України, митному контролю підлягають усі товари і транспортні засоби, що переміщуються через митний кордон України.) [3]

- Митне оформлення товарів, транспортних засобів та інших предметів.

Чинним законодавством встановлені обов'язковість митного оформлення товарів, транспортних засобів та інших видів товарів, а також відповідальність за ухилення від митного оформлення або проведення його неналежним чином.

- Обов'язковість декларування певних товарів, транспортних засобів та інших предметів. Декларування здійснюється шляхом з'явлення за встановленою формою (письмовою, усною, шляхом вчинення дій) точних відомостей про товари, транспортні засоби та інші предмети, мету їхнього

переміщення через митний кордон України, а також відомостей, необхідних для здійснення митного контролю та митного оформлення таких товарів, транспортних засобів та інших предметів.

- Здійснення переміщення в чітко визначених місцях. Митне оформлення товарів, транспортних засобів та інших предметів, що переміщуються через митний кордон України резидентами (крім громадян), крім випадків переміщення товарів, транспортних засобів та інших предметів через територію України у режимі транзиту, здійснюється митними органами, в зонах діяльності яких розташовані ці резиденти.

- Право вільного обрання та зміни митного режиму. Декларант самостійно визначає митний режим товарів, транспортних засобів та інших предметів, які переміщуються через митний кордон України, відповідно до мети їх переміщення та на підставі документів, що подаються митному органу для здійснення митного контролю та митного оформлення.

Одже, заборонені предмети визначаються їх видом (ст. ст. 201, 305 КК України), або порушенням митно-тарифних правил, що обумовлює порушення порядку переміщення предметів, що тягне адміністративну відповідальність.

Список літератури

1. Коментар до Митного кодексу України / За ред. П.В. Пашка, М.М. Каленського. К.: Юстініан, 2016. 721 с.
2. Митна справа: підручник /за ред. М.І. Крупки. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 572 с.
3. Митний кодекс України від 13 бер. 2012 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17>.
4. Кримінальний кодекс України № 2341-III від 05 квітня 2001 року // <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2341-14>
5. Декрет Кабінету Міністрів України «Про акцизний збір»; від 26.12.1992 №18-92 URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/18-92>
6. Податковий кодекс України: Закон України від 02.12.2010 № 2755-VI: станом на 01.04.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>
7. Кодекс України про адміністративні правопорушення: Закон України від 07.12.1984 № 8073-X: станом на 19.05.2024 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text>

ЗАГРОЗИ ВЕРХОВЕНСТВУ ПРАВА В УКРАЇНІ ТА ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ

Калінніков Олексій Валерійович

доктор філософії
м. Київ, Україна

Питання верховенства права в Україні в різний час досліджувало велика кількість науковців серед яких: С. Бобровник, В. Гапотій, С. Головатий, М. Козюбра, А. Колодій, В. Костицький, В. Кравченко, А. Заєць, О. Петришин, С. Погребняк, М. Повалена, П. Рабінович, О. Скакун, А. Соколов, С. Серьогін, В. Тимошенко, Н. Федіна, М. Цвік, С. Шевчук, Ю. Шемшученко та ін.

Питання щодо дотримання принципу верховенства права в Україні та Європейському Союзі, незважаючи на значну увагу з боку науковців, стає більш актуальним у зв'язку з євроінтеграційним процесом України.

Принцип верховенства права в наукових доробках розуміється як такий що:

- 1) є виявом природного права, який віддзеркалює моральні основи права і у сучасних правових системах поєднується з принципами розумності, рівності, справедливості, пропорційності тощо; у цьому розумінні він є основним критерієм визнання неправовими законів; 2) на правових основах відображає спосіб організації життя суспільства, виступає засобом унеможливлення антидемократичного та свавільного правління і в цьому розуміння він відповідає визначенню такої важливої категорії конституційного права, як конституціоналізм; 3) включає принцип законності, тобто усі суб'єкти правовідносин, в тому числі органи державної влади, повинні додержуватися вимог нормативно-правових актів, а відповідно правильно застосовувати і виконувати їх. Через конкретні вимоги відображається зміст принципу законності: в системі нормативно-правових актів закон має вищу юридичну силу; обов'язковість, для всіх, на кого вони поширюються, нормативно-правових актів; до всіх суб'єктів правовідносин однаковість вимог закону; в діяльності органів державної влади неприпустимість протиставлення доцільності і законності; за вчинення правопорушень невідворотність покарання. 4) в контексті додержання принципу верховенства права, є засобом організації належної правової системи, яка повинна базуватися на принципах довіри, стабільності та визначеності до права, принципу законності «немає покарання без закону», забороні зворотної дії нормативно-правових актів, неправомірної дискреції, також єдності судової практики, судовому контролю та незалежній судовій владі тощо. 5) гарантує доступ до правосуддя, яке здійснюється неупередженим та незалежним судом. Неупередженість суду означає – вирішення спорів на основі права, його однакове ставлення до всіх учасників процесу. Незалежність означає, що суд не повинен контролюватися іншими гілками влади, тобто бути вільним від зовнішнього тиску. Таким чином буде забезпечене справедливе правосуддя. Тому, у тій державі, в якій не гарантується

право на справедливий суд, не забезпечується право на доступ до суду, принцип верховенства права є примарним [1, с. 184].

В той же час на переконання Конституційного Суду України верховенство права – це панування права в суспільстві. Верховенство права вимагає від держави його втілення у правотворчу та правозастосовну діяльність, зокрема у закони, які за своїм змістом мають бути проникнуті передусім ідеями соціальної справедливості, свободи, рівності тощо. Одним з проявів верховенства права є те, що право не обмежується лише законодавством як однією з його форм, а включає й інші соціальні регулятори, зокрема норми моралі, традиції, звичаї тощо, які легітимовані суспільством і зумовлені історично досягнутим культурним рівнем суспільства. Всі ці елементи права об'єднуються якістю, що відповідає ідеології справедливості, ідеї права, яка значною мірою дістала відображення в Конституції України [2].

Верховенство права це нормативний ідеал, до якого має прагнути кожна система права, і як універсальний та інтегральний принцип права необхідно розглядати, у тому числі, в контексті основоположних таких його складових, як принцип законності, принцип поділу влади, принцип народного суверенітету, принцип демократії, принцип юридичної визначеності, принцип справедливого суду [3].

За інформацією Ресурсного центру з питань бізнесу та прав людини для Центральної та Східної Європи та Центральної Азії основними перешкодами на шляху верховенства права є: погане управління, зловживання владою, організована злочинність, свавільне застосування закону, нехтування владою закону та авторитаризм. Корупція є ще одним серйозним викликом для ефективного верховенства права. Корупція має значний негативний вплив на права людини, особливо якщо вони стосуються бізнесу та комерційних інтересів [4].

При цьому, практика Конституційного Суду України свідчить про те, що трапляються непоодинокі випадки порушення юридичної визначеності, як складової частини верховенства права, в процесах правотворчості та правозастосування, у зв'язку з не дотриманням законодавчим органом принципу прийняття якісних і зрозумілих норм, які повинні бути проникнуті передусім ідеями соціальної справедливості, свободи, рівності [5].

Водночас, основною загрозою принципу верховенства в Україні вже тривалий час залишається таке ганебне явище як корупція.

Парламентська асамблея Ради Європи ще 2013 році в своїй резолюції 1943 «Корупція як загроза верховенству права» зазначала, що корупція залишається основною проблемою в Європі, що створює серйозну загрозу для верховенства права. Корупція ставить під загрозу нормальне функціонування державних установ та відволікає органи державної влади від їх призначення, яке полягає в служінні суспільним інтересам. Вона порушує законодавчий процес, впливає на принципи законності та правової визначеності, дозволяє певний ступінь сваволі в процесі прийняття рішень і має руйнівний вплив на права людини. Крім того, корупція підриває довіру громадян до інститутів влади [6].

Незважаючи на певні позитивні зрушення Україна за 2023 рік згідно індексу сприйняття корупції (Corruption Perceptions Index, CPI) отримала 36 зі 100 балів та за рівнем корупції посідає 104 позицію поміж 180 країн [7].

Проблема корупції нажаль залишається загрозою для верховенства права в Україні до теперішнього часу. Дана проблема є дуже актуальною в українському суспільстві й на міжнародному рівні, особливо при наданні фінансової допомоги Україні.

Оскільки дієві антикорупційні заходи є необхідними для забезпечення спільного використання ресурсів, які виділено на фінансування речей, на які покладаються громадяни, і вони не повинні бути привласнені політиками чи їхніми союзниками [8].

В той же час загрози верховенству права існують і в Європейському Союзі.

Берлінська організація Liberties у своєму щорічному звіті прийшла до висновку, що вимоги верховенства права мають на меті змусити уряди служити інтересам свого народу, проте національні уряди прагнуть послабити стандарти верховенства права, які неминуче мають негативний вплив на добробут громадян, а тому верховенство право занепадає в Європейському Союзі [9].

Так, у своєму щорічному звіті LIBERTIES RULE OF LAW REPORT 2024 складеному за участю 37 правозахисних груп у 19 країнах, Liberties зазначає, що в старих демократіях із основними партіями в уряді, таких як Франція, Німеччина та Бельгія, виклики верховенству права залишаються спорадичними [8, 9].

При цьому, у таких же давно сформованих – настільки стійких – демократіях, таких як Італія та Швеція погіршення верховенства права, хоча й поступове, ризикує стати системним [8, 9].

Натомість, у нещодавно відновлених демократіях ЄС, таких як Словаччина, Словенія та Польща, зазначається, що верховенство права «може швидко коливатися — або в бік відновлення, або до занепаду» [8, 9].

В той же час у Франції минулорічна пенсійна реформа була «запроваджена в явно недемократичному законодавчому процесі» після того, як уряд скористався спеціальними конституційними повноваженнями [8, 9].

У Німеччині журналісти тепер зіткнулися з кримінальним переслідуванням, якщо вони публікували судові рішення, які не є загальнодоступними [8, 9].

Стосовно процесів в Італії та Швеції партнери Liberties повідомили про регресію верховенства права в таких сферах, як система правосуддя, свобода ЗМІ та плюралізм, громадянський простір і права людини [8, 9].

Бельгія, Болгарія, Чехія, Естонія, Німеччина, Угорщина та Швеція запровадили заборони на протести, часто через конфлікт Ізраїлю та Гази, а деякі також обмежують свободу слова, зокрема щодо пропалестинських повідомлень або символів [8, 9].

У розділі про свободу ЗМІ щорічного звіту LIBERTIES RULE OF LAW REPORT 2024 зазначається, що концентрація медіавласності викликає занепокоєння в багатьох країнах-членах, як і словесні та фізичні напади на

журналістів, зафіксовані в 2023 році в 10 країнах-членах ЄС, включаючи Францію, Німеччину та Швецію [8, 9].

У Німеччині, Бельгії, Чехії та Словаччині механізми підзвітності теоретично можуть дозволити «здійснювати політичний тиск з боку виконавчої гілки влади на суддів», особливо якщо до влади прийдуть екстремістські партії [8, 9].

У Греції, Італії та Словаччині політики відкрито критикували судові рішення або давали вказівки у поточних справах, тоді як відмова урядів виконувати рішення у справах про надання притулку та захист кордонів досягла рекордних значень у Греції та Бельгії [8, 9].

Таким чином, загрози верховенству права існують в Україні та Європейському Союзі, в тому числі, на рівні держав – членів, оскільки як вірно зазначав Конституційний Суд України верховенство права це нормативний ідеал, до якого має прагнути кожна система права. Загрози верховенству права в європейських країнах виникають час від часу, здебільшого це стосується прийняття законодавчих актів, які обмежують права людини, переважно у зв'язку з зміною політиків. Незважаючи на спорадичний характер цих загроз правозахисники вказують про занепад верховенства права в Європейському Союзі і вимагають негайно подолати ці загрози з метою добробуту європейського співтовариства. В той же час в Україні поряд з недотриманням верховенства права внаслідок прийняття Парламентом не якісних і не зрозумілих правових норм, які порушують права людей, головною загрозою залишається корупція, подолання якої є вкрай необхідним для України.

Список літератури:

1. Корольова Ю. Кореляція принципів верховенства права та верховенства закону в системі джерел права. Підприємство, господарство і право. Загальноукраїнський науково-практичний господарсько-правовий журнал. 4/2019. С. 183–186.

2. Рішення Конституційного Суду України від 02 лист. 2004 р. № 15-рп/2004. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v015p710-04#Text>.

3. Рішення Конституційного Суду від 23 січ. 2020 р. № 1-п/2020 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v001p710-20#Text>.

4. Корупція і Верховенство права. URL: <https://ceeca-bhr.org/uk/eecacategory/uk-corruption-and-rule-of-law/>.

5. Каталог юридичних позицій Конституційного Суду України. URL: <https://ccu.gov.ua/storinka-knygy/34-verhovenstvo-prava>.

6. Резолюція Парламентська асамблея Ради Європи 1943 (2013) «Корупція як загроза верховенству права». URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/mpz/docs/1786_rez_1943_\(2013\).htm](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/mpz/docs/1786_rez_1943_(2013).htm).

7. Індекс сприйняття корупції CPI - 2023. URL <https://cpi.ti-ukraine.org/>.

8. LIBERTIES RULE OF LAW REPORT 2024. URL: https://dq4n3btxm8c9.cloudfront.net/files/oj7hht/Liberties_Rule_Of_Law_Report_2024_FULL.pdf.

9. Rule of law declining across EU, report warns. The Guardian. URL: <https://www.theguardian.com/world/2024/mar/18/rule-of-law-declining-across-eu-report-warns>.

КІБЕРТЕРОРИЗМ: ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТА МЕХАНІЗМИ ПРОТИДІЇ

Копійка Максим Романович

курсант 3-го курсу
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

Науковий керівник:

Савенко Вікторія Петрівна
старший викладач кафедри кримінального права та кримінології
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

XXI століття характеризується бурхливим розвитком інтеграційних та модернізаційних процесів у міжнародному просторі. Ці процеси супроводжуються значним розширенням масштабів інтернаціоналізації найважливіших аспектів державного життя. Одним з таких аспектів, що зазнає глобального впровадження, є суцільна автоматизація установ, підприємств та організацій.

Проте така автоматизація несе в собі й певні ризики. В останні роки світова спільнота дедалі частіше стикається з різного роду втручаннями в роботу інформаційних систем. Ці втручання можуть призводити до серйозних наслідків, аж до порушення нормального функціонування найважливіших систем життєзабезпечення держави [1].

На жаль, навіть провідні держави світу, незважаючи на розвинену правову та технічну базу захисту від несанкціонованого впливу на інфраструктуру інформаційних технологій, не можуть гарантувати стовідсотковий захист. Кіберзлочинність, що стала транснаціональною проблемою, виходить за рамки можливостей правоохоронних органів.

Однак усвідомлення вразливості інформаційних систем дає поштовх до розробки адекватного законодавчого регулювання та алгоритмів швидкого реагування на кіберзлочини. Впровадження таких заходів дозволить мінімізувати шкоду, яку завдають подібні атаки.

Найбільш небезпечною формою кібертероризму є використання сучасних інформаційних технологій, зокрема глобальної мережі Інтернет, як зброї для пошкодження важливих об'єктів державної інфраструктури (енергетичної, транспортної, урядової).

Загрози критичній інфраструктурі слід аналізувати не лише з точки зору їх походження та характеру, але й виокремлювати вразливі елементи, на які ці загрози можуть бути спрямовані:

1) Фізичні елементи: обладнання та ресурси об'єктів критичної інфраструктури.

2) Системи управління та комунікації: системи автоматичного управління та регулювання роботи об'єктів, системи зв'язку тощо.

3) Персонал об'єктів: диспетчерський, оперативний персонал, який безпосередньо забезпечує функціонування критичної інфраструктури у реальному часі.

Такий вид атаки складається з двох етапів:

– Підготовчий етап: дії, що створюють на об'єкті нові уразливі місця. Це може включати в себе проникнення в системи, викрадення даних, вербування інсайдерів тощо.

– Атакуючі дії: використання уразливих місць для завдання шкоди. Ці дії можуть бути спрямовані на пошкодження обладнання, порушення роботи систем управління або виведення з ладу персоналу [2].

Важливо зазначити, що підготовчі дії можуть здійснюватися значно раніше за часом, ніж сама атака. Для цього можуть бути задіяні працівники підприємства (інсайдери), а також здійснені різноманітні відволікаючі маневри.

На жаль, Україна не залишалася осторонь прогресивних злочинних дій і зазнала кількох значних актів нападу на важливі об'єкти інфраструктури. 25 грудня 2015 року оператор електричних мереж області "Прикарпаттяобленерго" повідомив про незвичайну аварію, яка на кілька годин відключила електропостачання майже десяти районів області. Відома міжнародна компанія ESET, що спеціалізується на кібербезпеці, повідомила, що аварія на "Прикарпаттяобленерго" була результатом зовнішньої хакерської атаки. У своєму офіційному заявленні з посиланням на власне розслідування зазначається, що ця атака стала частиною глобальної хакерської діяльності проти підприємств в Україні та Польщі. "Інші енергетичні компанії України також стали об'єктом атаки кіберзлочинців у той самий період", - вважають у ESET. Фахівці ESET стверджують, що зловмисники використали вірус-троян Black Energy, який запустив спеціальну програму KillDisk, що блокує можливість завантаження комп'ютерів.

Проте найбільш масштабним став напад 27 червня 2017 року. Близько обіду вірус невідомого походження атакував комп'ютерні системи сотень державних установ, підприємств та організацій. Цей вірус отримав назву «вірус Petya». Тоді приблизно 30 банків, система інфраструктури (80% підприємств, підпорядкованих Міністерству інфраструктури), Кабмін, мобільні оператори, ЗМІ, підприємства енергетичної сфери були заражені, що призвело до тимчасового припинення їхньої роботи. На ліквідацію наслідків фахівці витратили понад тиждень [3].

Розвиток кібератак показує, що сучасні кібератаки мають виразне політичне забарвлення і все частіше проявляються у кібернетичному впливі на міжнародному рівні. Вивчаючи паралельно розвиток інформаційних та комунікаційних систем та технологій, можна відзначити, що основними причинами кібератак є, передусім, різке збільшення продуктивності та одночасне здешевлення сучасних обчислювальних засобів, що робить їх доступними і значно розширює множину потенційних кіберзагроз, а також відсутність чітких кордонів у кіберпросторі, що змішує межу між зовнішніми та внутрішніми джерелами загроз кібербезпеці країни. Крім того, кіберпростір дає

можливість зловмисникам маніпулювати інформацією і її сприйняттям суспільством на власний розсуд, а також дозволяє реалізувати терористичні дії з надзвичайною оперативністю і робить завдання ідентифікації зловмисників дуже складним.

Кібертероризм несе в собі серйозні загрози для державної безпеки. Внаслідок таких атак може бути викрадена інформація, яка становить державну таємницю, що може призвести до порушення системи життєзабезпечення держави. Це, в свою чергу, є прямою загрозою для безпеки країни і грубим порушенням загальноприйнятих норм міжнародного права.

Тому акти кібертероризму слід розглядати не лише як посягання на окремі комп'ютерні мережі корпорацій чи приватних осіб, але й як реальну загрозу для інформаційних та комунікаційних систем цілої держави. Наслідки таких атак за своїми масштабами та руйнівним потенціалом цілком можна порівняти з наслідками озброєного нападу. Таким чином, кібертероризм стає однією з найсучасніших, а можливо, й надсучасних форм агресії [4].

З огляду на вищезазначене, можна окреслити декілька ключових напрямків протидії кібертероризму:

1. Удосконалення законодавства. Незважаючи на певні зрушення у цій сфері, вітчизняне законодавство потребує активного оновлення та доповнення механізмами для більш результативної реалізації розроблених норм.

2. Міжнародна співпраця. Зважаючи на транснаціональний характер кібертероризму, важливо налагодити тіснішу співпрацю національних правоохоронних органів з відповідними структурами в інших країнах. Це дозволить досягти більш ефективних результатів у боротьбі з цим видом злочинності.

3. Підвищення кваліфікації фахівців. Багато випадків ураження об'єктів критичної інфраструктури відбулися через брак кваліфікованих кадрів, які б могли належним чином протистояти масштабним кібератакам. Тому необхідно регулярно проводити курси підвищення кваліфікації для таких фахівців.

4. Освіта населення. Важливо також проводити заходи з подолання ІТ-грамотності населення. Це дозволить людям краще розуміти ризики, пов'язані з кібербезпекою, та вживати заходів для їх мінімізації.

5. Розробка превентивних заходів. Аналіз практики продемонстрував, що суцільна комп'ютеризація та автоматизація промислового, банківського та соціального секторів державної інфраструктури несе в собі певні ризики. Порушення роботи цих систем через масштабні кібератаки може мати жахливі наслідки, включаючи втрату не лише стратегічно важливої інформації, ресурсів та коштів, але й людських життів. Тому важливо активно розробляти та впроваджувати якісні та дієві превентивні заходи протидії кібертероризму.

Список літератури:

1. Леонов Б.Д. Тероризм: інформаційно-правовий вимір. Інформація і право. № 2(37)/2021. С. 72-79.

2. Куц, В. С., & Савенко, В. П. (2021). ЗАХОДИ ПРОТИДІЇ КІБЕРТЕРОРИЗМУ ТА ЇХ КРИМІНОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА. *Trends in science and practice of today*, 28, 190.

3. Хакерські атаки на Україну (2017) – Вікіпедія. *Вікіпедія*. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Хакерські_атаки_на_Україну_\(2017\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Хакерські_атаки_на_Україну_(2017)) (дата звернення: 12.05.2024).

4. Кібертероризм (історія, цілі, об'єкти) : практичний посібник / Ю. І. Когут. – Київ : Консалтингова компанія «СІДЖОН», 2023. – 304 с.

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЛІЗИНГУ В ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

Гець Іван Максимович

Студент МН(ЛГ) 2-4
Національний транспортний університет

Ігнатюк Вікторія Василівна

доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри менеджменту
Національний транспортний університет

Дмитриченко Андрій Миколайович

доцент, кандидат технічних наук,
доцент кафедри транспортного права та логістики
Національний транспортний університет

В нинішніх умовах ведення бізнесу в Україні актуальності набувають способи фінансово вигідного залучення основних засобів, необхідних ресурсів та обладнання. На фоні такої необхідності для транспортних підприємств лізинг постає як один із найбільш ефективних і найменш ризикованих способів купівлі основних засобів підприємства.

Розробку питання лізингу в системі функціонування транспортного підприємства розглядали ряд науковців, серед яких: Клименко І. В. [1, 2] та Юрченко Я. В. [3] та ін.

Можемо виділити два основні типи лізингу: фінансовий та оперативний. Різниця між ними полягає в тому, що оперативний лізинг надає право користування майном протягом певного періоду, однак не надає права викупу чи передачі права власності по завершенню договору лізингу (фактично це просто оренда основних засобів), в той час як фінансовий лізинг передбачає сплату повної вартості майна протягом строку договору та можливість його придбання у власність у кінці терміну лізингу.

Таким чином в рамках нашого дослідження нас більше цікавить саме фінансовий лізинг, адже він є очевидно більш вигідним, та має більш стратегічне спрямування, адже лізингодержувач зацікавлений в збереженні об'єкту лізингу та більш ефективному його використанні.

Варто визначити поняття фінансового лізингу: відповідно до Закону України «Про фінансовий лізинг» [4] : «Фінансовий лізинг – вид правових відносин, за якими лізингодавець зобов'язується відповідно до договору фінансового лізингу на строк та за плату, визначені таким договором, передати лізингодержувачу у володіння та користування як об'єкт фінансового лізингу майно, що належить лізингодавцю на праві власності та набуте ним без попередньої домовленості із лізингодержувачем». Відповідно кожна лізингова угода відповідає цьому визначенню.

Щоб охарактеризувати стан фінансового лізингу в Україні, наведемо статистику кількості нових укладених лізингових угод [5] за період кінець 2021-2023 р. р., як показано на рисунку 1.



Рисунок 1 – Динаміка кількості договорів фінансового лізингу

На основі цих даних можемо зазначити, що в 2021 р. лізингова діяльність була дуже розвиненою і мала значний попит, однак з початком кризи на початку 2022 р., внаслідок військового вторгнення Росії на територію України відбувся значний спад обсягів лізингової діяльності, проте вже з середини 2022р. простежується поступове відновлення лізингової діяльності, що говорить про її важливість для ефективного функціонування економіки.

Розглядаючи поняття лізингу варто визначити основні функції лізингу для транспортних підприємств, а саме: фінансова, виробнича, збутова, інвестиційна, інноваційна, стимулююча та відтворювальна.

З огляду на вищеперераховані функції варто зробити уточнення щодо їх прояву в транспортних компаніях: фінансова функція полягає у зменшенні оподаткування прибутку організації, за рахунок того, що лізингові відрахування заховуються до витратної частини; виробнича функція полягає в залученні основних засобів для виробництва, тобто надання транспортних послуг; збутова функція більш характерна для лізингодавців, які за рахунок надання цієї послуги розширюють коло своїх клієнтів; інвестиційна функція також більш характерна для лізингодавців, які фактично в процесі дії лізингової угоди інвестують вільні засоби в компанії клієнтів; інноваційна функція полягає в можливості залучення більш сучасних транспортних засобів при оптимальних витратах на їх залучення та утримання; стимулююча функція полягає в тому, що лізингоотримувачі отримують додаткову мотивацію до ефективного використання основних засобів з метою забезпечення прибутковості своєї діяльності; відтворювальна полягає у відтворенні основних засобів лізингодавцем шляхом отримання лізингових відрахувань від лізингоотримувачів.

До основних показників системи оцінки ефективності автомобільного лізингу належать: збільшення прибутків; ефективність використання власного капіталу; зниження ризиків; зростання конкурентоспроможності; збільшення рентабельності інвесторів.

На основі цих показників можна виділити переваги застосування лізингу в транспортній діяльності в Україні, а саме:

1. Збільшення прибутків, адже лізингові відрахування набагато вигідніші ніж купівля транспортного засобу, відповідно підприємство може швидше вийти на високий прибуток;

2. Збільшення ефективності використання власного капіталу транспортного підприємства, адже замість купівлі одного транспортного засобу підприємство може використати вільні кошти для взяття в лізинг трьох, що суттєво збільшує прибуток від використання капіталу;

3. зниження ризиків, внаслідок можливості розірвання лізингового договору підприємство зменшує ризик некупності діяльності;

4. Зростання конкурентоспроможності, що пов'язане з можливістю залучення більш інноваційних, або в більшій кількості основних засобів при однакових витратах;

5. Зростання показників рентабельності інвесторів, при використанні лізингу для залучення основних засобів суттєво зростає прибуток, таким чином інвестори прямо-пропорційно підвищують свою рентабельність.

Отже, лізинг є найефективнішим способом залучення або оновлення основних засобів для транспортних підприємств. На основі проведеного дослідження можемо порекомендувати використання лізингу в транспортній сфері в Україні, особливо для малих підприємств, адже лізинг дозволяє розпочати діяльність навіть при незначних капітальних інвестиціях, що особливо актуально для сучасного економічного стану країни. Таким чином лізинг є стимулюючим чинником розвитку транспортної діяльності в Україні.

Список літератури:

1. Клименко І. В. Лізинг транспортних засобів: теоретичні складові та моніторинг сучасного стану. 2013. №1(25). С. 103-123.

2. Клименко І. В. Лізинг у системі забезпечення надання транспортної послуги автотранспортним підприємством. Економіка України. 2014. № 7 (632). С. 39–48.

3. Юрченко Я. В. Автомобільний лізинг в Україні: доцільність використання для малих автотранспортних підприємств (таксопарків). Інвестиції: практика та досвід. 2021. № 11. С. 48–54.

4. Про фінансовий лізинг : Закон України від 04.02.2021 р. № 1201-IX : станом на 1 січ. 2024 р. (дата звернення: 28.04.2024).

5. Національний банк України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://bank.gov.ua/files/stat/Insurance_intermediaries_2022-04-01.xlsx

ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Дашенко Ілля Анатолійович

здобувач вищої освіти

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

В умовах воєнного стану організації стикаються з численними проблемами, такими як дестабілізація ринків, порушення ланцюгів постачання, зміна умов праці та зменшення фінансових ресурсів. Усі ці фактори потребують адаптації та вдосконалення системи управління, щоб забезпечити стійкість та конкурентоспроможність організації. Важливо розробляти та впроваджувати нові підходи до управління, що дозволяють знизити ризики, пов'язані з воєнними діями, та забезпечити збереження основних бізнес-процесів. Для цього необхідно використовувати сучасні концепції управління, впроваджувати інноваційні методи та підходи, а також забезпечувати постійний моніторинг та оцінку ефективності впроваджуваних заходів.

Організація являє собою складну систему, що включає в себе взаємозв'язані елементи, такі як людські та фінансові ресурси, процеси, технології та стратегії, спрямовані на досягнення заданих цілей та місії. Ця система вимагає ефективного керівництва, яке організовує та координує дії працівників та ресурсів для забезпечення оптимального функціонування та досягнення конкурентних переваг на ринку. Основними напрямками розвитку системи управління організацією є, рис. 1



Рисунок 1 – Основні напрямки розвитку системи управління організацією

З початком бойових дій, багато організацій, включаючи ТОВ «УКРАНАЛІТИКА», зазнали значних труднощів. Війна призвела до того, що багато працівників виїхали за кордон або стали на захист країни, що викликало нестачу робочої сили. Зруйнована інфраструктура, проблеми з логістикою та

постійна загроза для життя працівників ускладнили нормальне функціонування підприємств. Крім того, значні внутрішні переміщення населення створили нові виклики. Водночас, внутрішньо переміщені особи можуть стати цінним ресурсом для поповнення кадрів підприємства, оскільки вони часто мають високу мотивацію до працевлаштування та адаптації до нових умов.

Для підвищення ефективності управління підприємством і забезпечення соціальної відповідальності пропонуються такі заходи:

1) Залучення та адаптація ВПО: включає створення вакансій за їхніми навичками, навчання, менторські програми, забезпечення житлом і психологічну підтримку. Витрати можна покрити за рахунок благодійних організацій, корпоративних спонсорів, державних грантів та міжнародних донорів.

2) Стратегічне планування: передбачає аналіз середовища, розробку сценаріїв, розширення ринків і впровадження нових технологій.

3) Гнучкий графік роботи та можливість віддаленої праці: забезпечать безпеку співробітників.

4) Заходи безпеки: включають навчання, плани евакуації та тренування.

5) Антикризове управління: створення штабу, плани дій, визначення ризиків та навчання.

6) Фінансова стратегія: антикризовий бюджет і нові ринки.

7) Соціальні ініціативи: спрямовані на підтримку співробітників, громади та військових.

Таким чином, інтеграція напрямків вдосконалення в систему управління ТОВ «УКРАНАЛІТИКА» дозволить підприємству не лише підготуватися до нових викликів, але й зміцнити свої позиції на ринку, зберігши високий рівень продуктивності та соціальної відповідальності

Список літератури

1. Тернова І. А., Безбородий Д. В. Особливості прийняття управлінських рішень топ-менеджерами в умовах економічної нестабільності. *Управлінські парадигми сталого розвитку та інклюзивного економічного зростання: матеріали міжнародної науково-практичної конференції*. (Суми, 29 – 30 листопада 2023 р.). Суми : Сумський державний університет, 2023. С. 45 – 61.

2. Шкільняк М. М, Овсянюк-Бердадіна О. Ф., Крисько Ж. Л., Демків І. О. Менеджмент: підручник. Тернопіль: ЗУНУ, 2022 р. 258 с.

СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ СТВОРЕННЯ НОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Дрига Євген Ігорович

магістр з економіки підприємства
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
м.Київ, Україна

Для виконання поставлених завдань з розробки та реалізації проекту необхідно побудувати відповідну організаційну структуру управління та систему взаємовідносин між учасниками проекту. Дослідники виділяють декілька типів організаційних структур управління проектами: виокремлена, управління проектами, загальне управління проектами, подвійна та складна [16, с. 375].

Якщо основні механізми управління та джерела ресурсів знаходяться в рамках однієї організації, тоді створюється внутрішньофірмова організаційна проектна структура, яка узгоджується з материнською структурою.

Якщо проект є разовим для організації, то проектна структура виноситься за межі материнської структури та створюється виокремлена структура. Такий тип організаційної структури отримав назву адхократичної: виокремлені структури мають разові ситуаційне значення [16, с. 380].

Якщо організація регулярно займається різноманітними проектами, тоді виокремлена структура трансформується у постійно діючу внутрішню структуру управління проектами [16, с. 382].

Якщо діяльність материнської організації повністю складається з управління проектами, тоді виникає структура загального управління проектами, головними складовими елементами якої є окремі проекти [39, с. 179].

Якщо в управлінні проектами приймають рівну участь дві організації, тоді виникає подвійна організаційна структура управління проектом. Дана структура використовується коли існує два рівноправних інвестора або ініціатора проекту або коли замовник та генеральний підрядник приймають рівну участь в процесі прийняття рішень з управління проектом [39, с. 183].

Складні організаційні структури управління проектами виникають коли у проекті беруть участь більш ніж два учасники. Складні організаційні структури можуть бути трьох типів та залежать від того, кому належить функція управління: замовнику, генеральному підряднику або керуючій фірмі [17, с. 96].

Управління проектом потребує розбивки проекту на ієрархічні підсистеми та компоненти, що отримало назву структуризації проекту.

Основними завданнями структуризації проекту є:

- поділ проекту на блоки;
- розподіл відповідальності за різні елементи проекту та створення зв'язків між роботами та структурою організації (ресурсами);
- точна оцінка необхідних витрат;

- створення єдиної бази для планування, складання кошторисів і контролю за витратами;
- ув'язка робіт за проектом з системою ведення бухгалтерських рахунків в компанії;
- перехід від загальних не чітко окреслених цілей до завдань, які виконуватимуть підрозділи компанії;
- визначення комплексів робіт / підрядів [16, с. 375].

Процес структуризації проекту має наступну послідовність дій:

1. При визначенні проекту необхідно встановити всі кінцеві продукти проекту з їх точними характеристиками за допомогою ієрархії цілей, що показує повний ланцюг кінцевих результатів та засобів їх досягнення;
2. Побудова єдиної структури розбивки проекту, яка полягає у об'єднанні схеми життєвого циклу проекту, організаційної схеми, структури продукту, тобто, підсистем або компонентів, включаючи машини та обладнання, програмне та інше інформаційне забезпечення, послуг, географічного розподілу, та плану бухгалтерських рахунків в організації при визначеному рівні деталізації планів та кількості рівнів елементів у структурі;
3. Формування генерального зведеного плану проекту на основі якого здійснюється пошук критичного шляху проекту та який є основою для контролю з боку вищого керівництва;
4. Створення матриці розподілу відповідальності, яка полягає в об'єднанні елементів структури проектів та організаційної структури підприємства, на основі яких визначають дійових осіб та рівень їх відповідальності;
5. Розробка робочого мережевого графіку, який являє собою деталізований графік робіт, часові та ресурсні оцінки;
6. На основі структури розбивки проекту та матриці розподілу відповідальності формується система завдань-нарядів, де завдання повинні бути абсолютно конкретні в часі та ресурсах;
7. Визначення системи звітності та контролю [76, с. 218].

В результаті проведення структуризації виділяються основні підсистеми управління проектами, в рамках яких здійснюється управління базовими елементами проекту: проводяться роботи, здійснюється управління ресурсами, досягнення результатів та управління ризиками.

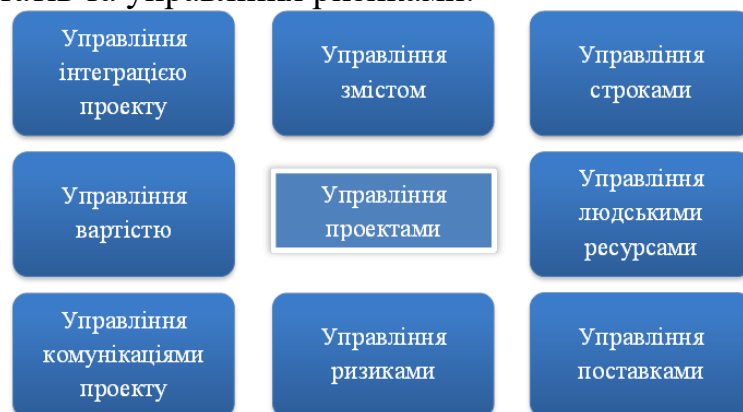


Рис. 1.17. Підсистеми управління проектами

Джерело: побудовано автором на основі [151, с. 10]

Управління змістом пов'язано з усіма базовими елементами проекту, а саме роботами, ресурсами, результатами та ризиками. При цьому використовуються керуючі моделі дерева цілей, структури робіт, життєвого циклу проекту та технічного проекту [151, с. 11].

Управління строками пов'язано тільки з роботами проекту та здійснюється за допомогою сітьової моделі, календарного графіку та розкладу робіт [151, с. 11].

Управління вартістю пов'язано з усіма базовими елементами проекту та здійснюється за допомогою структури витрат, структури доходів, бюджету та графіку грошових потоків [120, с. 253].

Управління якістю також пов'язано з усіма базовими елементами та здійснюється за допомогою моделей структури продукції, структури потреб (вимог до продукції), технічного проекту [111, с. 568].

Управління персоналом пов'язано з людськими ресурсами та здійснюється через організаційну структуру, штатний розклад, матрицю відповідальності та сітьову матрицю [111, с. 569].

Управління матеріально-технічним забезпеченням пов'язано з матеріальними ресурсами та проводиться за допомогою структури ресурсів та графіку поставок [120, с. 253].

Управління комунікаціями спрямовано на інформаційні ресурси та здійснюється через дерево документації та схему інформаційної системи [120, с. 253].

Управління ризиками здійснюється за допомогою дерева ризиків та дерева рішень [151, с. 13].

Висновки. Зі зростанням складності проекту, для фактичної розробки, проведення випробувань та виведення нового продукту на ринок, зростає необхідність застосування спеціальних підсистем, моделей управління проектами та структуризації робіт на основі адаптивного управління.

Список використаних джерел:

1. Бусыгин А. Деловое проектирование и управление проектом / А. Бусыгин. - М. : ИП Бусыгин, 2003. - 518 с.
2. Дитхелм Г. Управление проектами / Г. Дитхелм; пер. с нем. – СПб. : Издательский дом «Бизнес-пресса», 2004. – 400 с.
3. Бушуева Н. С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития: монография / Н. С. Бушуева. – К. : Наук. світ, 2007. – 199 с.
4. Локк Д. Основы управления проектами / Д. Локк; пер. с англ. - М. : «НИПРО», 2004. – 253 с.
5. Project Perspectives [Електронний ресурс] // The annual publication of International Project Management Association. – London, 2013. – 41 p. - Вилучено з: <http://ipma.ch/resources/ipma-publications/ipma-newsletters>
6. Ципес Г. Л., Менеджмент проектов в практике современной компании / Г. Л. Ципес, А. С. Товб. – М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2006. – 304 с.

7. Управление проектом. Основы проектного управления: учебник / под. ред. М. А. Разу. – М. : КНОРУС, 2006. – 768 с.

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ТЕОРІЇ ІГОР ТА КОНКУРУЮЧОЇ СТРАТЕГІЇ ПРИ ЦІНОУТВОРЕННІ ФІРМИ

Дрига Євген Ігорович

магістр з економіки підприємства
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
м.Київ, Україна

Встановлення ціни є таким же стратегічним завданням, як і будь-які інші, які можна вирішити за допомогою теорії ігор. Тому переваги та недоліки теорії ігор у практиці ціноутворення доцільно розглянути крізь призму загальних переваг та недоліків теорії ігор як економічної теорії.

Найважливішим позитивним моментом теорії ігор є її можливість прогнозувати реакцію конкурентів або інших гравців та обирати власну найоптимальнішу стратегію з урахуванням можливих дій супротивників.

Розгляд реакцій інших гравців в свою чергу дає змогу побачити передумови утворення коаліцій, тобто на основі можливих вигравів, у максимізації яких зацікавлені гравці, можна з'ясувати чому є виправданим співробітництво та коли принцип невтручання дає менший корисний ефект за співпрацю та контролювання. Фактично переговори між гравцями стають елементом теорії, чого не було раніше. Тому до переваг теорії ігор варто додати вироблення підходу до точного аналізу умов утворення коаліції.

В останній час економісти більш широко застосовують поняття теорії ігор, зокрема ціни гри у іграх n-гравців для дослідженні проблем теорії часткової рівноваги (наприклад, дуополії) та теорії загальної рівноваги [4,161].

Якщо розглядати застосування теорії ігор у ціноутворенні, то окрім вищезазначених переваг щодо прогнозування дій конкурентів та можливості визначення моменту, коли співпраця є ефективнішою за протистояння, аналіз за допомогою теорії ігор здатен показати, що на олігополістичному ринку ціни можуть коливатися більш різко, ніж це допускає традиційна теорія, у зв'язку з різноманітними знижками та преміями.

Професор Гарвардського університету А. М. Бранденбургер та професор Йельського університету Б. М. Нейлбафф запропонували теорію «співконкуренції» (співробітництво + конкуренція), як новий підхід щодо вдосконалення стратегічних підходів до розвитку бізнесу, засновану на теорії ігор. Згідно з авторами нової теорії застосування теорії ігор дасть можливість здійснювати гнучкі стратегічні комбінації, міняти за вибором склад гравців, визначати правила і тактику гри, її масштаби і рамки. Цю ідею вважають винятково привабливою, але реальні механізми застосування не доведені до рівня узагальненої методики [36,34]. М. Циганкова виділяє модель «співконкуренції», як модель на методологічно - організаторському рівні за готовністю до практичного застосування.

Фактично реальні механізми застосування теорії ігор (на якій заснована теорія «співконкуренції»), створені не для всіх ігрових ситуації і це є головним недоліком теорії ігор. Твердження Неймана та Моргенштерна, що всі економічні події можна аналізувати як результат певної гри, не підтверджується у всіх випадках. При добре розробленій теорії для двох гравців, не запропоноване рішення для кооперативних ігор з ненульовою сумою та n гравцями, в яких існують як протилежні, так і спільні інтереси. Через те, що багато економічних процесів мають ненульову суму, то відсутність рішення для таких ситуацій, зумовило скептичне відношення економістів до потенційних можливостей теорії ігор в економіці. Також остаточно не розроблені методи вирішення ігор, в яких правила гри визначаються не досить чітко, у динамічних іграх, іграх проти невідомого противника, який має невідому стратегію [39,2].

Теорію ігор критикують за статичну структуру, недостатню увагу обов'язкам, які б відображали взаємозалежність та взаємні поступки, деякі дослідники заперечують метод поведінки, заснований на положенні про надзвичайну обережність, яке є похідним від мінімаксної теореми. З технічної точки зору найбільш слабким місцем теорії ігор є її головна передумова про те, що може бути складена шкала корисностей. Іншим вразливим місцем є формалізм теорії ігор [31,81].

Щодо використання теорії ігор у ціноутворенні, то більш за все будуть відчутні складності при аналізі гри з багатьма ходами, які можуть бути послідовними та одночасними, та багатьма гравцями, деякі з яких можуть утворювати коаліції, тобто при розробці довгострокової стратегії, яка включатиме усі можливі реакції супротивників. У такій грі обов'язково виявиться нестача інформації, яка значно ускладнює аналіз. Крім того теорія ігор не може бути використана як єдиний метод ціноутворення.

Необхідно враховувати значно ширший спектр стратегій та специфіку ринку. Крім того бажано досконально знати бажання та психологію клієнтів, зміни попиту у разі застосування нецінових факторів, мати якомога досконаліші інструменти прогнозування подій в разі застосування певної стратегії, бажано знати як можна більше таємної інформації про конкурентів, щоб більш точно знати реальний стан супротивників і т.д. Кожен зазначений пункт дає змогу створити більш точну модель поведінки противників та обрати найправильнішу стратегію власної поведінки, що дозволить найефективнішим способом використовувати ресурси та займати найбільш оптимальну позицію на ринку з максимально можливим виграшем.

Якщо підсумувати, то головна перевага теорії ігор полягає у прогнозуванні реакції інших гравців та виробленні оптимальної стратегії поведінки, а головний недолік – у тому, що реальні механізми застосування теорії ігор створені не для всіх ігрових ситуації, - ці положення чітко простежуються при застосуванні теорії ігор у політиці ціноутворення фірми.

Список використаних джерел:

1. Вайнтрауб Р. Оптимизация и теория игр. // Современная экономическая мысль. – М.: «Прогресс», 1981. – с.156-175
2. Циганкова Т. М. Сучасні моделі та тенденції розвитку стратегічного маркетингу. // Маркетинг в Україні. – 2004. – №2. – с.31-36
3. Blaug M. Great economists since Keynes: introduction to the lives and works of one hundred modern economists. – 1998. – 3с.
4. Селигмен Б. Основные течения современной экономической мысли . – М.:«Прогресс»,1968 – с.79-104

САМОМЕНЕДЖМЕНТ КАР'ЄРНОГО ЗРОСТАННЯ

Мармаза Олександра Іванівна,

кандидат педагогічних наук, професор

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

На проблему вибору педагогічної професії, а згодом і кар'єрне зростання вчителя впливає її престижність. Рейтинг педагогічної професії у розвинених країнах світу є досить високим (Канада, Фінляндія); вчителі є у центрі уваги держави, батьки радять дітям обрати цю професію. На жаль, в Україні роботу вчителя вважають важливою, але її не цінують, що позначається, передусім, великими вимогами до вчителя та низьким рівнем зарплати.

З огляду на це, першим кроком у менеджменті кар'єрного зростання стає свідомий вибір педагогічної професії та навчання у педагогічному університеті.

По завершенні навчання упродовж подальшої педагогічної діяльності перед учителем відкриті різні шляхи професійного розвитку та кар'єрного зростання: уявляй, став цілі, плануй, удосконалюй, адаптуй, твори, випробовуй, експериментуй, ділись досвідом.

Більшість педагогів проходить горизонтальний шлях розвитку кар'єри. Він пов'язаний із підвищенням професіоналізму, удосконаленням майстерності, підтвердженням наступної категорії під час атестації. Основним діючим механізмом є самомотивація, що передбачає уміння знаходити баланс між «хочу», «можу» та «треба».

Професійний розвиток учителя є основою його службового зростання. Саме досягнення високого рівня майстерності відкриває перед учителем сходи кар'єри у галузі освіти. Вертикальну кар'єру вчителя розглядають як успішне просування у професійній діяльності, яке позначається новими посадами, статусом у колективі, досягненнями.

Обидва види кар'єрного зростання (горизонтальний та вертикальний) щільно взаємопов'язані, оскільки високий рівень професіоналізму вчителя створює надійну платформу для просування в піраміді управління.

Управління кар'єрою вчителя з боку адміністрації закладу освіти передбачає узгодження цілей організації та педагога; створення умов для кар'єрного зростання; включення педагога в плани атестації та формування керівного резерву; розроблення критеріїв та показників оцінювання, моніторинг діяльності вчителя; неупереджене й об'єктивне ставлення тощо.

Не менш важливим є самоменеджмент кар'єрного зростання, оскільки кар'єра відбувається за бажанням самого педагога, його прагненням реалізувати свій професійний потенціал. Самоменеджмент дозволяє планувати кар'єру, розвивати необхідні компетентності та особистісні якості, вивчати кар'єрне середовище, формувати кар'єрну мотивацію та стійкість, запобігати професійним деформаціям та вигорянню.

У самоменеджменті, як напрямі наукового менеджменту, використовуються такі ефективні технології, як: управління за цілями, управління за результатами,

управління за відхиленнями, управління за ситуацією тощо. Самоменеджмент щільно пов'язаний із психологією, акмеологією, андрагогікою. Основною метою самоменеджменту є свідоме управління своєю життєдіяльністю, максимальне використання власного потенціалу, здолання різноманітних зовнішніх та внутрішніх перешкод. Самоменеджмент розкривається за допомогою таких понять, як самоорганізація, саморозвиток, самоуправління. Він має суб'єктивний характер, оскільки його сутність пов'язана із механізмами розкриття можливостей конкретної людини.

Відомі концепції самоменеджменту (концепція самоменеджменту як сукупності соціальних технологій (В. Карпічев), концепція саморозвитку творчої особистості (В. Андреев), концепція підвищення культури ділового життя (А. Хроленко), концепція досягнення власного ділового успіху (Бербель і Х. Швальбе) та ін.) мають теоретико-прикладне значення для формування професійної кар'єри, водночас вони не спираються на соціально-психологічні умови професійної діяльності кожного окремого педагога.

Відтак кожен учитель самостійно долає протиріччя між зовнішніми впливами на його професійну педагогічну діяльність та власним прагненням до кар'єрного зростання. Основними засобами є:

1. Самооцінювання компетентностей відповідно до професійного стандарту за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти».
2. Створення індивідуальної освітньої траєкторії.
3. Підвищення кваліфікації.

На допомогу вчителю придуть такі види освіти дорослих:

1. Формальна: визначена відповідною нормативною базою, має основні регламентовані у часі та у кількості годин курси підвищення кваліфікації, передбачає отримання документа встановленого зразка.

2. Неформальна: пов'язана із професійними інтересами, особистими захопленнями вчителя; нормативно не визначається як обов'язкова; відбувається у різних (як правило, не спеціальних) закладах освіти, на освітніх платформах в Інтернет; засвідчується сертифікатами, довідками, дипломами організацій, які здійснюють освітні заходи.

3. Інформальна: вчитель трансформує різні комунікації, відвідування музеїв, бібліотек, театрів; активне читання, власну творчість та ділову активність на професійне удосконалення.

Сучасний вчитель повинен оволодіти самоменеджментом кар'єрного зростання та розробити відповідну дорожню карту, а це означає такі кроки:

1. Усвідомити особливості педагогічної професії, цілі та завдання, які стоять перед вчительством.
2. Здійснити аналіз себе в професії та професії в собі на даному етапі.
3. З'ясувати свої сильні та слабкі сторони як педагога.
4. Визначити очікувані результати професійного розвитку.
5. Розробити комплексно-цільову програму (проект) професійного розвитку:
 - цілі та завдання;
 - строки та етапи;

- прогнозовані результати;
- зміст програмної діяльності;
- умови реалізації програми;
- самоменеджмент професійного зростання.

6. Організувати програмну (проектну) діяльність.

7. Здійснювати рефлексію та аналіз професійного розвитку:

- досягнення поставлених цілей та завдань;
- результати (кількісні та якісні показники);
- задоволеність та мотивація.

8. Формувати професійне та кар'єрне портфоліо.

Дорожня карта кар'єрного зростання повинна складатись із послідовних цільових, обмежених часом та забезпечених необхідними ресурсами проєктів. Це дозволить ефективно здійснювати цілепокладання, більш виважено прогнозувати очікувані результати та діяти в конкретних умовах кар'єрного зростання. Такий підхід пов'язаний із ризиками, які ускладнюють кар'єрне зростання педагога: зміна місця роботи, зміна адміністрації закладу освіти, зміна професійних інтересів, погіршення матеріальних умов, ускладнення сімейних проблем, погіршення здоров'я та інші стихійні фактори (війна, економічна криза, соціально-політичні катаклізми тощо).

Професійний саморозвиток, як складова самоменеджменту, означає усвідомлене цілеспрямоване вдосконалення своїх знань та умінь, компетентностей, особистих якостей, які уможливають ефективність діяльності та виконання дорожньої карти кар'єрного зростання. Підґрунтям саморозвитку педагога є критичність мислення, здатність бачити свої сильні та слабкі сторони, виявляти причини невдач, знаходити резерви та шляхи удосконалення. Підсилюють професійний саморозвиток вчителя організаційна культура в закладі освіти, демократичний стиль управлінської поведінки керівника, інноваційний рух колег, високий рівень науково-методичного забезпечення педагогічної діяльності, сприятливий соціально-психологічний клімат, висока репутація та позитивний імідж закладу освіти.

Невід'ємною частиною професійного самоменеджменту є самовдосконалення, яке передбачає зміни особистості вчителя: нові погляди, думки, відчуття, переконання, принципи, настрої, готовність до оновленої діяльності. Детермінантою професійного самовдосконалення вчителя є розвиток «Я-концепції». Важливими при цьому стають вроджені задатки та психічні якості особистості вчителя, які піддаються корекції, їх можна вдосконалювати, та набутий досвід (життєвий, професійний), який продовжує активно накопичуватись та стає релевантним.

Основними векторами самоменеджменту кар'єрного зростання вчителя є мотиваційно-орієнтаційний (складається із мотиваторів, прагнень та цільових орієнтирів), змістовий (передбачає комплекс професійних знань, умінь, навичок), операційний (реалізує логіку та техніку кар'єрного зростання), рефлексивний (передбачає уміння самоконтролю, самоаналізу та об'єктивного оцінювання).

Отже, самоменеджмент – це цілеспрямоване управління кар'єрним зростанням, яке передбачає використання ефективних методів професійного удосконалення відповідно до усвідомлення педагогом кар'єрних цілей та своїх можливостей.

Перевагами самоменеджменту кар'єрного зростання є: оптимальна організація професійної діяльності, підвищена мотивація, кращі результати, коротший шлях досягнення професійних цілей, вищий рівень кваліфікації, більше задоволення від роботи.

Важливим у контексті самоменеджменту кар'єрного зростання є опанування досвіду самопрезентації.

Неусвідомлювана (природна) самопрезентація властива кожній людині. Наприклад, важливим є те, як ми говоримо: «Заговори, щоб я тебе побачив» (Сократ).

Діяльність учителя є публічною. Вчитель повинен уміти ефективно здійснювати комунікації, розкрити свій досвід роботи та презентувати його. З огляду на це, самопрезентація стає професійним інструментом. Вона із категорії неусвідомлюваної трансформується у свідому (штучну).

Самопрезентація (self-presentation) – це вербальна та невербальна демонстрація особистістю себе з метою створення позитивного враження. Самопрезентацію широко використовують в іміджології як засіб впливу. У цьому контексті її розглядають як управління враженням.

Самопрезентація не має сенсу без адресантів, тобто вона завжди розрахована на сприйняття та оцінювання враження іншими. Відтак людина повинна передбачити реакцію адресанта від побаченого чи почутого та створити якнайліпше враження.

Самопрезентацію визначають як уміння подати себе, створити враження, бути сприйнятним. За допомогою самопрезентації відбувається саморозкриття, підтримка «Я-концепції».

Самопрезентація вчителя виступає як складноорганізований процес регуляції враження, яке справляє суб'єкт, з урахуванням специфіки соціальних ситуацій і вираження уявлень про себе.

О. А. Горовенко визначає такі структурні компоненти самопрезентації вчителя, як: установки («Я-реальне», «Я-ідеальне», «Я-антиідеальне», «Я-професійне»), комунікативна поведінка (передача, обмін інформацією, використання вербальних та невербальних засобів, створення емоційно-психологічної атмосфери), зовнішність (стиль одягу та взуття, зачіска, косметичні засоби, аксесуари) та особистісна поведінка (відповідність чинному законодавству, моральна бездоганність, врахування ситуацій, самокритичність) [1].

Оволодіти технікою самопрезентації для сучасного вчителя означає:

- створити позитивні комунікації з колегами, учнями, батьками;
- формувати власний стиль педагогічної поведінки та професійної діяльності;
- презентувати та пропагувати свій педагогічний досвід;
- формувати особистісно-професійного імідж.

До основних форм самопрезентації вчителя належать такі, як:

- виступ,
- публікація (тези, статті),
- методичні нароби (підручник, посібник, рекомендації, авторська програма),
- відкритий урок,
- творчий звіт,
- фотопрезентація та відеопрезентація,
- електронне та паперове портфоліо,
- освітній проєкт,
- майстер-клас,
- тематичний (проблемний) семінар,
- наставництво,
- керівництво школою передового педагогічного досвіду, школою професійної майстерності, педагогічною лабораторією, творчою групою вчителів,
- персональна сторінка на сайті закладу освіти,
- власний блог,
- професійні конкурси («Учитель року», «Класний керівник року»), педагогічні змагання, фестивалі педагогічної творчості, салони педагогічної майстерності, ярмарки педагогічних ідей тощо.

Самопрезентація передбачає фокусування на собі уваги інших людей. У процесі усвідомлення враження, оцінок, ставлень інших у вчителя виникає об'єктивна самосвідомість.

Показниками опанування вчителем досвідом самопрезентації є:

- підвищення якості освітньої діяльності;
- задоволення від педагогічної діяльності;
- впровадження інновацій, досягнень педагогічної науки та практики;
- самовдосконалення та саморозвиток;
- продуктивне спілкування з колегами, учнями, батьками;
- стійкі моральні якості;
- збагачення знань, удосконалення умінь;
- фахова майстерність;
- участь у педагогічних публічних заходах;
- адекватна самооцінка своєї успішності;
- відкритість до змін, адекватне реагування на зовнішні виклики та ризики;
- позитивний особистісно-професійний імідж вчителя.

Ще однією важливою складовою самоменеджменту кар'єрного зростання є забезпечення педагогічної конкурентоздатності.

Проблему конкурентоздатності в освіті досліджували вітчизняні науковці О. Алексеєва, В. Бондар, С. Борисенко, Я. Горинь, О. Романовський, Л. Сергеєва, Т. Стойчик та ін. Однак подальші наукові розвідки залишаються актуальними та важливими для розвитку системи підготовки педагогів та післядипломної освіти.

Загальновідомо, що престижність професії безпосередньо впливає на конкурентоздатність спеціалістів.

Останнім часом престижність педагогічної професії знизилась, оскільки соціально-економічні проблеми в Україні не могли обійти одну із самих численних професійних груп. Не відбулись значні інвестиції в розвиток системи освіти, її модернізацію; практично відсутня на державному рівні орієнтація молоді на педагогічну діяльність, не корелюють зарплата вчителя та вимоги до його діяльності.

У той же час зросли соціальні запити молоді щодо робочого місця та зарплати, збільшилась доступність навчання та отримання роботи закордоном, спостерігаємо значний вплив соціальних мереж та телебачення на стиль життя, рівень домагань та забезпеченості, організацію дозвілля та відпочинку людини.

Вище зазначене негативно впливає на престижність педагогічної професії та як наслідок – конкурентоздатність вчителя.

Відомо, що конкурентоздатність є основним критерієм спеціаліста на ринку праці. В основі конкурентоздатності – система професійно орієнтованих знань та умінь, наявність мотивів та ціннісного ставлення до професії, які під час професійної діяльності поступово переходять у нову якість – професіоналізм.

Водночас професіоналізм не завжди робить педагога затребуваним. Це пов'язано із невмінням учителя себе презентувати, цілеспрямовано формувати свій імідж та репутацію; небажанням брати участь у професійних конкурсах тощо. У ринкових умовах для конкурентоздатності надзвичайно важливим є сформованість особистісних якостей, які б уможлилювали досягнення успіху: впевненість, активність, мобільність, гармонія внутрішнього та зовнішнього світу особистості, допитливість, наполегливість, цілеспрямованість, вимогливість, критичність, адекватність самооцінки, ініціативність тощо.

В умовах професійної діяльності у закладі освіти у контексті формування конкурентоздатності педагога домінуючою стає організаційна спроможність професійного зростання та освоєння нових зон діяльності:

- розвиток когнітивної гнучкості;
- формування уміння змінювати професійні погляди, орієнтири, концепції, принципи;
- удосконалення навичок використання теоретичних знань та пошуку нових з різних джерел (література, інтернет, курси, семінари, тренінги тощо);
- розвиток аналітичних умінь та навичок роботи з інформацією (здобувати, систематизувати, виявляти потрібну, відновлювати тощо);
- розвиток комунікативних навичок (вести дискусію, переконувати, аргументувати, відстоювати власну точку зору, домовлятися тощо);
- розвиток інноваційної компетентності та культури;
- розвиток цифрової грамотності; удосконалення навичок роботи з комп'ютером та іншими гаджетами;
- удосконалення знання англійської та вивчення другої іноземної мови;
- розвиток соціальних навичок (самоаналіз, самоконтроль, активне слухання, лідерство тощо);

- мотивованість до успіху, оволодіння самоменеджментом кар'єрного зростання;

- опанування досвідом самопрезентації та іміджування;

- участь у міжнародних освітніх професійних програмах і проектах;

- усвідомлення необхідності безперервної освіти, розвиток мотивації та уміння навчатись упродовж життя.

За даними Всесвітнього економічного форуму в Давосі, станом на 2020 рік для успішної кар'єри та конкурентоздатності важливими є 10 ТОП-навичок:

- комплексне розв'язування проблем;

- критичне мислення;

- креативність;

- уміння керувати людьми;

- взаємодія з людьми;

- емоційний інтелект;

- уміння формувати власну думку та приймати рішення;

- орієнтація на клієнтів;

- уміння вести переговори;

- гнучкість розуму (вміння швидко переключатись).

Аналіз цих навичок наводить на висновок, що вони сьогодні є не менш актуальними й для педагога сучасного закладу освіти.

Отже, конкурентоздатність педагога забезпечується його високим рівнем фахової підготовки, статусом та рейтинговим місцем у професійному середовищі; позначається високою затребуваністю. У свою чергу, конкурентоздатність педагогів зумовлює конкурентоспроможність освітніх послуг, закладу та системи освіти в цілому; безпосередньо впливає на підготовку учнів до успішної професійної діяльності в ринкових умовах, що робить її надзвичайно важливою складовою діяльності вчителя.

Формування конкурентоздатності педагога здійснюється за певною логікою набуття освіти і досвіду:

1. Набуття елементарного педагогічного досвіду під час роботи у закладі освіти, педагогічна ідентифікація вчителя.

2. Набуття суттєвого педагогічного досвіду, формування стилю педагогічної діяльності та «методичної кухні».

3. Набуття майстерності, здатність до творчості, використання інновацій.

4. Набуття акмепрофесіоналізму, здатність до новаторства, презентації власного педагогічного досвіду.

З кожним наступним рівнем зростає конкурентоздатність вчителя. Він відчуває більшу зацікавленість у ньому як у спеціалісті, має більше кар'єрних пропозицій.

Список літератури

1. Горовенко О. А. Формування особистісно-професійного іміджу вчителя засобами самопрезентації. Харків : Вид. група «Основа», 2013. 112 с.

2. Половенко О. В., Кірішко Л. М. Безперервна освіта педагога за

індивідуальною освітньою траєкторією: навч.-метод. посіб. Кропивницький : КЗ КОШПО ім. В. Сухомлинського, 2018. 60 с.

3. Сергеева Л. М., Стойчик Т.І. Конурентоздатність як умова професійного становлення фахівців: монографія. Дніпро : Журфонд, 2020. 181 с.

ПРОЄКТНИЙ ПІДХІД: ВИДОВА СТРУКТУРА, РОЛЬ ТА ФУНКЦІ НАУКОВИХ ПРОЄКТІВ

Рябець О.М.,
аспірант

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

За сучасних умов розвитку управління проєктами являється однією з найбільш актуальних та прогресивних технологій менеджменту, що набуває широкого розповсюдження. Існує велика кількість напрямів практичного застосування проєктного підходу, і вони можуть охоплювати практично всі сфери людської життєдіяльності. Використання проєктного підходу дозволяє згенерувати соціальні ефекти та може сприяти вирішенню актуальних питань різного рівня.

Категорія «проєкт» є однією із найбільш уживаних у ЗМІ, бізнесовій діяльності, науковій творчості та навіть у побуті. В наш динамічний час проєктний підхід формує стиль життя людей у багатьох розвинених економіках світу. У вітчизняній практиці певний період часу термін «проєкт» використовувався здебільшого в технічній сфері, що створювало асоціації із певними розрахунками, кресленнями, технічною документацією. При цьому сам процес розробки технічної документації визначався як «проєктування».

У світовій практиці для окреслення даного процесу використовується дефініція «*designing*», а категорія «*project*» трактується як певне завдання із чітко ідентифікованими вхідними даними та необхідними кінцевими результатами, що обумовлюють спосіб та методи його вирішення.

Сьогодні, незважаючи на розповсюдженість проєктного підходу, не існує єдиного визначення поняття «проєкт». Доволі часто під проєктом розуміють щось відмінне від «операційної» діяльності. Операційна діяльність передбачає виконання рутинних, повторюваних дій. Наприклад, проєктом не буде вважатися щоденна робота професора університету з проведення лекційних занять або консультування студентів з тієї чи іншої дисципліни, оскільки це робота, яка повторюється, до того ж вона належить до числа типових завдань працівника науково-педагогічної сфери.

У таблиці 1 нами наведено компаративний аналіз операційної та проєктної діяльності та ідентифіковано принципові відмінності.

Таблиця 1. Принципові відмінності «проєкту» та «операційної діяльності»

Аспекти діяльності	Проєкт	Операційна діяльність
Характер та вид діяльності	Разове виконання конкретного завдання	Повторювальна діяльність
Інтенсивність користування ресурсами	Висока	Порівняно низька

Типологія проблем, що вирішуються	Унікальні за своїм змістом проблеми, які вимагають виняткових підходів щодо їх вирішення	Типові проблеми, які часто зустрічаються у практичній діяльності організації
Персонал, залучений до роботи	Тимчасовий колектив, склад якого може зазнавати змін в ході роботи над проектом	Сформований й сталий колектив, між членами якого налагоджені стійкі відносини
«Ціна» управлінських прорахунків	Висока	Порівняно низька
Використання накопиченого досвіду	Висока необхідність пошуку оригінальних та актуальних проблеми методів її вирішення	Можливість звернення до минулого досвіду

Таким чином, проекти — це діяльність, що спрямована на розвиток, покращення та якісну зміну поточної ситуації. Експерти польського фонду «Terra Humana» пропонують наступне визначення категорії «проект»: набір певних дій, які реалізуються протягом конкретно визначеного часового періоду, що повинен мати своїм результатом досягнення заздалегідь окреслених результатів або продуктів, що спрямовані на розв’язання конкретної проблеми суспільства або окремих груп стейкхолдерів¹.

Отже, потреба у проекті формується тоді, коли певна ситуація не задовольняє окремих суб’єктів соціуму, і певна частина громади (орган публічної влади, недержавні організації, представники наукового товариства, ініціативні групи тощо) прагне її якісної зміни в умовах дефіциту різних видів ресурсів (часових, фінансових, людських). В якості важливих передумов доцільності застосування проектного підходу можна зазначити наступне:

1) наявність проблеми на розв’язання якої буде спрямовано проект. Змістовні ознаки проблеми в контексті управління проектами наведено нами на рисунку 1

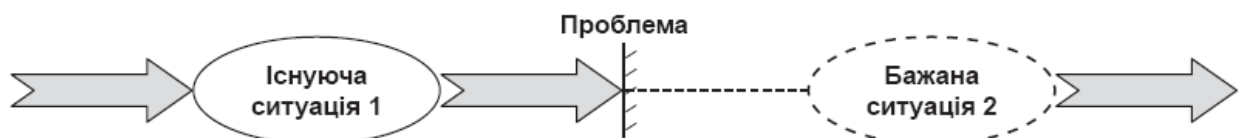


Рисунок 1. Зміст «проблеми» в контексті проектного підходу управління

¹ У 80-х роках минулого століття у теорію і практику управління Р. Фріманом було введено поняття «зацікавлені сторони» (англійською — *stakeholders*). У такий спосіб автор поняття хотів звернути увагу на необхідність врахування в управлінській діяльності різних груп інтересів. *Зацікавлені сторони* — це особи чи організації, які можуть безпосередньо або опосередковано, позитивно або негативно впливати на проект або відчувати його впливи (це офіційне визначення, прийняте Європейською Комісією).

2) наявність суб'єктів, які мають прагнення щодо вирішення цієї проблеми;

3) лімітованість ресурсів.

Водночас проєкту притаманні певні специфічні риси, які виокремлюють його з поміж інших різновидів діяльності, зокрема:

- *Команда*. Як правило, проєкти реалізуються командами, що складаються з учасників, які наділені різними функціональними ролями та ступенем відповідальності.

- *Орієнтованість на досягнення цілі*. Оскільки, проєкт являє собою не лише сукупність певних заходів, що мають бути реалізовані, обов'язковим є те, щоб дані заходи дозволяли досягти конкретної мети, яку поставив ініціатор проєкту.

- *Чітко встановлена тривалість проєкту (рамковість)*. Проєкт має чітко визначену дату старту, визначений період реалізації, а отже, й конкретно визначену дату його завершення.

- *Високий ступінь складності*. Проєкт складається із виконання комплексу взаємозалежних дій. Усі заходи мають реалізовуватися у певній невідповідній послідовності, їх необхідно проводити відповідно до запланованого графіку, у визначені часові рамки. У разі порушення синхронізації реалізації різних завдань успіх проєкту може стати абсолютно недосяжним. Як свідчить практика, у процесі реалізації проєкту приймає участь значна кількість осіб, а також зовнішні установи, підприємства або інституції, що ще більше ускладнює процес управління проєктом.

- *Унікальність (неповторність)*. Проєкт - це комплекс заходів, які ще не реалізовувалися в подібній конфігурації, хоча, цілком можливим є те, що багато з них виконувалися окремо. Саме такий комплекс заходів має бути неповторюваним, а не окремо взяті дії самі по собі. Не існує абсолютно ідентичних проєктів, навіть якщо в їх основі лежать аналогічні заходи та механізми реалізації.

Крім того на додачу вищенаведених, вважаємо за можливе визначити ще й такі особливі риси проєкту:

- однозначна ідентифікація цільових груп та бенефіціарів (можуть бути як фізичними, так і юридичними особами, які в результаті реалізації проєкту набувають певної вигоди);

- чітко визначені механізми координації, менеджменту та фінансування;

- наявність системи моніторингу, аналізу та оцінювання;

- належне фінансове та соціально-економічне обґрунтування доцільності реалізації проєкту, яке дає чітке розуміння того, що користь від його реалізації є суттєво більшою, ніж витрати, яких потребує його втілення.

Варто зазначити, що іноді проєкти ділять на підпроєкти, окремі компоненти, які краще піддаються управлінню, тобто *підпроєкт являє собою серію взаємозалежних робіт та заходів, що є відносно незалежними стосовно основної частини проєкту*. Водночас, слід розрізняти поняття «проєкт» і «програма», остання являє собою сукупність взаємопов'язаних за ресурсами, виконавцями та часовими рамками проєктів, які потребують координації та управління процесом

їхньої реалізації для досягнення спільної мети. Програма відрізняється від проєкту своєю орієнтацією на певну великомасштабну ціль, яка може мати має міжвідомчий або міжгалузевий характер, в той час як «проєкту», як правило, притаманний більш високий рівень інноваційності та структурованості. Крім того, програми можуть бути постійними й не завершуватися до тих пір, доки не буде ухвалене рішення про їх завершення, або вони перестануть бути актуальними.

Проєкти є важливим інструментом досягнення чітко окреслених цілей та завдань в різноманітних сферах діяльності. В сучасній практиці проєктного управління сформувалася розгалужена система класифікації проєктів. Такий поділ проєктів на групи є корисним в процесі управління проєктами, сприяючи вірному вибору необхідних методів, принципів та прийомів управління. Наведемо основні з них:

За характером предметної галузі (сферою діяльності) проєкти можна поділити на науково-дослідницькі, проєкти у бізнес-середовищі, соціальні, організаційні та проєкти у публічній сфері.

За обсягом ресурсів виокремлюють: мікропроєкти, малі, середні, великі та мегапроєкти. На практиці до мікропроєктів відносять проєкти з бюджетом до 1 тисячі дол.США, до малих проєктів — від 1 до 10 тисяч дол. США до середніх — від 10 до 100 тисяч дол.США, до великих — від 100 до 500 тисяч дол.США, до мегапроєктів — понад 500 тисяч дол.США.

Існує ще один підхід до класифікації проєктів з точки зору їх масштабності, згідно якого експерти виокремлюють три групи проєктів: малі, середні та крупні. Включення проєкту до тієї чи іншої групи не є чітко визначеним. На практиці сформовано певні рекомендації щодо розподілу проєктів за їх масштабністю. Якщо позичається менше 30% необхідної для втілення проєкту суми, то такий проєкт пропонується вважати малим, від 30 до 60%- середнім, а, відповідно, понад 60% - крупним проєктом.

По відношенню до середовища в якому реалізуються проєкти, вони можуть бути як внутрішніми, так і зовнішніми (характеризуються зовнішнім замовником або його виконавцем).

За тривалістю проєкти поділяються на короткострокові (терміном до 6 місяців), середньострокові (від 6 місяців до 3 років) і довгострокові (понад три роки).

Відповідно до складу учасників та масштабу проблеми розрізняють національні (державні, територіальні, локальні) та міжнародні проєкти.

За складністю (залежно від ступеня тривіальності підходів при вирішенні поставлених завдань) розрізняють: прості, складні та дуже складні (організаційно, технічно, ресурсно тощо) проєкти.

Відповідно до характеру змін, які генерує реалізація проєкту, їх поділяють на оперативні та стратегічні.

За об'єктом інвестиційної діяльності європейські експерти виокремлюють «м'які» та «тверді» проєкти. До так званих «твердих» проєктів відносять проєкти, головна мета реалізації яких полягає у створенні або реновації основних

фондів. До числа «м'яких» відносять проекти, що спрямовані на формування та підтримку розвитку громадянського суспільства, зміну моделі поведінки (наприклад, організація та забезпечення проведення навчальних заходів, видання навчальної літератури тощо).

Класифікація проектів має важливе значення для ідентифікації групової специфіки та розробки універсальних підходів щодо управління проектами відповідно до їх типології. З'ясування питання до якого виду належить той чи інший проект, може сприяти уникненню та передбаченню потенційних труднощів або специфічних умов та вимог його успішної реалізації.

Виключна роль та місце наукових проектів в розвитку на інноваційних засадах, зокрема обумовлена тим, що саме наукові (науково-технічні) результати чинять трансформуючий вплив на всі сфери життєдіяльності сучасного суспільства та наявністю зворотного впливу трансформацій на розвиток науково-технічної сфери.

Під науковим проектом розуміють одну із основних форм організації наукової діяльності, що спрямовується на одержання та абсорбацію нового знання. Процес отримання знання може бути реалізований у формі фундаментальних та прикладних досліджень, а процес їх практичного застосування реалізується через експериментальні розробки. Тобто це завершений цикл продуктивної діяльності окремого науковця, колективу, організації, підприємства або ж спільної діяльності багатьох учасників.

В таблиці 2 наведено характеристики наукових проектів в контексті основних складових діяльності .

Таблиця 2.- Компоненти діяльності та опис наукових проектів.

Компонент діяльності	Індивідуальна наукова діяльність	Групова (колективна наукова діяльність)
Мотиваційна складова (потреба)	Підвищення якості розв'язання професійних задач; Складання та розвиток наукового заділу; Підвищення рівня наукової кваліфікації; Самоствердження та самореалізація; Розвиток креативних здібностей.	Замовлення надсистеми; Покращення діяльності організації; Створення принципово нових наукових об'єктів; Пошук сфер реалізації наукового заділу; Наукова потреба у комплексному дослідженні об'єктів, процесів та феноменів; Підвищення кваліфікації членів установи; Вдосконалення та збагачення науково-дослідницької та експериментальної бази; Замовлення сторонньої організації;

		Апробація результатів наукової творчості; Інтеграція у наукове середовище.
Мета	Підціль в рамках досягнення мети колективної наукової творчості	Мета наукового проєкту; Підціль в рамках досягнення мети наукової діяльності інституції
Завдання	Вузькоспрямовані	Завдання в рамках наукової теми (програми), або ж комплексні (в межах предметної галузі).
Форми	Дисертаційне дослідження; Етап, розділ	Програма, тема, НДДКР
Предмет дослідження (зміст проєкту)	Пріоритетні вектори та сфери розвитку науки , технології, інновацій; критичні технології	
Методи	Теоретичні та емпіричні методи	

Наукові проєкти відіграють системоутворюючу роль в ряді аспектів сучасного соціуму та науки, насамперед: формування базису для розвитку науки та технологій (ідентифікують нові знання та пропонують розробки нових технологій, сприяють розвитку інновацій); вирішення глобальних проблем людства (кліматичні зміни, енергетична безпека, відкриття у фармацевтичній галузі); освіта та навчання (створюють широкі можливості для навчання, експериментальної діяльності та розвитку науковців, студентів та інших суб'єктів освітнього і навчального процесів через сприяння підвищенню рівня освіти, професійної підготовки нової генерації дослідників); розвиток соціальних наук; співпраця та партнерство (сприяють взаємодії між вченими, науковими організаціями, університетами та компаніями з усього світу); економічний розвиток (можуть мати своїм результатом створення нових галузей та формування нових ринків, що сприяє економічному розвитку та створенню нових робочих місць).

Наукові проєкти являються основним двигуном прогресивного розвитку людства, відіграючи визначальну роль у формуванні майбутнього людської цивілізації, являються важливим інструментом якісної трансформації сучасного світу, а вплив від їх реалізації може поширюватися на більшість сфер життєдіяльності. Отже, науковий проєкт - це систематизована та організована спроба вивчення та дослідження конкретного проблемного аспекту, питання або теми, що має на меті набуття нових знань, розв'язання проблеми або формування гіпотези.

На загальному рівні кожен науковий проєкт можна представити за допомогою так званої формули «5-П»: 1. проблема; 2. планування

(проектування); 3. пошук інформації та ресурсів; 4. продукт; 5. презентація. Шосте «П» проекту- його портфоліо - тека, яка містить всі робочі матеріали проекту, зокрема, драфти, плани, звітну інформацію та ін. Наукові проекти так само мають свої класифікаційні ознаки, відповідно до яких виокремлюють: фундаментальні (спрямовані на розуміння та вивчення фундаментальних природничих законів та основоположних принципів, доволі часто передбачають проведення експериментів, теоретичного аналізу та моделювання); прикладні дослідження (реалізація спрямована на розробку практичних застосувань наукових досягнень, можуть включати розробку технологій та інновацій, методів або інших практично орієнтованих рішень); соціальні та гуманітарні дослідження (вивчають гуманітарні та суспільні явища); інтердисциплінарні дослідження (інтегрують різні наукові дисципліни з метою розв'язання комплексних проблем, можуть передбачати взаємодію між природничими і гуманітарними науками). Це лише декілька загальних різновидів наукових проектів, однак слід зауважити, що наукові проекти можуть набувати різних масштабів та часових рамок, і кожен з них має своїм цільовим призначенням підвищення рівня і якості знань та розвиток відповідної наукової галузі. Також наукові проекти можуть виконувати широкий ряд функцій, що сприяють розвитку науки, збагаченню знань та розв'язанню практичних завдань. Так, до пріоритетних функцій наукових проектів можна віднести наступні: дослідницька, освітня; практична функція ; інноваційна; соціокультурна; екологічна функція; міжнародна кооперація та взаємодія. Кожен науковий проект може виконувати одночасно декілька з наведених функцій.

В якості основних особливостей наукових проектів можна навести: некомерційне спрямування, невідомість та невизначеність результатів; тривалість реалізації у часі; складність аналітичного оцінювання як запланованих, так і фактичних результатів практичного втілення проектів; необхідність інтеграції предметних областей та організації обміну інформацією; відсутність аналогій в контексті ретроспективного аналізу; вузька спеціалізація учасників проектної команди.

Широковідомий закон Лермана стверджує, що: «Будь-яку технічну проблему можна вирішити, маючи для цього у достатньому обсязі час та гроші», а його наслідок уточнює: «Вам ніколи не буде вистачати або часового ресурсу, або грошей». Можна вважати, що саме з метою ліквідації сформульованої у наслідку закону Лермана дилеми і був розроблений концепт методології управління, яка згодом стала відома як «управління проектами» (*project management*). Невід'ємною умовою ефективною та успішною науковою діяльністю виступає готовність її суб'єктів (насамперед, особистості) до науково-дослідної роботи, їх пошукова активність, модель дослідницької поведінки і в цьому контексті принципового значення набуває розуміння сутності, знання методології та принципів організації управління проектами, в першу чергу науковими.

Список літератури:

1. Ковшун Н.Е., Левун О.І. «Аналіз та реалізація проєктів». Навчальний посібник. Рівне. 2022. – 351 с.
2. Сусліков Л.М., Студеняк І.П. «Управління науковими проєктами». Навчальний посібник.- Ужгород. 2019. – 432 с.
3. Горбаченко С. А. Проєктний менеджмент: навч.-метод. посіб. / С. А. Горбаченко. — Одеса: ОЮА, 2020. — 263 с.
4. Блага Н. В. Управління проєктами: навч. посіб. / Н. В. Блага. — Львів: Львівський держ. університет внутрішніх справ, 2021. — 152 с.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУ КЛУБУ ПІДТРИМКИ БАТЬКІВ ОСОБЛИВИХ ДІТЕЙ НА БАЗІ ІНКЛЮЗИВНО-РЕСУРСНОГО ЦЕНТРУ

Семічева Олена Олександрівна,
Студентка 2 курсу магістратури,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Науковий керівник:
Мельник Валерія Валеріївна,
доктор філософських наук, професор психології та педагогіки,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова

У статті доведено актуальність проблеми соціальної підтримки батьків дітей з особливими потребами. Акцентовано увагу на тому, що соціальна підтримка здійснюється у світлі концепції «допомоги для самопомоги» як соціальної послуги, яка є необхідною особам з особливими потребами та їх сім'ям. Охарактеризовано сутність проекту клубу підтримки батьків особливих дітей на базі Комунальної установи «Інклюзивно-ресурсний центр» Варвинської селищної ради як соціальної послуги фахівців, спрямованої на відновлення соціальних функцій батьків дітей з особливими потребами, реалізація яких дозволить покращити якість життя зазначених сімей, надати батькам ресурси розвитку, задоволення соціальних та психологічних потреб, вселити впевненість й навчити жити з наявною проблемою.

Ключові слова: підтримка, соціальна підтримка, соціальна підтримка батьків дітей з особливими потребами, соціальний проєкт.

The article proves the relevance of the problem of social support for parents of children with special needs. Attention is focused on the fact that social support is carried out in the light of the concept of "help for self-help" as a social service that is necessary for persons with special needs and their families. The essence of the project of the support club for parents of the children with special needs on the basis of the Communal Institution «Inclusive Resource Center» of the Varvina Settlement Council is characterized as a social service of specialists aimed at restoring the social functions of children with special needs parents, the implementation which will improve the quality of life of these families, provide parents with development resources, satisfaction of social and psychological needs, instill confidence and teach to live with the existing problem.

Keywords: support, social support, social support of parents of children with special needs, social project.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Управління проєктами в соціальній сфері є важливою складовою сучасного менеджменту, що

безпосередньо впливає на якість життя людей та їхнє благополуччя. Оскільки суспільство постійно зіштовхується з різноманітними викликами, зокрема такими як бідність, безробіття, відсутність рівного доступу громадян до якісної освіти, низький рівень охорони здоров'я, екологічні проблеми тощо, то управління проектною діяльністю у соціальній сфері дозволяє ефективно діяти у напрямку вирішення зазначених вище проблем шляхом розробки та впровадження стратегій, програм, спрямованих на поліпшення умов життєдіяльності людини.

Створення клубу підтримки батьків особливих дітей на базі Інклюзивно-ресурсного центру сприяє формуванню сприятливого середовища для дітей з особливими потребами та їхніх родин. Необхідність створення подібних клубів підтримки батьків слід пов'язувати передусім з тим аспектом, що батьківство дитини з особливими потребами несе в собі унікальні виклики та високу відповідальність. Досить часто воно супроводжується пошуком інформації, підтримки та розуміння, що є досить складним завданням для батьків. У багатьох випадках ця ситуація веде до розпачу, невпевненості та ізоляції. У зв'язку з цим, клуб підтримки батьків особливих дітей створює можливості для обміну досвідом та знаннями, надання психологічної допомоги тощо. Подібні клуби стають простором для комунікації, взаємопідтримки, формування та розвитку нових навичок, підвищення самооцінки батьків у їхній ролі допомагати своїм дітям.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення соціальної підтримки та її ролі в регулюванні соціального функціонування людини стало предметом наукового дискурсу досить давно. Зокрема теоретичне обґрунтування даної проблеми знаходимо у студіях представників американської соціальної психології, таких як Д. Кассель, С. Кобб, Д. Хаус та Б. Хірш. В подальшому ґрунтовне вивчення питання соціальної підтримки належать дослідникам М. Глісон, С. Кохен, Б. Лейкей, І. Сарасон та Б. Учіно. Серед вітчизняних науковців проблемі соціальної підтримки приділили увагу Ю. Василькова, Т. Лоза, А. Макаренко, І. Трубавіна, О. Царькова.

Щодо проблем підтримки сімей, які виховують дитину з порушеннями в розвитку, то за останні роки вони були розглянуті низкою зарубіжних (Т. Алексеєнко, О. Арсенєва, А. Душка) та вітчизняних вчених (З. Удич, Н. Майструк, І. Макаренко, О. Пюра, Т. Соловійова, Г. Сорока, В. Стинська, І. Сухіна, Т. Чечко, Л. Штефан та інші). До науковців, які досліджують проблеми інклюзивної освіти в Україні, зокрема проблеми дітей з особливими потребами, допомоги батькам, які мають дітей з особливими освітніми потребами, належать такі вчені, як К. Борисенко, Е. Борщ, О. Деркачук, С. Євтух, Ю. Литвиненко, Л. Чеховська та інші.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Сучасні дослідження вказують на необхідність надання допомоги батькам, які мають дітей з особливими освітніми потребами. Науковці доводять, що підтримка батьків може позитивно вплинути на розвиток дитини з особливими освітніми потребами та підвищити її самооцінку. У зв'язку з цим потребує подальшого

вивчення питання стосовно розробки програм та проєктів, спрямованих на підтримку батьків дітей з особливими освітніми потребами.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Ключовим завданням публікації є аналіз особливостей проєкту клубу підтримки батьків особливих дітей на базі Комунальної установи «Інклюзивно-ресурсний центр» Варвинської селищної ради.

Виклад основного матеріалу дослідження. Комунальна установа «Інклюзивно-ресурсний центр» Варвинської селищної ради Прилуцького району Чернігівської області, відома як КУ «ІРЦ» Варвинської селищної ради, створена для забезпечення прав осіб з особливими освітніми потребами на отримання дошкільної та загальної середньої освіти, включаючи навчання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти та інших закладах освіти, які забезпечують загальну середню освіту. Центр був створений рішенням тридцять третьої сесії сьомого скликання Варвинської селищної ради від 18 липня 2019 року, № 227. Засновником комунальної установи є Варвинська селищна рада, а уповноваженим ним органом є відділ освіти, дітей, молоді та спорту Варвинської селищної ради Варвинського району Чернігівської області. Центр працює на основі принципів і нормативних актів, що гарантують реалізацію прав дитини, серед яких одне з ключових є право на освіту[4].

Фахівці Комунальної установи «Інклюзивно-ресурсний центр» Варвинської селищної ради проводять комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку дитини, надають психолого-педагогічні та корекційно-розвиткові послуги, а також забезпечують системний та кваліфікований супровід дитини з особливими освітніми потребами. Зокрема, комплексна оцінка проводиться індивідуально за такими напрямками:

1) оцінка фізичного розвитку дитини – визначення її загального рівня розвитку, відповідності віковим нормам, розвитку дрібної моторики, способу пересування та інших аспектів;

2) оцінка мовленнєвого розвитку дитини – визначення рівня розвитку та використання вербальної/невербальної мови, наявності мовленнєвого порушення та його характеру;

3) оцінка когнітивної сфери дитини – визначення рівня сформованості пізнавальних процесів: сприйняття, пам'ять, мислення, уява, увага;

4) оцінка емоційно-вольової сфери дитини – виявлення її здатності до вольового зусилля, схильностей до девіантної поведінки та їх причин;

5) оцінка освітньої діяльності дитини – визначення рівня сформованості знань, умінь та навичок відповідно до освітньої програми або критеріїв формування вмінь і навичок дітей дошкільного віку [4].

За необхідності фахівці «Інклюзивно-ресурсного центру» можуть проводити комплексну оцінку за іншими напрямками, зокрема такими як соціальна адаптація, взаємовідносини з однолітками та дорослими.

Повторна комплексна оцінка проводиться фахівцями інклюзивно-ресурсного центру у таких випадках:

- коли дитина з особливими освітніми потребами переходить з дитячого садка до школи;
- при переході дитини зі спеціального закладу освіти до інклюзивної форми навчання;
- на рекомендацію команди психолого-педагогічного супроводу дитини з особливими освітніми потребами щодо оцінки її успішності або труднощів у засвоєнні освітньої програми.

Слід відзначити, що вагоме місце у діяльності «Інклюзивно-ресурсного центру» належить наданню психолого-педагогічних та корекційно-розвиткових послуг. Зокрема, психолого-педагогічні послуги включають групові та індивідуальні заняття, спрямовані на розвиток дитини з особливими освітніми потребами. Корекційно-розвиткові послуги орієнтовані на виправлення порушень шляхом розвитку особистості дитини, її пізнавальної діяльності, емоційно-вольової сфери та мовлення. Ці послуги спрямовані на соціалізацію дітей з особливими освітніми потребами, розвиток їхньої самостійності та відповідних компетенцій, а також на розвиток навичок саморегуляції та саморозвитку з урахуванням їхніх наявних знань, умінь і навичок у комунікативній діяльності та формування особистості [3].

Цілісність проекту клубу підтримки батьків особливих дітей на базі Комунальної установи «Інклюзивно-ресурсний центр» Варвинської селищної ради виявляється у системності його складових елементів та відсутності протиріч у ключових положеннях місії, цілей та завдань проекту. Зокрема місія проекту полягає у покращенні стану життєдіяльності дітей з особливими освітніми потребами та їх родин. Основними цілями проекту є допомога в стабілізації та гармонізації всіх можливих сфер життєдіяльності родини, що мають дитину з особливими освітніми потребами. Завдання проекту спрямовані на те, щоб сприяти соціалізації дітей з особливими освітніми потребами, віднайти додаткові та альтернативні джерела відновлення ресурсів для успішного подолання стресогенних факторів, а також покращення стану життєдіяльності дітей з особливими освітніми потребами та їх родин.

Слід зауважити, що значимість даного проекту зросла в умовах посилення психологічного навантаження та тривоги серед сімей дітей з особливими освітніми потребами на фоні воєнних дій в Україні. Проект спрямований на забезпечення психологічної підтримки та уваги цим родинам, враховуючи важливість сімейного впливу на розвиток суспільства та моральне здоров'я [2].

Відзначимо, що модель діяльності клубу підтримки батьків особливих дітей базується на комплексному підході до взаємодії різноманітних агентів, що включають не лише батьків, а й широке коло зацікавлених сторін, а саме: учасників клубу, спеціалістів та спонсорів. Ключову роль у функціонуванні клубу відіграє активне залучення батьків до різноманітних аспектів роботи, розвитку та підтримки клубу, шляхом участі в тренінгах та інших заходах.

Також важливу роль відіграє інтеграція клубу з Інклюзивно-ресурсними центрами, що сприяє залученню кваліфікованих фахівців та технічних ресурсів, тим самим підвищуючи рівень надання підтримки. Дана модель передбачає

встановлення двосторонньої взаємодії між клубом і спонсорами, що вказує на важливість зовнішнього фінансування та партнерства.

У свою чергу, варіативність хобі та інтересів, що репрезентуються в клубі, сприяє створенню інклюзивного середовища, де кожен учасник може знайти щось близьке йому за духом та інтересами. Загалом, ця модель відображає динамічну та багатогранну діяльність клубу, яка визначається спільною метою – створення підтримуючої та розвиваючої сфери для батьків і їх дітей з особливими освітніми потребами. Модель передбачає близько двох місяців активної роботи над самим проєктом для його запуску, подальшу реалізацію поточних та щоквартальних заходів [4].

Створення клубу підтримки батьків особливих дітей на базі Комунальної установи «Інклюзивно-ресурсний центр» Варвинської селищної ради є важливим кроком до інтеграції сімей з дітьми, що мають особливі освітні потреби, з суспільством. Для ефективного управління таким проєктом необхідно враховувати різноманітні аспекти, починаючи з планування та закінчуючи впровадженням та подальшою підтримкою клубу.

Зокрема на етапі планування необхідно провести детальний аналіз потреб цільової аудиторії. Це вимагає збору інформації про батьків дітей з особливими освітніми потребами, їхні запити, проблеми, з якими вони зіштовхуються, та типи підтримки, які можуть бути для них найбільш корисними. Використання опитувань, інтерв'ю та фокус-груп допоможе зібрати цю інформацію.

Відзначимо, що визначальним кроком є розробка чіткого плану дій, який має включати визначення цілей клубу підтримки, розробку програми заходів, встановлення критеріїв успішності проєкту та планування ресурсів, необхідних для його реалізації. Необхідно також розробити стратегію залучення учасників та волонтерів, які б могли допомогти у реалізації даного проєкту.

Успіх проєкту в значній мірі залежить від формування ефективної команди, до складу якої входять як фахівці Інклюзивно-ресурсних центрів, так і залучені волонтери. Важливо врахувати досвід, навички та мотивацію кожного учасника, а також забезпечити належне навчання та підтримку для них.

Особливу увагу потрібно приділити розробці комунікаційної стратегії. Ефективне поширення інформації про клуб підтримки, його цілі та заходи здатне розширити цільову аудиторію та залучити більше учасників. У цьому відношенні ключову роль відіграє використання соціальних мереж, місцевих засобів масової інформації, а також співпраця з школами, дитячими садками та іншими інклюзивними центрами [4].

Слід зауважити, що на етапі реалізації починається активне впровадження проєкту, що вимагає чіткого слідування плану та гнучкості у вирішенні поточних проблем. Важливо створити комфортне середовище для батьків та їхніх дітей, провести зустрічі, семінари та інші заходи, які були заплановані. Залучення експертів, психологів, освітян та інших фахівців сприятиме розширенню уявлень та знань батьків про шляхи соціалізації дітей з особливими освітніми потребами. Також важливо забезпечити взаємодію між батьками, організувавши спільні

зустрічі та обговорення, що сприятиме обміну досвідом та підтримці один одного.

Постійний моніторинг стану виконання проєкту та оцінка його результативності є невід’ємною складовою управління проєктом. Це дозволяє вчасно виявити труднощі, адаптувати програму до потреб учасників та корегувати напрями діяльності клубу. Використання зворотного зв’язку від батьків та учасників дозволяє оцінити ефективність проведених заходів та необхідність їх корекції [1].

Після завершення основних етапів реалізації проєкту важливо не припиняти підтримку клубу. Організація регулярних зустрічей, тематичних семінарів та тренінгів допоможе підтримувати інтерес батьків та забезпечить їхнє бажання продовжувати участь в клубі. Також це дозволить привернути увагу нових учасників та розширити спектр послуг.

Враховуючи динаміку суспільних процесів та зміну потреб сімей з особливими дітьми, проєкт має бути гнучким та відкритим до інновацій. Розширення партнерства з іншими організаціями, пошук нових форматів роботи та розвиток мережі клубів підтримки можуть стати наступними кроками в розвитку проєкту.

Для наглядного відображення термінів виконання завдань у проєкті будемо використовувати графічне відображення взаємозв’язку обсягів робіт і часу їх виконання за допомогою Діаграми Ганта (рис. 1).

№п/п	Найменування робіт	Тижні	Тривалість виконання робіт									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	<i>Етап 1. Ініціація</i>	1	*									
2	<i>Етап 2. Планування</i>	1		*	*							
4	<i>Етап 3. Розробка</i>	3			*	*	*					
5	<i>Етап 4. Реалізація та тестування</i>	1						*	*	*		
7	<i>Етап 5. Моніторинг і завершення проєкту</i>	3									*	*

Рис.1. Діаграма Ганта

Проведений аналіз етапів управління проєктом дозволяє зробити висновок щодо можливості ефективного управління даною ініціативою. Кожен етап проєкту чітко визначений та включає в себе ряд дій, що спрямовані на досягнення мети та виконання завдань проєкту.

Зокрема на початкових етапах, таких як ініціація та планування, відводиться час для ретельного визначення вимог до проєкту, формулювання мети та завдань, а також для оцінки ризиків і визначення зацікавлених сторін. Це створює основу для ефективного керування ресурсами та виявлення можливих проблем на ранніх етапах проєкту.

Фаза розробки дозволяє вибрати оптимальний підхід до реалізації проєкту та визначити технічні аспекти його виконання. Ретельне планування цього етапу сприяє зменшенню ризиків та покращенню якості результату.

Реалізація та тестування є ключовим етапом у виконанні проєкту. Відповідно до описаних дій, команда здійснює основну роботу, виконуючи завдання відповідно до плану. Тестування продукту дозволяє виявити недоліки з метою їх подальшого виправлення до завершення проєкту.

Завершальний етап моніторингу та завершення проєкту передбачає взаємодію з клієнтами та можливість поліпшення результатів. Це дозволяє не лише відзвітувати про виконану роботу, а й створює можливості для отримання фідбеку та впровадження коректив у подальші дії [3].

Отже, проєкт має чітко визначену структуру управління та методику виконання завдань на кожному етапі. Це створює передумови для ефективного управління, вчасного виявлення проблем та внесення необхідних корекцій для досягнення успішного результату.

Висновки з цього дослідження. Отже, комунальна установа «Інклюзивно-ресурсний центр» Варвинської селищної ради Прилуцького району Чернігівської області прикладом системного підходу до надання освітніх та психолого-педагогічних послуг дітям з особливими освітніми потребами. Центр є важливим ресурсом для громади, оскільки забезпечує не тільки корекційно-розвиткові послуги, але й сприяє інклюзії та соціалізації дітей з особливими потребами.

Проєкт з підтримки родин з дітьми, які мають особливі освітні потреби, вирізняється цілісністю та внутрішньою узгодженістю. Завдяки чітко визначеній місії та цілям, проєкт актуалізує ключові потреби цільової аудиторії, що сприяють соціальному включенню та покращенню якості життя дітей з особливими освітніми потребами. Дана ініціатива набуває особливої значущості та актуальності на тлі військових подій в Україні.

Проєкт відзначається унікальним підходом до взаємодії з різними агентами, включаючи батьків дітей з особливими освітніми потребами, спеціалістів, спонсорів та інших зацікавлених осіб, створюючи мультидисциплінарну платформу для обміну досвідом та ресурсами. Такий комплексний підхід дозволяє не лише вирішувати поточні завдання, але й адаптуватися до змінних умов, забезпечуючи стійкість та довготривалість проєктних ініціатив. Однак, для забезпечення максимальної ефективності проєкту, необхідно враховувати потенційні виклики та слабкі сторони. Особливої уваги потрібно надавати вирішенню питань стосовно залучення додаткового фінансування, покращення технічного оснащення, розробки стратегії адаптації до соціокультурних та політичних змін. Ключовим фактором успіху є постійне залучення нових спонсорів та партнерів, що дозволить розширити масштаби проєкту та підвищити його доступність для більш широкого кола бенефіціарів.

Список використаних джерел:

1. Азарова Т. В. Технологія оцінки соціальних програм та проєктів. Кіровоград: ІСКМ, 2007. 100 с.

2. Безверхня О. М. Формування інклюзивної освітньої системи в Україні: основні проблеми та шляхи вирішення // Вісник Одеського національного університету імені І.І. Мечникова. Серія: Психологія, 2019. Т.24, Вип. 3 (48). С. 35-40.

3. Безпалько О. В. Соціальне проєктування: навч. посіб. Київ : Київський університет імені Бориса Грінченка, 2010. 128 с.

4. Сторінка КУ «ІРЦ» Варвинської селищної ради у мережі Facebook. URL: <https://www.facebook.com/groups/varva.irc.nova> (дата звернення: 29.04.2024).

СУТНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА АУТСОРСИНГУ

Телестаков Євген

аспірант кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва,
Національний університет «Львівська політехніка»
Науковий керівник – к.е.н, доцент Реверенда Н.Ю

Харатон Ігор

аспірант кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва,
Національний університет «Львівська політехніка»
Науковий керівник – к.е.н, доцент Хоменко А.І.

У сфері набору персоналу та управління трудовими відносинами, особливо в галузі ІТ-технологій, стає все поширенішим використання терміну "аутсорсинг". В дослідженнях зазначаються два підходи до трактування аутсорсингу: один розглядає його як інструмент економії, а інший - як стратегічне партнерство. В загальному розумінні аутсорсинг - це стратегічна діяльність, спрямована на поліпшення продуктивності та забезпечення стійкого розвитку організації. Цей підхід передбачає використання зовнішніх ресурсів на певний термін в рамках укладеного контракту та вимагає координації дій учасників цього процесу [1].

В той же час, аутсорсинг розглядається як сучасна стратегія створення високоефективних та конкурентоспроможних організацій в умовах жорсткої ринкової конкуренції. Аутсорсинг, що походить від англійського "outsourcing" - це процес передачі певних функцій або процесів організації (компанії, підприємства) на обслуговування іншим спеціалізованим структурам. Відмінність аутсорсингу від інших форм обслуговування полягає в передачі саме бізнес-процесів. За визначенням Ю. О. Загуменної, аутсорсинг - це "передача на договірній основі непрофільних функцій іншим організаціям, що спеціалізуються в конкретній сфері й мають відповідний досвід, знання, технічні засоби" [2, с.80].

У Законі України «Про цінні папери та фондовий ринок» від 23.02.2006 р. № 3480-IV міститься офіційне визначення аутсорсингу як «залучення професійним учасником на підставі відповідного договору іншої особи (надавача послуг) до здійснення процесів, надання послуг, виконання робіт, що становлять частину провадження таким професійним учасником професійної діяльності на ринках капіталу та організованих товарних ринках» [3].

Зазвичай аутсорсинг використовується для передачі функцій, що забезпечують безперебійну працездатність окремих виробничих систем на основі довгострокових контрактів. На практиці, найпоширенішими видами аутсорсингу є делегування таких функцій, як бухгалтерський облік і розрахунок податків, юридичне обслуговування, нарахування заробітної плати, підтримка інформаційних систем, видавнича діяльність, бізнес-планування, забезпечення безпеки тощо [4, с.12].

Серед науковців продовжується обговорення стосовно використання терміну "аутсорсинг" замість традиційних термінів "кооперація" або "субпідряд". Більшість вчених вважає аутсорсинг однією з прогресивних форм промислової кооперації разом з іншими формами господарських зв'язків, такими як субконтрактинг, франчайзинг, лізинг, спільні підприємства тощо. Це відношення до аутсорсингу обумовлене його особливостями, такими як стратегічність прийняття рішень, тривалий строк співпраці, високий рівень довіри та надійності угод, можливість вибору партнерів та розвиток стійких відносин у конкурентному середовищі. На сьогоднішній день поняття "аутсорсинг" не має чіткого остаточного визначення, і його розуміння є фрагментарним та дослідженим лише частково.

Згідно з аналізом А. О. Товстохатко, існують різні підходи до визначення поняття "аутсорсинг": функціонально-орієнтований, інструментальний, коопераційний та управлінський. Ці підходи не виключають один одного, а доповнюються й розширюються у межах застосування [5].

Законодавче визначення аутсорсингу міститься у розділі 4 Національного класифікатору України "Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010", що набув чинності з 01.01.2012 року. Згідно з цим, аутсорсинг - це угода, за якою замовник передає підряднику виконання певних завдань, включаючи частину або повний виробничий процес, надання послуг з підбору персоналу та інші допоміжні функції [6].

Термін "аутсорсинг" може застосовуватися навіть у випадку, коли підрядник виконує допоміжні функції, незалежно від того, чи здійснюються ці функції на ринкових умовах. Місце розташування замовника та підрядника може бути на одній території чи в різних економічних зонах. Зазвичай працівники, за договором аутсорсингу, продовжують виконувати свої обов'язки на території свого роботодавця, отримуючи відповідну оплату за фактично виконану роботу чи надані послуги. При цьому, відповідальність перед замовником несе роботодавець, який є контрактною стороною [7, с.172].

Аутсорсинг представляє собою форму довгострокових трудових відносин, коли одна компанія виконує певні завдання для іншої. Наприклад, це може бути надання юридичних послуг юридичною фірмою замість найму штатного юриста, або підтримка корпоративного веб-сайту веб-студією замість формування робочих місць для веб-програмістів тощо [8, с.195].

Дослідження зарубіжного досвіду підтверджують, що аутсорсинг став ключовим чинником, який сприяв високим темпам економічного зростання країн, підвищивши ефективність промислового виробництва та забезпечивши конкурентоспроможність компаній на міжнародному рівні. Використання аутсорсингу в управлінні вітчизняними підприємствами, хоч і відносно нове для української економіки, є перспективним підходом. Цей підхід дозволяє підприємствам отримати економічні переваги та закріпити свої конкурентні позиції. Проте ринок потребує подальшого розвитку аутсорсингових послуг, оскільки пропозиція відповідної кількості та якості таких послуг є недостатньою. Україна може впливати на світовий ринок аутсорсингу, особливо через свої

низькі заробітні плати та наявність кваліфікованих працівників з необхідним рівнем знань.

1. Ганущин С. Н. Теоретико-методологічні аспекти застосування ауттехнологій у державному управлінні. Актуальні проблеми державного управління. 2015. № 2. С. 44-51.

2. Загуменна Ю. О. Аутсорсинг державних функцій у контексті завдань реформування державного управління: зарубіжний досвід. Правоохоронна функція держави: теоретико-методологічні та історико-правові проблеми: тези доп. круглого столу (м. Харків, 27 жовт. 2017 р.) / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ. Харків, 2017. С. 79–82.

3. Про цінні папери та фондовий ринок: Закон України від 23.02.2006 р. № 3480-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/348015/ed20210701#n1743> (дата звернення: 20.09.2020).

4. Чорноморець Г. Нестандартні форми залучення персоналу. Праця і закон. 2012. № 7 (151). С. 12–14.

5. Товстохатко А.О. Аутсорсинг та аутстафінг: відмінності понять. Соціальне право. 2018. № 2. С. 181-184.

6. Про затвердження та скасування національних класифікаторів: наказ Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 11.10.2010 р. № <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0457609-10#Text>. 17.12.2020).

7. Єфименко В. В. Перспективні напрямки розвитку законодавства у сфері правового регулювання договору аутсорсингу в Україні. Актуальні проблеми держави і права. 2014. Вип. 72. С. 171–176.

8. Аутсорсинг і аутстафінг: різниця, недоліки і переваги, підводні камені. URL: <https://safir.ua/ua/outsorsing-%D1%96-autstaff%D1%96ngr%D1%96zniczya-nedol%D1%96ki-%D1%96-perevagip%D1%96dvodn%D1%96-kamen%D1%96.html>. (дата звернення: 11.01.2021).

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В УМОВАХ РИНКОВОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА РИЗИКУ

Чернишова Тая Валеріївна

асистент кафедри маркетингу
Національного авіаційного університету
аспірантка кафедри маркетингу
Національного авіаційного університету

Соболєва Аліна Віталіївна

здобувачка вищої освіти 4-го курсу,
Національного авіаційного університету

Василевський Владислав Олегович

аспірант кафедри менеджменту
зовнішньоекономічної діяльності підприємств
Національного авіаційного університету

Економічна конкуренція сьогодення породжує перманенту динаміку змін в розвитку та біфуркацій економічних процесів на сучасних ринках. Це призводить до невизначеності та складності в ідентифікації змін.

Підприємницька та інноваційна діяльність підприємств в цих умовах знаходиться в умовах невизначеності. Це може бути, наприклад, багатофакторний вплив великої кількості факторів, які ускладнюють впливають на умови збуту інноваційної продукції. Забезпечення ефективності управління організацією в таких умовах вимагає балансу та гнучкості у всій системі цілей стратегічного менеджменту підприємством, в тому числі балансу взаємозалежності цілей маркетингового комплексу, як «серцевини» цієї системи, з всім набором стратегічних цілей.

Визначення маркетингових цілей та їх досягнення вимагає розуміння процесів прийняття відповідних рішень в умовах ринкової невизначеності. Маркетингові рішення є невід'ємною складовою управлінських рішень, бо стосуються однієї з ключових функцій у діяльності організації – маркетингу, в тому числі управління маркетинговими ризиками. Вибір правильної стратегії та реакція на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі можуть визначити майбутнє підприємства. Тому маркетингові рішення мають відповідати генеральній стратегії та цілям підприємства, які визначаються управлінськими рішеннями.

Від розуміння необхідності застосування значної кількості методів, прийняття рішень є доцільно вказати різницю між якісним та кількісними аспектами маркетингових ризиків. Так, якісне та кількісне рішення відрізняються за своєю природою та способом формування: якісні рішення часто формуються у ситуаціях, де важко отримати точні кількісні дані; кількісне рішення

приймається на основі чисельних даних, вимірювань та кількісного аналізу, тому кількісні рішення дозволяють більш точно виплавати на об'єкт управління і їх можна легше оптимізувати та перевіряти процес їх виконання. Тому в управлінській діяльності маркетолога часто використовується комбінація якісного та кількісного аналізу для прийняття більш, коли треба досягти балансу рішень поєднанням неформалізованих суджень (інтуїтивних) з формалізованими, тобто отриманих на базі розрахунків.

Утонемо поняття співвідношення понять невизначеності та ризику. Під поняттям невизначеності розуміють ситуацію коли наслідки деяких подій невідомі і їх ймовірність не може бути точно визначена. Причиною тому є недостатність інформації чи неможливість передбачити дію всіх ринкових факторів. Отже, невизначеність важко кількісно оцінити. Під ризиком, як правило, розуміють настання події, коли наслідки рішення чи дії є потенційно негативними. У цьому випадку ймовірність настання наслідків є в якійсь мірі відомою.

Отже, ризик можна кількісно оцінити і розрахувати його рівень. Можна допустити, що ризики можна контролювати (наприклад хеджуванням), а невизначеність складніше контролювати. Ризиком у маркетингу є загроза понесення збитків або недоотримання прибутків у результаті реалізації конкретних рішень чи видів виробничо-збутової діяльності, що спираються на рекомендації маркетингу.

Тому розуміння та вивчення інструментів аналізу ризиків та невизначеності у маркетингу має велике значення для розвитку науки маркетингового менеджменту, її теорій та практичної реалізації.

Отже, в управлінському аспекті ризик характеризує таку ситуацію, коли настання невідомих подій ймовірне та може бути оцінено кількісно, а невизначеність – коли ймовірність настання таких подій оцінити заздалегідь дуже складно або неможливо.

Вважається, що невизначеність є основною причиною появи ризиків. Тому зменшення обсягу невизначеностей, що викликають ризики втрат, становить важливу задачу як для керівників, так і фахівців [6].

Науковці виділяють декілька основних причин виникнення невизначеності, до яких можна віднести [3]:

- недетермінованість процесів, які мали місце на підприємстві та в економічному житті;
- суб'єктивний аналіз інформації під час планування поведінки суб'єкта господарювання;
- відсутність правдивої інформації підприємств щодо своєї фінансово-господарської діяльності, приховування інформації;
- вплив суб'єктивних чинників на результати проведених аналізів (рівень кваліфікації працівників, що аналізують, тощо);
- наявність систематичних, випадкових або механічних помилок в інформації.

На нашу думку, невизначеність у прийнятті рішень в підприємницькій діяльності є ситуацією, коли маркетолог стикається з недостатньою чи нечіткою

інформацією, або коли результати й наслідки його рішення не можуть бути передбаченими з достатньою точністю. В умовах невизначеності маркетолог може мати обмежений доступ до даних про ринок, конкурентну ситуацію, поведінку споживачів чи ефективність маркетингових стратегій.

Розглянемо особливості прийняття рішень маркетологом в умовах невизначеності та ризиків.

Сьогодні, маркетолог зазвичай складає плани діяльності в умовах стабільності та відсутності кризових ситуацій. Однак економічні цикли неминуче призводять до появи проблем і відхилень. Маркетолог, як стратегічний менеджер, повинен навчитися реагувати на можливі екстремальні ситуації та кризові періоди. Антикризовий підхід, спрямований на передбачення майбутніх кризових ситуацій заздалегідь, може допомогти впровадженню маркетингових інновацій, спрямованих на мінімізацію втрат у разі флуктуацій внутрішнього та зовнішнього середовища, а також підвищити вартість організації у майбутньому [4].

Рішення приймається в умовах невизначеності, коли неможливо оцінити ймовірність потенційних результатів. Це має місце, коли фактори настільки нові і складні, що неможливо отримати достатньо релевантної інформації, здатної допомогти об'єктивно визначити ймовірність, або наявна ситуація не підпорядковується відомим закономірностям. Тому ймовірність певного наслідку неможливо передбачити з достатньою мірою достовірності. Невизначеність характерна для деяких рішень, прийнятих у швидко мінливих умовах [6].

Прийняття рішень в умовах ризику засноване на тому, що кожній ситуації розвитку подій може бути задана ймовірність її здійснення. Це дозволяє зважити отримані значення ефективності і вибрати для реалізації ситуацію з найменшим рівнем ризику [2].

Прийняття рішень маркетологом в умовах невизначеності та ризиків вимагає від нього глибокого аналізу та оцінки ризиків, пов'язаних з кожною альтернативою. Маркетолог повинен бути готовий до того, що деякі рішення можуть бути прийняті на основі інтуїції та досвіду, оскільки повна інформація може бути недоступною або доступна лише неповна інформація. Також важливо враховувати потенційні наслідки кожної альтернативи та розробляти стратегії управління ризиками для мінімізації можливих негативних наслідків

На нашу думку, управління маркетинговими ризиками важливе для забезпечення успішності бізнесу. Для цього використовуються якісні та кількісні інструменти аналізу, які допомагають ідентифікувати, оцінити та керувати ризиками на різних етапах маркетингової стратегії.

Для проведення аналізу ризиків, організації покладаються на низку перевірених часом інструментів. Інструменти аналізу ризиків поділяють на якісні та кількісні. Якісні інструменти найчастіше оцінюють ризики за певною шкалою (високий/ середній/ низький або дуже вірогідний/ можливий/ малоймовірний). Більш детально розглянемо основні інструменти якісного аналізу маркетингових ризиків, див. табл. 1[1].

Таблиця 1

Інструменти якісного аналізу маркетингових ризиків

Назва інструменту	Коротка характеристика
<i>Техніка Delphi</i>	Є формою мозкового штурму для ідентифікації ризиків. Цей інструмент аналізу ризиків відрізняє від інших менш формальних підходів використання експертної думки для ідентифікації, аналізу та оцінки ризиків на індивідуальній та анонімній основі.
<i>Аналіз дерева рішень</i>	Подібний до аналізу дерева подій, але дерево рішень не дає повністю кількісних результатів. Найчастіше цей тип інструменту аналізу використовується, щоб допомогти визначити найкращий курс дій, коли є невизначеність у результаті можливих подій або запропонованих планів.
<i>Матриця ймовірностей або наслідків</i>	Є золотим стандартом для визначення серйозності ризику в якісному аналізі ризику. Забезпечує практичний засіб оцінки загальної серйозності ризику шляхом множення ймовірності виникнення ризику на вплив ризику, якщо він відбудеться. Порівнюючи ймовірність ризику з наслідками ризику, організації краще можуть визначити не лише загальну серйозність ризику, але й головну причину серйозності ризику, будь то ймовірність чи наслідок.

Отже, якісний аналіз ризиків обумовлюється недостатнім рівнем інформації для застосування формалізованих методів, і тоді лише він може дозволити та прийняти вірні рішення, які будуть вірні та дозволять отримати відчутні позитивні результати.

Арсенал методів та інструментів для прийняття кількісних рішень великий. Багато управлінських підходів та стандартів до формування управлінських рішень стандартів рекомендують доповнити традиційний процес якісного управління ризиками кількісними методами аналізу.

Більш детально розглянемо основні інструменти кількісного аналізу маркетингових ризиків, які наведені в табл. 2 [1].

Незважаючи на те, що CRQ є відносно новим для управління кіберризиками, використання числових обчислень для прийняття рішень не є новим інструментом. Фактично, це найбільш практичний і широко прийнятий підхід до більшості вимірювальних наук. Додавання CRQ до методів управління ризиками більше не вважається найкращою практикою, а є важливою частиною сучасного управління кіберризиками [1].

Перед прийняттям рішень маркетологи проводять маркетингові дослідження. Це є базис прийняття рішень. Основна мета маркетингових досліджень - це виявити можливості підприємства для оволодіння конкурентними позиціями на конкретному ринку, знизити рівень невизначеності та комерційного ризику,

збільшити ймовірність успіху маркетингової діяльності підприємства на ринку [5].

Таблиця 2

Деякі інструменти кількісного аналізу маркетингових ризиків

Назва інструменту	Коротка характеристика
Кількісна оцінка кіберризиків (CRQ)	метод аналізу ризиків, спрямований на отримання найнадійніших даних для прийняття рішень у грошовому еквіваленті. Для кількісної оцінки ризиків організації можуть використовувати низку методів, які базуються на математиці та статистиці, для моделювання та отримання даних про сценарії ризиків.
Модель Open Group FAIR	є передовою кількісною моделлю, визнаною міжнародним стандартом, яка лягла в основу багатьох корпоративних реалізацій кількісного аналізу ризиків.

На нашу думку, результатами маркетингових досліджень є обґрунтоване планування маркетингової діяльності підприємства або організації, ідентифікація маркетингових можливостей та загроз, а також формування гнучкої системи реагування на зміни чинників зовнішнього середовища.

Ухвалюючи маркетингові рішення, важливо мати на увазі, що їхній успіх залежить від достовірності результатів маркетингових досліджень. Цю достовірність можна забезпечити за допомогою кількох ключових складників [5]:

по-перше, важлива систематичність у проведенні досліджень, що дозволяє відстежувати тенденції розвитку процесів і явищ у часі.

по-друге, етапність та логічна послідовність у виконанні дій на кожному етапі дослідження, що сприяє ідентифікації та поступовому пізнанню об'єктів дослідження.

Забезпечення систематичності та послідовності у проведенні досліджень є ключовим аспектом, оскільки це дозволяє отримати повну та об'єктивну картину ситуації на ринку. Використання наукових методів дослідження, таких як анкетування, спостереження чи експеримент, гарантує об'єктивність та достовірність отриманих даних.

Загалом, прийняття рішень маркетологом в умовах невизначеності та ризиків - це складний процес, який вимагає вміння аналізувати інформацію, оцінювати ризики та використовувати стратегії управління ризиками для досягнення максимального успіху.

Висновки. Невизначеність є невід'ємною складовою підприємницької та інноваційної діяльності, яка часто викликає ризики та ускладнює процеси прийняття рішень. Її причини можуть бути різноманітними, від недетермінованих процесів до відсутності достовірної інформації та суб'єктивного аналізу. Для маркетолога невизначеність означає обмежений доступ до даних про ринок та конкурентну ситуацію, що ускладнює прийняття стратегічних рішень.

Організація та дотримання процедур в формуванні управлінських рішень маркетологів, застосування науковообґрунтованих кількісних та якісних методів для прийняття рішень в умовах ринкової невизначеності дозволить сформувати ефективну та дієву систему стратегічного менеджменту підприємств, упередить отримання збитків від маркетингових ризиків. Тому прийняття рішень маркетологом в умовах невизначеності та ризиків вимагає глибокого аналізу, врахування потенційних наслідків та розробки стратегій управління ризиками.

Список літератури

1. Top Risk Analysis Tools. URL: <https://reciprocity.com/blog/top-risk-analysis-tools/> (дата звернення 12.05.2024)
2. Кабаченко Д. В. Прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності та ризику. URL: https://ev.nmu.org.ua/docs/2017/2/EV20172_107-115.pdf (дата звернення 13.05.2024)
3. Невизначеність як першопричина ризику підприємницької діяльності. URL: https://pidru4niki.com/86203/ekonomika/nevznachenist_pershoprichina_riziku_pidpriyemnitskoyi_diyalnosti (дата звернення 24.05.2024)
4. Каут О. В., Аніщенко Л. О., Ясинський І. П. Особливості розробки і прийняття стратегічних маркетингових рішень. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2020/105.pdf. (дата звернення 23.05.2024)
5. Сутність маркетингових досліджень. URL: <https://sites.google.com/site/marketingdistance/%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0-2/2-1-%D1%81%D1%83%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85-%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D1%8C> (дата звернення 24.05.2024)
6. Сутність невизначеності і ризику. URL: <http://rua.pp.ua/suschnost-neopredelenosti-riska-21032.html> (дата звернення 24.05.2024)

MODERN ASPECTS OF MANAGEMENT AND TREATMENT OF PATIENTS WITH OCULAR SCARRING PEMPHIGOID (OSP)

Kuchuk Oleh

Ph.D, Ass. Prof.

Department of Ophthalmology

Higher State Educational Establishment of Ukraine

“Bukovinian State Medical University”, Chernivtsi

Pilat Yulia

Doctor-ophthalmologist of the "Ophthalmology" department

Chernivtsi regional clinical hospital

Osypchuk Inna

Doctor- intern

Department of Ophthalmology

Higher State Educational Establishment of Ukraine

“Bukovinian State Medical University”, Chernivtsi

Byndiu Maryna

Doctor- intern

Department of Ophthalmology

Higher State Educational Establishment of Ukraine

“Bukovinian State Medical University”, Chernivtsi

Kuchuk Oleksandr

5th year student

Higher State Educational Establishment of Ukraine

“Bukovinian State Medical University”, Chernivtsi

Ocular cicatricial pemphigoid (OCP) is a rare, autoimmune, chronic, progressive eye disease characterised by conjunctival scarring with shortening of the lower fornix, entropion, trichiasis, severe dry eye syndrome with relapses and remissions, leading to irreversible loss of visual acuity and disability [1].

Ocular scarring pemphigoid constitutes about 60-70% of manifestations of mucosal pemphigoid (MP). The incidence rate ranges from 1 to 12,000 to 60,000 [2]. Regardless of nationality, race and ethnicity, women are twice as likely to be affected as men [3]. The peak incidence of OCP occurs in the age of 60-80 years (isolated cases have been reported at the age of 13-28 years [4]).

The current aspects of managing patients with scarring pemphigoid of the eye are to control the progression of inflammation, stop the progression of fibrosis, relieve symptoms and prevent complications [5]. The treatment of OCP requires a

multidisciplinary approach and includes local, systemic, immunobiological therapy, as well as surgical intervention, if necessary, according to the severity of the disease and the presence of complications [6]. It should be noted that the main focus of treatment for OCP is systemic therapy, before which it is necessary to assess the clinical picture, establish the stage and risk of disease progression, according to international classifications (Foster classification system, Mondino and Brown classification system) [7].

The drug of choice for mild severity is a synthetic antibacterial and antiprotozoal drug, a sulfone derivative - dapsone [7]. Before starting therapy, all patients should have their blood glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) enzyme activity level determined due to the high risk of developing systemic complications: haemolytic anaemia, methemoglobinemia, haemolytic crisis, and others [8]. The starting dose of the drug is 50 mg/day, which should be slowly increased by 25 mg weekly to reach an effective dose of 100-200 mg/day. In case of side effects with dapsone, it is recommended to start treatment with sulfasalazine (1000 - 4000 mg per day) or sulfapyridine (500 - 1000 mg per day), but the effectiveness of these drugs is 50% lower compared to dapsone [9]. In moderate and severe cases or in the absence of effect from initial therapy after 3 months, it is recommended to start pulse therapy with systemic glucocorticosteroids for 8-12 weeks in combination with immunosuppressive therapy: azathioprine (1 - 2.5 mg/kg daily), mycophenolate mofetil (500 - 1000 mg twice daily), methotrexate (10 - 15 mg weekly) or cyclosporine. Before starting azathioprine and GCS, it is essential to determine the level of thiopurine S-methyltransferase (TPMT) activity to prevent the development of myelosuppression and carcinogenesis. In the case of rapid progression and extremely severe disease, the first line of therapy is intravenous or oral (1 - 2 mg/day) cyclophosphamide, which, in combination with pulse therapy of glucocorticosteroids, allows for rapid control of the disease.

One of the largest retrospective cohort studies of patients with non-infectious inflammatory eye diseases (The Systemic Immunosuppressive Therapy for Eye Diseases (SITE)) showed that cyclophosphamide was effective in controlling inflammation in 80.8% of patients with OCP after 1 year of use, while the effectiveness of low-dose prednisolone (≤ 10 mg) was 58.5% [10].

For patients who have no or poor response to systemic therapy or if there are contraindications and/or a risk of serious side effects with the above treatments, intravenous immunoglobulin (IVIG) (2 - 3 g/kg, for 3 days, every 2 - 4 weeks, 4 - 12 cycles in total), as well as the use of biological products are recommended: anti-TNF (etanercept, infliximab), IL-2 antagonists (daclizumab) and anti-CD-20 antibodies (rituximab) [11, 16].

Topical therapy is an important complement, but cannot be considered a substitute for systemic therapy and is aimed at alleviating the course of the disease and preventing complications. Among the topical therapies, the following are used: instillation of preservative-free artificial tear substitutes, topical antibiotics, topical GCS (subconjunctival), cyclosporine-A, tacrolimus, drops from autologous blood serum,

subconjunctival mitomycin-C. Wearing rigid scleral lenses and using eyelid hygiene products will also be appropriate [18,19].

Minimally invasive surgical interventions and manipulations are widely used as adjunctive therapy when a stable remission is achieved. The most commonly used surgical interventions include lacrimal occlusion in severe dry eye syndrome, eyelash removal, cryotherapy, entropion removal, and lateral tarsorrhaphy.

In cases of chronic process and severe disease, limbal stem cells transplantation is performed to re-epithelialise the cornea and reconstruction of the lid using an autograft or amniotic membrane (lid-wiper keratopathy and mucous membrane grafting) [13].

At the terminal stage of the disease, patients undergo keratoprosthetics or osteo-odonto-keratoprosthetics, as well as transplantation of the oral mucosa epithelium with the wearing of rigid limbal contact lenses in the postoperative period, as a possible alternative to preserve vision [11,14,17].

Conclusion: the management of patients with OCP involves a multidisciplinary approach and includes local, systemic, immunobiological therapy, as well as surgical intervention, if necessary, according to the severity of the disease and the presence of complications. Such patients need constant (lifelong) monitoring and treatment adjustments, even when a stable remission is achieved, as the risk of disease progression is extremely high and leads to blindness in 20-30% of cases.

References:

1. Stan C, Diaconu E, Hopirca L, Petra N, Rednic A, Stan C. Ocular cicatricial pemphigoid. *Rom J Ophthalmol.* 2020 Apr-Jun;64(2):226-230. PMID: 32685792; PMCID: PMC7339695.
2. DaCosta J. Ocular cicatricial pemphigoid masquerading as chronic conjunctivitis: a case report. *Clinical Ophthalmology.* 2012;6:2093-2095.
3. External Disease and Cornea. Basic and Clinical Science Course (BCSC). American Academy of Ophthalmology, 2014; pp344-345.
4. Jinagal J, Gupta B, Hanumanthu V, Chatterjee D, Limbu S, Malhotra C, Gupta A, Jain AK, Yangzes S, Mahajan R, Handa S, Pandav SS, De D. Ocular Cicatricial Pemphigoid in Young Patients. *Cornea.* 2024 Apr 26. doi: 10.1097/ICO.0000000000003547. Epub ahead of print. PMID: 38692674.
5. Geerling G, Yaici R, Roth M. Therapie des okulären Schleimhautpemphigoids [Treatment of ocular mucous membrane pemphigoid]. *Ophthalmologie.* 2023 May;120(5):496-501. German. doi: 10.1007/s00347-023-01869-7. Epub 2023 Apr 25. PMID: 37173600.
6. Schonberg S, Stokkermans TJ. Ocular Pemphigoid. 2023 Jul 31. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. PMID: 30252356.
7. Xu H-H, Werth VP, Parisi E, Sollecito TP. Mucous Membrane Pemphigoid. *Dental clinics of North America.* 2013;57(4):611-630.
8. Neff AG, Turner M and Mutasim DF: Treatment strategies in mucous membrane pemphigoid. *Ther Clin Risk Manag.* 4:617–626. 2008.PubMed/NCBI View Article : Google Scholar

9. Elder MJ, Leonard J, Dart JK. Sulphapyridine--a new agent for the treatment of ocular cicatricial pemphigoid. *Br J Ophthalmol.* 1996;80(6):549-552.
10. Williams GP, Radford C, Nightingale P, Dart JK and Rauz S: Evaluation of early and late presentation of patients with ocular mucous membrane pemphigoid to two major tertiary referral hospitals in the United Kingdom. *Eye (Lond).* 25:1207–1218. 2011.PubMed/NCBI View Article : Google Scholar
11. Lupu MN, Miulescu M, Ştefanopol IA, Stoleriu G, Matei MN, Manolache N, Vasincu D, Ciobotaru OR and Costuleanu M: Effect of 2,6-diisopropylphenol and 1,1,1,3,3,3-hexafluoro-2-(fluoromethoxy) propane as anesthetic. *Rev Chim (Bucharest).* 70:1888–1892. 2019.
12. Ciobotaru OR, Lupu MN, Rebegea LF, Ciobotaru OC, Duca OM, Tatu AL, Voinescu CD, Stoleriu G, Earar K and Miulescu M: Dexamethasone-chemical structure and mechanisms of action in prophylaxis of postoperative side effects. *Rev Chim (Bucharest).* 70:843–847. 2019.
13. Singh P, Tiwari P, Biswas S, Raj A. Lid-wiper keratopathy and mucous membrane grafting. *Indian J Ophthalmol.* 2024 Jun 1;72(6):920. doi: 10.4103/IJO.IJO_2051_23. Epub 2024 May 24. PMID: 38804806.
14. Aziza Y, Imai K, Itoi M, Yoshioka H, Komai S, Kitazawa K, Sitompul R, Ueta M, Fukuoka H, Inatomi T, Kinoshita S, Sotozono C. Strategic combination of cultivated oral mucosal epithelial transplantation and postoperative limbal-rigid contact lens-wear for end-stage ocular surface disease: a retrospective cohort study. *Br J Ophthalmol.* 2023 Nov 2;bjo-2023-323617. doi: 10.1136/bjo-2023-323617. Epub ahead of print. PMID: 37918892.
15. Logioco C, Delgado MF, Podesta N, Galetto L, Rodriguez-Libarona A, Valvecchia F, Zanutigh V. MicroPulse Transscleral Laser Therapy in Patients With Glaucoma and Ocular Cicatricial Pemphigoid. *J Glaucoma.* 2023 Aug 1;32(8):e109-e111. doi: 10.1097/IJG.0000000000002211. Epub 2023 Mar 20. PMID: 36946909.
16. Baffa ME, Corrà A, Maglie R, Mariotti EB, Montefusco F, Pipitò C, Senatore S, Quintarelli L, Caproni M, Antiga E. Rituximab in Mucous Membrane Pemphigoid: A Monocentric Retrospective Study in 10 Patients with Severe/Refractory Disease. *J Clin Med.* 2022 Jul 15;11(14):4102. doi: 10.3390/jcm11144102. PMID: 35887866; PMCID: PMC9325091.
17. Saini C, Chen TC, Young LH, Vavvas DG, Vangel M, Papaliadis GN, Mukai S, Turalba AV, Rhee DJ, Wu DM, Elliott D, Miller JB, Song BJ, Shen LQ, Pasquale LR, Chodosh J. Restoration of Vision in Severe, Cicatricial, Ocular Surface Disease With the Boston Keratoprosthesis Type II. *Am J Ophthalmol.* 2022 Nov;243:42-54. doi: 10.1016/j.ajo.2022.06.022. Epub 2022 Jul 16. PMID: 35850253.
18. Katz EA, Sunshine S, Mun C, Sarwar M, Surenkhuu B, Pradeep A, Jain S. Combinatorial therapy with immunosuppressive, immunomodulatory and tear substitute eyedrops ("Triple Play") in Recalcitrant Immunological Ocular Surface Diseases. *Ocul Surf.* 2022 Jan;23:1-11. doi: 10.1016/j.jtos.2021.11.002. Epub 2021 Nov 10. PMID: 34768002.

19. Deshmukh R, Ting DSJ, Elsahn A, Mohammed I, Said DG, Dua HS. Real-world experience of using ciclosporin-A 0.1% in the management of ocular surface inflammatory diseases. *Br J Ophthalmol*. 2022 Aug;106(8):1087-1092. doi: 10.1136/bjophthalmol-2020-317907. Epub 2021 Mar 9. PMID: 33687999; PMCID: PMC9340021.

THE INFLUENCE OF LONG TERM POSTBIOTICS SUPPLEMENTATION ON GUT MICROBIOTA IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE AND ATRIAL FIBRILLATION

Melnychuk Iryna,

PhD, associate professor,
Bogomolets National Medical University

Kramarova Viktoriia,

MD, professor,
Bogomolets National Medical University

Zaritska Olha,

4th course medical student group 10110,
Bogomolets National Medical University

Introduction: Gut microbiota induces a significant influence on the physical and mental health of the host. In turn, gut microbiota disruptions take part in the progression of the most cardiovascular risk factors [1]. Atrial fibrillation (AF) is the most spread cardiac arrhythmia in the world. Obesity, diabetes mellitus, atherosclerosis, dyslipidemia, arterial hypertension, obstructive sleep apnea, and inflammatory diseases are known AF risk factors, which are all pathogenetically associated with gut dysbiosis [2]. Postbiotics are defined as “non-viable bacterial products or metabolic products from microorganisms that have biological activity in the host”. They are synthesized by microbial cells, including secreted biosurfactants and proteins, short-chain fatty acids (SCFAs), amino acids, organic acids, bacteriocins, vitamins, and peptides [3].

The aim: is to check the influence of long term the long-term postbiotics (glycine and propionic acid) supplementation on gut microbiota composition in patients with coronary artery disease (CAD) and atrial fibrillation (AF).

Materials and methods: 40 patients were divided into 3 groups: first (CAD) – 14 patients with CAD but without arrhythmias, second (CAD+AF) – 18 patients with CAD and AF paroxysm, and the control group – 8 patients without CAD and arrhythmias. 16 patients from the II group received basic therapy, according to the latest ESC guidelines, and postbiotic supplementation: rebamipide (2-(4-chlorobenzoylamino)-3-[2(1H))-quinolon-4-yl] propionic acid) by 100 mg 3 times a day and glycine by 100 mg 3 times a day during 6 months. 16-S rRNA sequencing checked gut microbiota composition.

Results: Long-term postbiotics supplementation for patients with coronary artery disease and atrial fibrillation leads to a significant decrease in Firmicutes/ Bacteroides ratio, $P < 0.05$; a significant rise in Verrucomicrobiota and a decrease in Firmicutes, $P < 0.05$; a significant increase in Lactobacillus spp., Akkermansia muciniphila, Blautia spp., Prevotella spp. and a decrease in Streptococcus spp. and Methanospaera

stadmanae, $P < 0.05$. A significant lower F/B ratio was found in the patients with long term postbiotics supplementation in comparison with placebo group patients, $P < 0.05$. A significant increase in Actinomycetota was found in the patients with long term postbiotics supplementation in comparison with placebo group patients, $P < 0.05$. A significant increase in probiotic species (*Akkermansia muciniphila*, *Blautia* spp., *Eubacterium Rectale*, and *Prevotella* spp.) and a decrease in species, associated with cardiometabolic disorders (*Streptococcus* spp.) was found in the patients with long term postbiotics supplementation in comparison with placebo group patients, $P < 0.05$.

Conclusion: Long-term postbiotics supplementation for patients with coronary artery disease and atrial fibrillation leads to positive gut microbiota modulation.

Keywords: coronary artery disease, atrial fibrillation, gut microbiota composition, postbiotics, propionic acid, amino acids, glycine.

References:

1. Adak, A., & Khan, M. R. (2019). An insight into gut microbiota and its functionalities. *Cellular and molecular life sciences : CMLS*, 76(3), 473–493. <https://doi.org/10.1007/s00018-018-2943-4>
2. Gawalko, M., Agbaedeng, T. A., Saljic, A., Müller, D. N., Wilck, N., Schnabel, R., Penders, J., Rienstra, M., van Gelder, I., Jespersen, T., Schotten, U., Crijns, H. J. G. M., Kalman, J. M., Sanders, P., Nattel, S., Dobrev, D., & Linz, D. (2022). Gut microbiota, dysbiosis and atrial fibrillation. Arrhythmogenic mechanisms and potential clinical implications. *Cardiovascular research*, 118(11), 2415–2427. <https://doi.org/10.1093/cvr/cvab292>
3. Nataraj, B. H., Ali, S. A., Behare, P. V., & Yadav, H. (2020). Postbiotics-parabiotics: the new horizons in microbial biotherapy and functional foods. *Microbial cell factories*, 19(1), 168. <https://doi.org/10.1186/s12934-020-01426-w>

A COMPREHENSIVE ALGORITHM FOR DIAGNOSING OBESITY BASED ON BIOIMPEDANCE ANALYSIS OF BODY COMPOSITION

Palamarchuk Olga

Ph.D., Associate Professor
Uzhhorod National University

Introduction. The Body Mass Index (BMI) is currently the most widely used anthropometric index for diagnosing obesity. However, BMI primarily indicates excess body weight rather than excess fat content. Its main advantage lies in its simplicity, but it has significant limitations. BMI does not directly reflect important body composition components such as visceral fat and skeletal muscles, nor does it provide information about fat distribution in the body. Moreover, morbidity associated with excess body weight varies among individuals with the same BMI but different ethnic backgrounds. BMI is also unsuitable for assessing body weight in athletes, who may be incorrectly classified as obese[1,2]. With the rapid development of diagnostic technologies in recent decades, methods that can quantitatively evaluate body composition, including fat, muscle, and bone content, and their distribution, have become available for clinical practice. Dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) is the gold standard for body composition analysis. However, its high cost and limited accessibility have restricted its use in primary care. In this context, bioimpedance analysis, which measures the electrical resistance of body tissues to a weak high-frequency electric current, is a relatively accessible method deserving attention. However, the informativeness of individual body composition indicators and their combinations in diagnosing different types of obesity and determining obesity-associated cardiometabolic risk remains insufficiently explored.

The aim of this study is to justify a new algorithm for diagnosing obesity based on a comprehensive analysis of the component composition of the body, obtained by bioimpedance examination.

Materials and methods. The primary indicators of the component composition of the body were obtained with the help of a bioelectrical impedance analyzer "TANITA MC-780 MA" (Japan). The following indicators were determined: body weight (M, kg), body mass index (BMI, kg/m^2), body fat index (IBF, kg/m^2), which was calculated by dividing the absolute fat mass by the square of height in m; limb muscle mass index (IASM, kg/m^2), which was obtained by dividing the sum of the muscle mass of all 4 limbs by the square of height in m. Height (L, m) was measured using a GIMA (Italy) height meter. As an additional parameter that allows detecting sarcopenia, the strength of skeletal muscles was measured with the help of a standardized wrist isometric test using a digital wrist dynamometer Handexer Grip Strength Tester (USA). З метою визначення типу розподілу жиру в тілі обстежених визначали відношення окружності талії (W) до зросту (L), відомого як WHtR (waist to height ratio)[3].

The algorithm for diagnosing obesity somatotype includes 3 steps:

1st step: Assigning the examinees according to the IBF indicator to one of three groups:

- F_0 - with normal fat content;
- F_1 - with increased fat content;
- F_2 - with obesity.

The criterion for assigning the examined to these groups is the percentile distribution of fat content taking into account age and gender according to Kirk et al [4] The F_0 group included individuals with IBF in the 25-75th percentile range; the F_1 group included individuals with IBF in the 75-90 percentile range; The F_2 group included individuals with an IBF above the 90th percentile.

2nd step: Assignment of the examinee of each of these groups to one of two subgroups according to the IASM criterion:

- S_0 - absence of sarcopenia;
- S_1 - presence of sarcopenia;

The criterion for assigning a person to subgroup S_0 was the simultaneous finding of the IASM indicator above the 10th percentile in the reference curve of the percentile distribution of this indicator, taking into account age and gender according to Kirk et al [4] and the F indicator above the 10th percentile according to the reference curve of the percentile distribution of this indicator taking into account age and gender according to Schlüssel et al. [5]. Individuals with IASM and F indicators, which were below the 10th percentile in the respective reference curves at the same time, were included in subgroup S_1 .

3rd step: Assignment of the examined person from each of the subgroups selected at the previous stage to the other two subgroups according to the WHtR indicator:

- C_0 - lack of central type of fat distribution;
- C_1 - the presence of a central type of fat distribution;

The criterion for assigning the subject to subgroup C_0 was the value of the WHtR index in the range of 0.4-0.6 according to Browning et al. [4], and C_1 is 0.6 more.

Results. The proposed algorithm was tested on a sample of 40 examined men, who were divided into 2 groups depending on BMI. The first group consisted of 20 men with a BMI in the range of 25.0-29.99 kg/m², which corresponds to excess body weight, and the second group - the remaining 20 men with a BMI in the range of 30.0-34.99 kg/m², which corresponds to obesity of the first degree. In each of these groups, subgroups with a different combination of IBF, IASM and WHtR indicators were determined according to the algorithm presented above. The fact that in both groups of examined persons, formed according to the criterion of overweight and obesity according to BMI, a significant heterogeneity of somatotypes isolated using our proposed algorithm is noteworthy. Both in the 1st and 2nd groups, 5 different somatotypes were identified. In men from group 1, excessive fat content was confirmed in 17 out of 20 people, while in 3 examined from this group, the value of IBF was obtained, which corresponds to the diagnosis of obesity, which on the background of sarcopenia led to only a moderate increase in BMI. In the 5 people of the second group, only a moderate increase in fat content was found, despite the high values of BMI, which is probably explained by their relatively high content of skeletal muscles. The

remaining 11 men of this group had real obesity according to the IBF indicator, and 4 of them - on the background of sarcopenia. We especially want to emphasize that thanks to our algorithm, it was possible to identify prognostically unfavorable somatotypes characterized by sarcopenia with a central type of fat distribution. These are $F_1S_1C_1$ and $F_2S_1C_1$ somatotypes, the total number of which was 3 examined (7.5% of the sample).

Conclusions. When assessing the somatotype of overweight or obese people, the 3 most important factors in its formation should be taken into account: fat content, skeletal muscle content, and fat distribution in the body. For the quantitative assessment of these factors, it is proposed to use indicators of the component composition of the body, obtained by the method of bioimpedancemetry, and some anthropometric parameters. The typological characteristic of the patient's somatotype is determined according to the FSC system.

References

1. Ashwell, M., Gunn, P., & Gibson, S. (2012). Waist-to-height ratio is a better screen-ing tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews*, 13(3), 275-286.
2. Browning, L. M., Hsieh, S. D., & Ashwell, M. (2010). A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and di-abetes: 0· 5 could be a suitable global boundary value. *Nutrition research reviews*, 23(2), 247-269.
3. Ritchie, S. A., & Connell, J. M. C. (2007). The link between abdominal obesity, met-abolic syndrome and cardiovascular disease. *Nutrition, Metabolism and cardiovascu-lar diseases*, 17(4), 319-326.
4. Kirk, B., Bani Hassan, E., Brennan-Olsen, S., Vogrin, S., Bird, S., Zanker, J., ... & Duque, G. (2021). Body composition reference ranges in community-dwelling adults using dual-energy X-ray absorptiometry: the Australian Body Composition (ABC) Study. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 12(4), 880-890.
5. Schlüssel, M. M., dos Anjos, L. A., de Vasconcellos, M. T. L., & Kac, G. (2008). Ref-erence values of handgrip dynamometry of healthy adults: a population-based study. *Clinical nutrition*, 27(4), 601-607.
6. Fox, C. S., Massaro, J. M., Hoffmann, U., Pou, K. M., Maurovich-Horvat, P., Liu, C. Y., ... & O'Donnell, C. J. (2007). Abdominal visceral and subcutaneous adipose tissue compartments: association with metabolic risk factors in the Framingham Heart Study. *Circulation*, 116(1), 39-48.

PROFESSIONAL ADAPTATION OF MODERN STUDENTS AND EFFECTIVE APPROACHES TO ITS EVALUATION AND OPTIMIZATION

Serheta Ihor

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of General Hygiene and Ecology
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, Ukraine

Panchuk Oleksandr

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor
of the Department of General Hygiene and Ecology
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, Ukraine

Marchuk Oleksandr

Assistant of the Department of Medical
Rehabilitation and Social Expertise
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, Ukraine

Professional adaptation as a process that takes place at the stage of choosing a certain specialty (preparatory stage), and at the stage of training in an educational institution (qualification stage), and during the time of direct performance of professional duties (production-conditioned stage), constitutes a purposeful systemic reaction of the organism, which determines the active adaptation of the individual to the conditions of vocationally oriented training, the new social environment and the specifics of the labor process in a specific specialty and, as a result, is one of the main criteria for the correct choice of the specialty that is learned, ensures high efficiency of professional activity, is an important indicator of the degree of professional training [1, 2, 3, 3, 4, 5. 6. 7].

The purpose of the study was the development and scientific substantiation of modern, effective and fully adequate to modern realities approaches to the assessment and optimization of the processes of professional adaptation of student youth studying dentistry.

During the research conducted on the basis of National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, developed a method of complex point assessment of the features of the course of professional adaptation and the formation of high professional suitability of students studying dentistry in institutions of higher medical education, which provides an opportunity based on the use of modern psychophysiological and psychodiagnostic methods to assess the level of expression of leading professionally significant psychophysiological functions and personalities traits for the main specialties of the dental profile, to carry out a meaningful interpretation of the values of psychophysiological and personal determinants of the professional suitability of

students based on the application of specific quantitative criteria for their qualitative assessment.

In addition, the proposed, tested and implemented extremely effective, based on the data of physiological and hygienic assessment, which was carried out, a set of measures to optimize professional training, psychohygienic correction of the course of professional adaptation and prevent the occurrence of adverse changes in the psychophysiological state of their organism and professional deformations of the personality future dentists at the stage of training in a higher medical educational institution.

References

1. Бардов, В.Г., Омельчук, С.Т., Мережкіна, Н. В. та ін. (2020) *Гігієна та екологія: підручник*. Вінниця : Нова Книга.
2. Нікберг, І. І., Сергета, І. В., Цимбалюк, Л. І. (2001) *Гігієна з основами екології*. К.: Здоров'я.
3. Сергета, І. В., Браткова, О. Ю., Серебреннікова, О. А. (2012) Наукове обґрунтування гігієнічних принципів профілактики розвитку донозологічних зрушень у стані психічного здоров'я учнів сучасних закладів середньої освіти (огляд літератури і власних досліджень). *Журнал НАМН України*. 28 (1). 306-326.
4. Сергета, І. В., Панчук, О. Ю., Стоян, Н. В., Дреженкова, І. Л., Макаров С. Ю. (2016) Університетська гігієна у контексті імплементації “Закону про вищу освіту”: фізіолого-гігієнічні основи, реалії та шляхи розвитку. *Довкілля та здоров'я*. 4 (80). 46-52.
5. Сергета, І. В., Серебреннікова, О. А., Стоян, Н. В., Дреженкова, І. Л., Макарова, О. І. (2022) Психогігієнічні принципи використання здоров'язберігаючих технологій у сучасних закладах вищої освіти. *Довкілля та здоров'я*. 2022. 2 (103). 32-41.
6. Яворовський, О. П., Сергета, І. В., Паустовський, Ю. В. та ін. (2021) *Охорона праці в медичній галузі*. К. : ВСВ “Медицина”.
7. Bardov, V. G., Omelchuk, S. T., Merezhkina, N. V. et al. (2022) *Hygiene and Ecology Vinnytsia* : Nova Knyha.

GASTROINTESTINAL BLEEDING AS OUTCOME IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISORDERS

Sharayeva Maryna

Ph.D., Associate Professor

Bogomolets National Medical University, Kyiv

Gastrointestinal bleeding (GIB) can be an adverse outcome in patients with cardiovascular disorders. The efficacy endpoints are major adverse cardiovascular events (MACE) as acute myocardial infarction, stroke, or cardiovascular death, unstable angina and heart failure), while the safety endpoints are adverse bleeding events including clinically significant as GIB.

One common cause of GIB in patients with cardiovascular disorders is the use of anticoagulant /antiplatelet medications. These drugs are frequently prescribed to prevent blood clots and reduce the risk of stroke or heart attack. However, they also increase the risk of bleeding by interfering with normal blood clotting mechanisms. If a patient on anticoagulants develops an ulcer or erosion in their gastrointestinal tract, it can result in significant bleeding. Another contributing factor to GIB in these patients is ischemic injury. Cardiovascular diseases often involve reduced blood flow to certain organs and tissues due to narrowed or blocked blood vessels. Inadequate blood supply to the gastrointestinal system can lead to tissue damage and ulcers that may eventually bleed. Moreover, congestive heart failure can cause systemic congestion and elevated pressure within blood vessels leading to engorgement of veins within the digestive system. This increased pressure predisposes these veins to rupture and result in GIB. Patients with preexisting liver disease are also at higher risk for both cardiac disorders and GIB due to impaired clotting factors synthesis by liver cells [1].

The study enrolled 453 (71.6 ± 10.8 years, 46.4% female) hospitalized cardiovascular patients with antiplatelet/anticoagulant-associated GIB during 8 years of prospective observation in Kyiv city hospital. The analysis included 315 patients with upper GIB who had reused aspirin with PPI (n=218) or switched to clopidogrel with PPI (n =97) after discharge for secondary MACE prevention, and 138 patients with heart failure and non-valvular atrial fibrillation that obtained direct oral anticoagulants (DOAC) or warfarin.

The results showed no significant difference between low doses clopidogrel and aspirin for short-term MACE prevention or upper GIB recurrence in these patients, antiplatelet therapy after GIB provided better clinical benefits compared to discontinued and uninterrupted therapy. Of the 285 patients with GIB after antiplatelet therapy successfully followed up, the median follow-up was 248 (range: 120-466) days, most patients (57.36%) interrupted therapy after GIB and 45.22% resumed within 90 days, of which 35.13% resumed within 7 days and 64.87% resumed after 7 days. Resuming therapy within 7 days was associated with a lower risk of MACE compared to resuming after 7 days without a significantly higher risk of re-bleeding in observation period (p<0,05).

We also assessed the associations between modern anticoagulants and outcomes in heart failure's patients. These patients were categorized based on their dose: appropriate dose, overdose, and underdose. The results showed that the majority of patients received an appropriate comparative to warfarin dose of DOACs in real clinical practice. Underdose group were older, more likely female, had a higher CHADS2-VASC scores than the other patients. Appropriate dose reduction was associated with a decrease number of GIB cases without an impairment in efficacy endpoints. However, clinically significant GIB occurred most frequently in the overdose warfarin group ($p < 0,05$).

Thus, the patients with cardiovascular disorders should be carefully assessed for potential risks factors that could contribute towards developing major bleedings; so preventative measures have implemented such as modification medication regimen (like change anticoagulation therapy from warfarin to DOAC), use cytoprotective agents like proton pump inhibitors (PPIs) when necessary or avoiding unnecessary medications (NSAID) known causing gastric irritation among other measures. Overall, these results highlight the importance of carefully managing anticoagulant/antiplatelet therapies in patients with cardiovascular disorders due to their increased risk for GIB as an outcome [2].

References:

1. E Bosco, L Hsueh, K W. McConeghy, S Gravenstein Major adverse cardiovascular event definitions used in observational analysis of administrative databases: a systematic review// BMC Medical Research Methodology v. 21, 241 (2021)
<https://bmcmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12874-021-01440-5>
2. INTERBLEED: Design of an International Study of Risk Factors for Gastrointestinal Bleeding and Cardiovascular Events After Gastrointestinal Bleeding //CJC Open V. 4, Issue 11, November 2022, Pages 996-1005
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589790X22001585>

THE EFFECT OF HIGH-FREQUENCY CHEST WALL OSCILLATION ON THE VENTILATION FUNCTION OF THE LUNGS IN CHILDREN WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

Usenko Daria

PhD, Assistant Professor of the Department of Pediatrics
Odesa National Medical University

Aryayev Mykola

Corresponding Member of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine,
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of Pediatrics
Odesa National Medical University

Biryukov Viktor

PhD, Associate Professor of the Department of Pediatrics
Odesa National Medical University

Lotysh Nadiia

PhD, Associate Professor of the Department of Pediatrics
Odesa National Medical University

Slota Daria

5th year medical faculty student
Odesa National Medical University

Relevance. Modern treatment of community-acquired pneumonia (CAP) should take into account various links of pathogenesis, in particular, violations of the ventilation function of the lungs and changes in mucociliary clearance (MCC), characteristic of the course of CAP [1,2]. MCC is the most important mechanism that ensures sanitation of the respiratory tract and is one of the main mechanisms of the system of local protection of the respiratory tract.

Violation of the MCC in CAP leads to a disorder of the cleansing function of the lungs, which, in turn, causes ventilation changes in the respiratory system [3]. The method of high-frequency chest wall oscillation (HFCWO) provides new opportunities for improving MCC, which allows you to restore the drainage function of the lungs and improve pulmonary ventilation. The method was most widely used in the treatment of patients with cystic fibrosis. The HFCWO has proven its effectiveness in the treatment of bronchiectasis, bronchial asthma, and segmental and partial atelectasis.

The purpose: to study the effect of high-frequency chest wall oscillation on indicators of the ventilation function of the lungs in children with community-acquired pneumonia.

Materials and methods. Clinical observation and special studies were conducted on 116 children aged 6 to 16 years in the department of specialized care for older children at Odesa Regional Children's Clinical Hospital with a confirmed diagnosis of CAP. The children were divided into 2 groups: the main group, 59 children who received complex therapy with the inclusion of HFCWO, and the control group, 57 children who received basic therapy without the use of HFCWO. The assessment of the ventilation function of the lungs was carried out by the method of spirometry, and the following indicators of the pulmonary function (PF) were evaluated: vital capacity of the lungs (VC), forced vital capacity of the lungs (FVC), forced expiratory volume in the first second (FEV₁), maximal expiratory flow (MEF) at 25% of FVC (MEF₂₅), MEF at 50% of FVC (MEF₅₀), MEF at 75% of FVC (MEF₇₅), and peak expiratory flow (PEF), which were expressed as a percentage of the appropriate values (%) [4-6].

Results. Analysis of the dynamics of PF indicators after carrying out 10 procedures on the "The Vest" device showed a significant increase in the main group: VC from 72.92±4.96 to 81.63±8.9%, FVC from 74.84± 4.56 to 80.96±3.95%, PEF from 51.62±5.11 to 61.89±4.84% (p<0.05). In most children of the main group, there was an increase in the speed index - MEF₇₅ from 66.27±7.55 to 77.46±6.62% (p<0.05).

In the control group, among children who received standard basic therapy without the inclusion of the HFCWO, the dynamics of PF indicators were characterized by a significant increase in VC from 73.16±3.18 to 80.62±3.57% (p<0.05). Among the speed parameters of the PF in the children of the control group, a significant increase in MEF₂₅ was noted from 69.82±5.79 to 78.74±5.66% (p<0.05).

Conclusions. Under the influence of complex therapy with the inclusion of a vibration-compression effect on the chest with the device "The Vest" the severity of ventilation disorders decreased due to a significant increase in VC, FVC, PEF, and MEF₇₅ (p<0.05) in the children of the main group.

In the control group, the dynamics of lung ventilation function indicators were less pronounced and were manifested by an increase in VC and MEF₂₅ (p<0.05), which was noted at a later time.

Thus, the HFCWO method is an effective method of improving pulmonary ventilation, breathing mechanics, and airway clearance.

References:

1. Yu H-R, Hsu J-H. Editorial: Emerging Pneumonia in Children. *Front. Pediatr.* 2021. 9:813034. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.813034>
2. Volosovets OP, Bolbot YuK, Abaturov OYe, Kryvopustov SP, Stoieva TV. Dynamics of changes in the incidence of pneumonia in children of Ukraine over the past 20 years. *Medychni perspektyvy* 2020; 25(4): 174–181. <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2020.4.221680>
3. Waseem M. Pediatric Pneumonia. *Medscape*. 2020. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/967822-overview#a2>
4. Vogt B, Falkenberg C, Weiler N, Frerichs I. Pulmonary function testing in children and infants. *Physiol Meas.* 2014 Mar;35(3):R59-90. DOI:10.1088/0967-3334/35/3/R59

5. Bruce H. Culver. Recommendations for a Standardized Pulmonary Function Report. An Official American Thoracic Society Technical Statement. *Am J Respir Crit CareMed.* 2017;196(11) :1463–1472.

6. Johnson JD., Theurer WM. A Stepwise Approach to the Interpretation of Pulmonary Function Tests. *Am Fam Physician.* 2014; 89(5):359-366.

ВПЛИВ МІКРОБІОТИ НА СТАН ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

Бобяк Юлія Олегівна

студентка

Івано-Франківського національного медичного університету

Мандзій Лілія Романівна

студентка

Івано-Франківського національного медичного університету

Ястребова Ольга Станіславівна

асистент

кафедри медичної біології і медичної генетики

Анотація: Обґрунтована значимість осі «кишечник-мозок» у регулюванні реакцій на стрес та ключова роль мікробіоти в цьому процесі, особливо в умовах тривожності, яка спровокована різними чинниками. Шляхи зв'язку між мікробіотою та мозком включають такі складові: кишковий гормональний механізм, метаболізм, нервову та імунну системи. Дослідження на тваринах підтверджують важливий внесок бактерій кишечника у формування фізіологічних та психічних реакцій на стрес. Використані результати опитування 78 студентів, проведеного з метою розуміння відносного впливу мікробіоти на розлади, пов'язані з тривожністю.

Ключові слова: мікробіота, вісь «кишечник-мозок», шлунково-кишковий тракт, стрес, психічні розлади, синдром подразненого кишечника, дисбактеріоз.

Вступ. За останні десятиліття дослідження мікробіому кишечника і його впливу на фізіологічні та психічні процеси людського організму значно розширили розуміння взаємозв'язку між кишковими бактеріями та здоров'ям. Особливу увагу привернула роль кишкової мікробіоти в регуляції функцій центральної нервової системи та реакцій організму на стресові подразники. Мікробіом кишечника, що відіграє ключову роль у підтримці здоров'я шлунково-кишкового тракту, також визнається як важливий регулятор психічного стану людини під час тривоги. Дієта, фактори раннього розвитку, екологічні умови і стресові ситуації – всі ці чинники впливають на склад і функцію кишкової мікробіоти.

Значення обізнаності щодо цієї теми полягає в можливості розробки нових методів лікування та попередження психічних розладів, а також вдосконалення підходів для підтримки загального здоров'я організму. Наукове дослідження бактеріального складу кишечника має потенціал відкрити нові перспективи для клінічної медицини та психіатричної практики, які спрямовані на забезпечення гармонії між мікробіотою та функціонуванням мозку.

Мета роботи. Проаналізувати вплив мікроорганізмів кишечника на нервову систему, а також виявити методи покращення складу мікрофлори в контексті лікування і профілактики психічних та неврологічних захворювань.

Результати дослідження. Окрім того, що мозок є командним центром організму, до нього також надходить багато зворотної інформації. Те, що відбувається в нашому шлунково-кишковому тракті, може впливати на функції мозку. Складна і багатогранна система кишково-мозкового зв'язку не тільки забезпечує координацію функцій травної системи для підтримки фізіологічних процесів, але також дозволяє зворотному зв'язку від кишечника впливати на настрій, мотивовану поведінку та вищі когнітивні функції.

Зв'язок між кишківником, з одного боку, та емоційними і когнітивними процесами, з іншого, забезпечується через аферентні та еферентні шляхи нейронної проєкції, двонаправлену нейроендокринну передачу сигналів, імунну активацію та передачу імпульсів від кишківника до мозку, змінену кишкову проникність, модуляцію кишкової сенсорики – моторні рефлексії та кишково-ендокринні сигнали. У цьому полягає концепція осі «кишечник – мозок». Мікробіота кишечника є критичним компонентом, який потенційно може впливати на всі ці нейро-імуно-ендокринні шляхи. Згідно з проведеним опитуванням більшості респондентів (44, 9%) відомий цей факт; 29,5% чули про мікробіом раніше, але не цікавилися ним; 25,6% не знали про функції бактеріальної флори кишківника.

У клінічній практиці докази цих взаємодій походять від асоціації дисбактеріозу з розладами центральної нервової системи (наприклад, аутизмом, тривожно-депресивною поведінкою). Зокрема, синдром подразненого кишечника можна вважати прикладом порушення цих складних взаємозв'язків [1]. Прояви його симптомів, зокрема ознаки кишкових розладів у стресових ситуаціях, часто помічали 12,8%, іноді – 25,6% опитуваних.

Окрім того, що бактерії беруть участь у перетравленні їжі, вони також виконують важливу роль в синтезі вітамінів і нейромедіаторів. Приблизно 90% серотоніну та 50% дофаміну утворюються не в мозку, а виробляються в кишечнику завдяки дії бактерій. Ці нейромедіатори регулюють настрій та мотивацію людини. У кишечнику вони відповідають за контроль кровообігу, скорочення стінок слизової оболонки та всмоктування поживних речовин. Крім того, лактобацили виробляють гамма-амінобутерову кислоту (ГАМК), яка сприяє заспокоєнню нервової системи і зменшенню рівня тривожності [2].

Чи порушення мікробіоти є причиною поганого настрою і занепокоєння? Останнім часом спостерігається збільшення експериментальних досліджень на тваринах, що спрямовані на вивчення впливу мікробіоти на модулювання взаємодії між кишечником і мозком. У 2004 році науковці вирішили проаналізувати стресостійкість мишей, у яких відсутня бактеріальна флора. Одна група мишей мала різноманітну мікробіоту, тоді як інша група, яка народилася шляхом кесаревого розтину, перебувала у стерильному середовищі. Виявилось, що миші без бактерій у кишечнику виявляли більше ознак розгубленості та тривоги при обмеженні рухової активності або інших стресових ситуаціях [3]. Це

свідчить про важливість бактеріальної колонізації для розвитку як центральної, так і ентеральної нервової системи. Дослідження підтверджує існування зв'язку між психічними та шлунково-кишковими розладами.

Тривожність і синдром подразненого кишечника – хороший приклад, коли стресові ситуації супроводжуються проблемами з травленням. Поганий стан мікробіоти може сприяти прогресуванню психічних розладів, зокрема депресії. Вчені пояснюють це тим, що у людей з депресивними розладами рівень «поганих» бактерій підвищений, а тих, які продукують ГАМК, дофамін і серотонін, навпаки, знижений [4]. За результатами опитування 44,9% учасників знають небагато про зв'язок між мікробіотою та станом психічного здоров'я; 34,6% добре обізнані, а 20,5% не чули про це взагалі.

На питання «Чи вважаєте Ви, що стрес може впливати на склад мікробіоти?» 52,6% відповіли «Так»; 21,8% вважають, що стрес тільки підвищує апетит; 11,5% не погоджуються з цим твердженням. Однак різноманітні види стресорів можуть призводити до змін у складі та загальній біомасі ентеральної мікробіоти. Навіть стресові чинники, що тривають всього 2 години, значно змінюють відносні пропорції основних видів мікробіоти. Цей вплив здійснюється через секрецію сигнальних молекул нейронами, імунними клітинами та ентерохромафінними клітинами, під контролем мозку, що може впливати на склад мікробіоти. Взаємозв'язок між центральною нервовою системою та бактеріями залежить від наявності на бактеріях рецепторів для нейромедіаторів. Дослідження показують, що рецептори для ентеральних нейромедіаторів, вироблених господарем, присутні на бактеріях і можуть впливати на функцію складових мікробіоти, сприяючи збільшенню схильності до запальних процесів.

Стрес спричиняє зміни у кількості та якості слизу, що виділяється в ШКТ. Акустичний стрес впливає на рухливість шлунка та кишечника, сповільнюючи відновлення моделі мігруючого моторного комплексу та тимчасово уповільнюючи спорожнення шлунка. Психологічний стрес також збільшує частоту спайк-вибухів сліпо-ободової кишки. Зміни в регіональному та глобальному шлунково-кишковому транзиті можуть суттєво впливати на постачання важливих поживних речовин, зокрема пребіотиків і харчових волокон [1].

Що покращує склад мікробіоти? Чинники, які сприяють поліпшенню складу мікробіоти, мають важливе значення, особливо у ранньому віці. У немовлят формування бактерій може покращуватися завдяки грудному вигодовуванню. Дієта з високим вмістом клітковини також впливає на склад кишкової флори. Взаємодія з мікробіотою може бути контрольована за допомогою пробіотиків, трансплантації бактерій та раціону. Цікаво, що під час огляду 21 дослідження виявили, що у 14 з них використовували пробіотики як засіб регулювання складу кишкових бактерій. В інших дослідженнях використовували непробіотичні методи, такі як корегування щоденного раціону. З 14 досліджень більше третини підтвердили ефективність пробіотиків у зменшенні тривожності. Однак 6 із 7 досліджень, які використовували непробіотичні методи, встановили, що правильний вибір дієти впливає на зменшення стресу. Таким чином, зміна

джерела енергії та мікроелементів може мати значно кращий вплив на ріст "хороших" бактерій, ніж їхнє введення у вигляді харчових добавок [5]. Учасники опитування зазначили, що після дотримання харчового раціону, багатого на природні джерела пробіотиків, вони помітили значне покращення здоров'я (20,5%).

Висновок. Загальні дані, що були представлені, свідчать про значущий вплив кишково-мозкового зв'язку на функціонування організму та психічний стан людини. Результати досліджень підтверджують, що мікробіота кишечника відіграє ключову роль у цьому зв'язку, впливаючи на нейромедіатори та інші біохімічні процеси, які регулюють настрій та функціонування мозку.

Експериментальні дані, отримані на тваринах, показують, що відсутність бактерій у кишечнику призводить до збільшення вразливості в стресових ситуаціях та розвитку психічних розладів. Це підкреслює важливість збалансованої мікробіоти для здоров'я та нормального функціонування нервової системи. Також у рамках нашого дослідження було проведено опитування, спрямоване на визначення рівня обізнаності населення про мікробіом кишечника. За результатами анкетування більшість учасників знали небагато про його функції.

Отже, розуміння взаємозв'язку між кишковою мікробіотою та нервовою системою може мати важливе значення для розвитку нових методів лікування психічних захворювань та підтримки здоров'я загалом.

Список літератури

1. Marilia Carabotti, Annunziata Scirocco, Maria Antonietta Maselli, and Carola Severia. (2015) The gut-brain axis: interactions between enteric microbiota, central and enteric nervous systems. *Ann Gastroenterol.* Apr-Jun; 28(2): 203–209. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4367209/> (date of access: 30.05.2024).

2. Rahul Mittal, Luca H. Debs, Amit P. (2017). Neurotransmitters: The Critical Modulators Regulating Gut-Brain Axis. *Journal of Cellular Physiology.* Vol. 232, no. 9. P. 2359–2372. URL: <https://doi.org/10.1002/jcp.25518> (date of access: 30.05.2024).

3. Nobuyuki Sudo Yoichi Chida Yuji Aiba. (2004) Postnatal microbial colonization programs the hypothalamic-pituitary-adrenal system for stress response in mice. *JPhysiol.* Jul1;558(Pt1):263-75. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15133062/> (date of access: 30.05.2024).

4. Katarzyna Socała, Urszula Doboszevska, Aleksandra Szopa. (2021) The role of microbiota-gut-brain axis in neuropsychiatric and neurological disorders. *Pharmacological Research.* Vol. 172. P. 105840. URL: <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2021.105840> (date of access: 30.05.2024).

5. Beibei Yang, Jinabo Wei, Peijun Ju. (2019) Effects of regulating intestinal microbiota on anxiety symptoms: A systematic review. *General Psychiatry.* Vol. 32, no. 2. P. e100056. URL: <https://doi.org/10.1136/gpsych-2019-100056> (date of access: 30.05.2024).

ГЕМОРАГІЧНИЙ СИНДРОМ, ЗУМОВЛЕНИЙ ПОРУШЕННЯМ СУДИННОЇ ЛАНКИ ГЕМОСТАЗУ

Дудка Петро Федорович

доктор мед. наук, професор кафедри внутрішньої медицини №3
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (Київ)

Добрянський Дмитро Вікторович

кандидат мед. наук, доцент кафедри внутрішньої медицини №3
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (Київ)

Бондаренко Юрій Миколайович

кандидат мед. наук, доцент кафедри внутрішньої медицини №3
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (Київ)

Тарченко Інна Петрівна

кандидат мед. наук, асистент кафедри внутрішньої медицини №3
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (Київ)

Вознюк Віталій Васильович

кандидат мед. наук, асистент кафедри внутрішньої медицини №3
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (Київ)

Порушення судинної ланки гемостазу з її клінічними проявами є однією з найбільш частих причин звернення пацієнтів до лікаря. Причину рецидивуючих кровотеч різної локалізації, зумовлену порушенням первинної ланки гемостазу, не завжди вдається з'ясувати. Проведення при цьому гемостатичної терапії, як правило, не приносить бажаного клінічного ефекту.

З патофізіологічної точки зору, судинна стінка є важливим джерелом синтезу різноманітних речовин, які забезпечують процес вазодилатації (наприклад, оксид азоту), пригнічення агрегації тромбоцитів (простациклін), пригнічення системи згортання крові (антитромбін III, тромбомодулін, протеїни S і C), синтезу інгібітора зовнішнього механізму згортання крові та активації фібринолізу (тканинний активатор плазміногену). Крім того, в ендотеліоцитах синтезується фактор фон Віллебранда, який забезпечує взаємодію тромбоцитів із судинною стінкою. Внаслідок структурно-функціональних і біохімічних порушень на рівні ендотеліоцитів відбувається зниження синтезу біоактивних речовин, що проявляється гіпокоагуляцією та геморагічним синдромом.

Геморагічні вазопатії за етіологією можуть бути спадковими і набутими. Серед спадкових вазопатій виділяють: геморагічну телеангіектазію, синдром Елерса-Данлоса, синдром Луї-Бар, синдром Кліппеля-Треноне, синдром Марфана, хвороба Фабрі та ін.

Найбільш частими етіологічними чинниками набутих вазопатій можуть бути:

- імунні реакції;
- інфекційні фактори;
- токсичні агенти;
- іонізуюче випромінювання;
- новоутворення;
- дефіцит вітаміну С.

В патогенезі вазопатій можна виділити декілька механізмів:

- імунний, який є провідним в патофізіології геморагічного васкуліту (хвороба Шенлейна-Геноха). При цьому циркулюючі імунні комплекси сприяють забезпеченню посилення деструктивних процесів на рівні стінки мікросудин шкіри, суглобів, шлунково-кишкового тракту та нирок;

- запальний, коли ураження ендотеліальних клітин відбувається безпосередньо вірусною, бактеріальною інфекцією та токсичними агентами;

- диспластичний, у разі порушення трофіки і структури судинної стінки. Як приклад, можна назвати старечу пурпуру (внаслідок руйнування колагену в дермі), цингу (порушення синтезу колагену внаслідок дефіциту аскорбінової кислоти), спадкову геморагічну телеангіектазію (хвороба Рандю-Ослера-Вебера) внаслідок мутації гена глікопротеїну ендотеліну;

- метастатичний, при метастазуванні пухлин у судинну стінку;

- дистрофічний, при послабленні ангіотрофічної функції тромбоцитів.

В клінічній практиці діагностика порушення судинної ланки гемостазу ґрунтується на даних клінічної симптоматики, профілю біоактивних речовин, показників коагулограми та інструментальних методів дослідження.

Найбільш частими клінічними ознаками порушення судинної ланки гемостазу можуть бути:

- телеангіектазії, зумовлені локальним розширенням капілярів;

- петехії і пурпура, як наслідок порушення структурної організації судинної стінки та зниження її резистентності;

- геморагії різної локалізації;

- відсутність відхилень з боку показників коагулограми.

Телеангіектазії – це розширення дрібних кровоносних судин шкіри та слизових оболонок. У свій час В. Ослер виділив 3 типи телеангіектазій: ранній (у вигляді неправильної форми плям), проміжний (має вигляд судинних "павучків") і нодозний (нагадує вигляд круглих або овальних вузликів діаметром 5-7 мм). Переважна більшість авторів найчастіше описують телеангіектазії у вигляді судинних «павучків» або «зірочок» яскраво-червоного кольору, що не блідніють.

Розрізняють спадкові та набуті телеангіектазії. Спадкові телеангіектазії спостерігаються при хворобі Рандю-Ослера, синдромі Луї-Бара (атаксія-телеангіектазія), синдромі Кліппеля-Треноне та енцефалотригемінальному ангіоматозі.

В свою чергу, ознаки набутого походження телеангіектазії найчастіше можна виявити при системних захворюваннях сполучної тканини, зокрема системній склеродермії, дерматоміозиті, системному червоному вовчаку, а також при

хронічній венозній недостатності, ендокринних порушеннях (внаслідок застосування гормональних контрацептивів та кортикостероїдів), патології гепатобіліарної системи, впливі високих та низьких температур.

Діагностика спадкового генезу геморагічних телеангіектазій ґрунтується на критеріях Кюрасао:

- спонтанні рецидивуючі носові кровотечі;
- множинні телеангіектазії в типових місцях;
- документовані вісцеральні артеріовенозні мальформації (в легенях, печінці, головному мозку, хребті, статево-сечовій системі);
- сімейний анамнез.

Найбільш частою спадковою геморагічною вазопатією з неповноцінним локальним гемостазом залишається хвороба Рандю-Ослера. Діагностика хвороби у разі видимих телеангіектазій не є складною. З певними труднощами розпізнаються виявлені артеріовенозні аневризми з їх локалізацією в легенях. Таких пацієнтів турбує задишка. Об'єктивно можна виявити почервоніння склер, ціанотично-червоне забарвлення шкіри обличчя [4]. Часто артеріовенозні аневризми трактуються як прояв якогось іншого захворювання, зокрема еритремії, туберкульозу, об'ємного процесу, вади серця. При цьому стійкий характер кровотечі часто завершується тяжкою постгеморагічною анемією, серцевою недостатністю і навіть летальним наслідком. Можлива переважна локалізація артеріовенозних аневризм в печінці, нирках, селезінці, головному мозку з тяжкими структурно-функціональними порушеннями на рівні цих органів.

Тому при проведенні діагностичного пошуку першопричин кровотеч нез'ясованого характеру необхідно обов'язково підтвердити або спростувати групу спадкових ангіопатій.

Телеангіектазія як прояв мезенхімально-судинної дисплазії може зустрічатися на тлі інших захворювань. Так, при синдромі Луї-Бар у віці 5-6 років телеангіектазії мають постійний характер з переважною їх локалізацією в ділянці склер, обличчя, вух [1, 3]. Характерною клінічною ознакою є порушення координації руху (атаксія), окорухова апраксія (труднощі з координацією голови і рухом очей під час переведення погляду з одного місця в інше), дизартрія (нечітка мова), схильність до інфекційних захворювань [5, 6, 7].

В літньому віці артеріовенозні мальформації виявляють в головному мозку, печінці та легенях [12]. Приблизно у двох третин людей мають місце порушення з боку імунної системи [8].

Пацієнти з синдромом Луї-Бар схильні до захворюваності на лейкемії та лімфоми [11].

Синдром Кліппеля-Треноне являє собою складну судинну мальформацію з ураженням капілярної, венозної і лімфатичної систем, а також гіпертрофією тканин і кісток [2]. Капілярні прояви виявляються у вигляді червоних і фіолетових капілярних плям. Венозні мальформації проявляються варикозним розширенням поверхневих та глибоких вен і можуть бути причиною шлунково-кишкових кровотеч [15, 17]. Рідше виявляються лімфатичні вади розвитку.

Скелетно-м'язеві зміни супроводжуються гіпертрофією м'яких тканин і кісток, що веде до структурних порушень кісток кінцівок.

Геморагічний васкуліт (пурпура Шенлейна-Геноха, IgA- васкуліт) є одним з найбільш поширених васкулітів, особливо серед дітей. Це некротизуючий васкуліт з переважним ураженням посткапілярних вен, капілярів та артеріол.

Основними тригерами хвороби можуть бути інфекційні агенти, віруси, алергени, паразити та травми [16]. Етіологічні чинники ініціюють утворення імунних комплексів, відкладення їх на ендотелії мікроциркуляторного русла з ураженням судинної стінки та порушенням реологічних властивостей крові і мікроциркуляції. Посилення процесу коагуляції веде до тромбозу мікросудин, деструкції та геморагії. Найхарактернішою ознакою є симетрична геморагічна висипка на поверхні шкіри, яка не зникає при натисканні. Пурпура може мати вигляд петехій або навіть великих екхімозів. Найчастіше висипання виникають на розгинальних поверхнях нижніх кінцівок і сідницях.

Суглобовий і абдомінальний синдроми спостерігаються у 50-80% пацієнтів з геморагічним васкулітом [13]. Найчастіше відзначається ураження великих суглобів кінцівок (колінних, гомілковостопних). Абдомінальний синдром проявляється болем в животі та може супроводжуватись кишковою кровотечею. Васкуліт судин стінки кишки може ускладнитись виразковим колітом, гангреною чи перфорацією кишки [9, 14].

Іншими проявами абдомінального синдрому можуть бути гепатобіліарна патологія, гострий панкреатит та інші ентеропатії. Ураження нирок проявляється симптоматикою гломерулонефриту. Нирковий синдром може проявлятися мікроскопічною гематурією, протеїнурією, нефротичним синдромом чи нирковою недостатністю [10].

Згідно даних експертів Європейської антиревматичної ліги (EULAR) обов'язковим критерієм IgA - асоційованого васкуліту є пурпура, яка пальпується і поєднується з однією з наступних 4 ознак: дифузний абдомінальний біль, IgA-депозити (підтверджені при будь-якій біопсії), артрити чи артралгії, ниркові ураження (гематурія і / чи протеїнурія). Діагноз зазвичай встановлюється на підставі характерної клінічної картини. Специфічних методів лабораторної діагностики пурпури Шенлейна-Геноха немає.

Підвищення рівня сироваткових IgA та IgM виявляється лише у половини хворих у гострій фазі. При гістологічному дослідженні біоптату шкіри виявляють характерний «ядерний пил» у стінці судин та депозити IgA.

Макулопапульозна висипка і нетромботична пурпура спостерігаються при вузликовому періартеріїті. Більш часто виявляється livedo reticularis – поєднання ділянок гіперемії і поблідніння шкірних покривів. Найбільш характерні некротичні зміни обумовлені оклюзією судин середнього розміру. При пальпації судин можна виявити болючі вузлики, які являють собою запальні інфільтрати або аневризми. Характерною клінічною ознакою вузликового періартеріїту є кардіоваскулярна симптоматика (артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця), ураження ниркової (артеріальна гіпертензія, ниркова недостатність) та легеневої (бронхіальна астма) систем.

При лейкоцитокластичному васкуліті найбільш важливою клінічною ознакою є ураження шкіри. Часто спостерігається кропив'янка, макулопапульозна еритематозна висипка, нетромбоцитопенічна пурпура. Крім того, в клінічній симптоматиці виявляють патологічні зміни з боку нирок (альбумінурія, мікрогематурія, циліндрурія) та легень (напади бронхіальної астми). У цьому випадку виникає потреба в проведенні диференціальної діагностики між лейкоцитокластичним васкулітом і вузликовим періартеріітом. Діагноз підтверджується при проведенні гістологічного дослідження біоптату шкіри.

Телеангіектазії є характерним компонентом термальних змін у пацієнтів з системною склеродермією. При наявності кальциноза спостерігається схильність до утворення великої кількості телеангіектазій. У цьому випадку необхідно проведення диференціальної діагностики системної склеродермії з спадковою геморагічною телеангіектазією Рендю-Ослера. Наявність синдрому Тіберона-Вейссенбаха (кальциноз, синдром Рейно, ураження стравоходу, склеродактилія, телеангіектазії) є беззаперечним підтвердженням саме системної склеродермії.

Таким чином, виявлення відповідних змін з боку шкірного покриву (телеангіектазії, петехійна пурпура, геморагії різної локалізації, відсутність порушень з боку показників коагулограми) є клінічною ознакою дестабілізації судинної ланки гемостазу. При проведенні диференціальної діагностики між низкою спадкових та набутих вазопатій необхідно враховувати характерні клінічні ознаки даної патології, а також профіль біоактивних речовин, показники коагулограми та результати гістологічного дослідження.

Список літератури:

1. Мальцев Д. В. Клінічний випадок синдрому Луї-Бар з клінічною картиною мозочкової атаксії та EBV-індукованого лімфопроліферативного синдрому, 48 Міжнародний неврологічний журнал, Том 16, № 8, 2020, С.48-52. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0713.16.8.2020.221961>
2. Klippel M, Trenaunay P. Du naevus variqueux osteohypertrophique. Arch Gen Med. 1900;3:641–672. [Google Scholar]
3. Louis-Bar D (1941). Sur un syndrome progressif comprenant des télangiectasies capillaires cutanées et conjonctivales symétriques, à disposition naevoïde et des troubles cérébelleux. Confinia Neurologica. 4 (1–2): 32–42. doi:10.1159/000106149.
4. A single ataxia telangiectasia gene with a product similar to PI-3 kinase. Science. 268 (5218):1749–53. June 1995. Bibcode:1995Sci...268.1749S. doi:10.1126/science.7792600. PMID 7792600.
5. Consequences of the delayed diagnosis of ataxia–telangiectasia. Pediatrics. 102 (1 Pt 1): 98–100. July 1998. doi:10.1542/peds.102.1.98. PMID 9651420.
6. Ataxia telangiectasia. Seminars in Pediatric Neurology. 5 (4): 287–94. December 1998. doi:10.1016/s1071-9091(98)80007-7. PMID 9874856.

7. Quantitative neurologic assessment of ataxia–telangiectasia. *Neurology*. 54 (7): 1505–9. April 2000. doi:10.1212/wnl.54.7.1505. PMID 10751267.
8. Immunodeficiency and infections in ataxia–telangiectasia. *The Journal of Pediatrics*. 144 (4): 505–11. April 2004. doi:10.1016/j.jpeds.2003.12.046. PMID 15069401.
9. Chen S.Y., Kong M.S. Gastrointestinal manifestations and complication of Schönlein purpura // *Chang Gung Med. J.* – 2004. – N 27. – P. 175-181.
10. Jauhola O., Ronkainen J., Koskimies O., Ala-Houhala M., Arikoski P., Hölttä T., et al. Clinical course of extrarenal symptoms in Henoch-Schönlein purpura: a 6-month prospective study // *Arch Dis Child*. – 2010. – N 95. – P. 871-876.
11. Lymphoid tumours and breast cancer in ataxia telangiectasia; substantial protective effect of residual ATM kinase activity against childhood tumours. *British Journal of Cancer*. 105 (4): 586–91. August 2011. doi:10.1038/bjc.2011.266. PMC 3170966. PMID 21792198.
12. Cerebral abnormalities in adults with ataxia–telangiectasia. *AJNR. American Journal of Neuroradiology*. 35 (1): 119–23. January 2014. doi:10.3174/ajnr.A3646. PMC 4106125. PMID 23886747.
13. Forbes T., Lunn A., Langstaff C. Guideline for Management of Henoch-Schonlein Purpura and Henoch-Schonlein Purpura Nephritis // *Nottingham Children’s Hospital*, 2016. – 17 p.
14. Davies M., Nanda Kumar M., Shetty V., Mitchell P. Henoch-Schönlein purpura as a rare cause of an acute abdomen // *Ann R Coll Surg Engl.* – 2017. – N 99 (2). – P. 88-90. doi: 10.1308/rcsann.2016.0359.
15. Wang SK, Drucker NA, Gupta AK, Marshalleck FE, Dalsing MC. Diagnosis and management of the venous malformations of Klippel-Trénaunay syndrome. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2017 Jul;5(4):587-595.
16. Ngu K., Robson K.J., Goodman D.J. Henoch-Schönlein purpura following *Yersinia enterocolitica* infection // *Med J Aust.* – 2017. – N 6. – P. 60.
17. Alwalid O, Makamure J, Cheng QG, Wu WJ, Yang C, Samran E, Han P, Liang HM. Radiological Aspect of Klippel-Trenaunay Syndrome: A Case Series With Review of Literature. *Curr Med Sci*. 2018 Oct;38(5):925-931.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ У СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ

Нечитайло Лариса Якимівна

кандидат біологічних наук, доцент
кафедри біологічної та медичної хімії ім. Г. О. Бабенка,
Івано-Франківський національний медичний університет

Ощипко Тетяна Василівна

студентка, медичного факультету 1 курс,
Івано-Франківський національний медичний університет

Рогова Вікторія Володимирівна

студентка, медичного факультету 1 курс,
Івано-Франківський національний медичний університет

Падюка Анна Андріївна

студентка, медичного факультету 1 курс,
Івано-Франківський національний медичний університет

Одне із основних завдань української медичної освіти – підготовка висококваліфікованих лікарів різних спеціальностей, які б відповідали сучасному рівню розвитку медицини, вимогам суспільства та були конкурентоспроможними.

Професійна підготовка майбутнього лікаря – тривалий процес формування його не лише як фахівця, а як особистості спрямованої на професійне самовдосконалення впродовж усього життя.

Мотивація студентів до навчання – одна із головних умов реалізації навчального процесу, вона сприяє розвитку інтелекту та удосконаленню особистості [1].

Серед чинників, які впливають на навчальну мотивацію студентів є різні способи педагогічної підтримки, стимулювання інтелектуальних почуттів, творчий та продуктивний вид роботи, розвиток пізнавальних інтересів та потреб, формування прагнення до саморозвитку та самовдосконалення, особова значущість, ситуація вибору [2].

Надзвичайно важливу роль у формуванні мотивації до навчальної діяльності відіграє викладач. Саме викладач є носієм необхідної для студентів інформації під час вивчення нового матеріалу. Забезпечення викладачем мотивації до навчання має здійснюватися за допомогою різних методів і прийомів. Також, на формування мотивації до навчання впливає стиль спілкування та ставлення викладача до студентів.

Для цього необхідно використовувати такі види навчальної мотивації:

- впровадження на заняттях цікавих експериментів і дослідів;

- заохочення здобувачів освіти до пізнавальних практичних занять;
- ведення дискусій, які викликають цікавість і бажання проявити себе;
- подання наукового матеріалу в новому форматі (малюнки, фільми);
- вирішення проблемних завдань, використання ділових ігор;
- моделювання та імітація реальних чи віртуальних ситуацій;
- справедливе оцінювання знань [3].

Тому перед викладачем стоїть першочергове завдання розвинути інтерес до пізнавальної активності, розвитку самостійності у студентів, а також якнайкраще організувати самостійну роботу студентів з метою покращення її якості.

Самостійна робота студента - це навчальна діяльність, яка планується, виконується за завданням, під методичним керівництвом і контролем викладача, але без його прямої участі [4].

Самостійна робота студента-медика призначена для формування навичок самостійної роботи, у навчальній, науковій, професійній діяльності, здатності брати на себе відповідальність, самостійно вирішити проблему, приймати відповідальні рішення.

Для ефективного самостійного процесу навчання, студенту необхідно:

- правильно розподіляти власний час;
- сформувавти власний графік навчання;
- самостійно знаходити, опрацьовувати і використовувати необхідний матеріал з різних джерел інформації;
- конспектувати матеріали лекцій;
- виділяти головне;
- читати додаткову літературу;
- приділяти увагу практичним заняттям.

В сучасних умовах, важливим є використання інноваційних програмно-технічних засобів, програм та інтернет-ресурсів для полегшення засвоєння навчальної програми. Це дозволяє зацікавити студентів та краще зрозуміти матеріал, що сприяє формуванню мотивації. Важливим методами щодо кращого засвоєння навчального матеріалу є вирішення проблемних ситуаційних занять, а також моделювання чи імітація реальних клінічних випадків. Проблемні ситуації ставлять студента перед необхідністю вибору в процесі прийняття рішення, що формує його мислення.

Слід звернути увагу на чинники, які зменшують навчальну мотивацію студентів-медиків, зокрема, неготовність працювати з великим обсягом інформації, невміння розподіляти свій час і сили, відсутність винагороди за вивчення складного матеріалу.

Таким чином, мотивація до навчання у студентів-медиків відіграє надзвичайно важливу роль, оскільки впливає на якість знань. Основними методами мотивування студентів є використання викладачем різних програм для візуалізації матеріалу, демонстрація застосування знань на практиці та використання завдань, що вимагають критичного мислення й пошукової

діяльності. Студентові дуже важливо, щоб викладач був його наставником, щоб до нього можна було звернутися по допомогу під час навчального процесу.

Список літератури

1. Черняк Н. О. Формування мотивації студентів до навчання у ВНЗ. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. 2013. № 38-39. С. 388-393.
2. Коваленко Н.П., Боброва Н.О., Ганчо О.В., Зачепило С.В. Мотивація студентів як запорука успішного професійного розвитку. *Медична освіта*. 2020. №3 С. 43-48.
3. Півторак К.В., Феджага І.В. Формування особистості та мотивації до навчання у студентів медичного університету. *Медична освіта*. 2011. № 4. С. 28-31.
4. Бойцанюк С.І., Залізник М.С., Манащук Н.В., Чорній Н.В. Організація самостійної роботи студентів-медиків. *Медична освіта*. 2019. № 2 (34). С.14-17.

ГОМЕОСТАЗ МАГНІЮ В ПРОГРЕСУВАННІ ХРОНІЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК

Оринчак Марія Андріївна,

д.мед.н, професорка кафедри пропедевтики внутрішньої медицини ім.
професора М. М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Гаман Ірина Олегівна

к мед.н, доцентка кафедри пропедевтики внутрішньої медицини ім. професора
М. М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Човганюк Ольга Степанівна

к мед.н, доцентка кафедри пропедевтики внутрішньої медицини ім. професора
М. М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Артеменко Наталія Ростиславівна

к мед.н, доцентка кафедри ендокринології
Івано-Франківський національний медичний університет

Юрак Марта Зіновіївна

к мед.н, доцентка кафедри пропедевтики внутрішньої медицини ім. професора
М. М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Вступ. У розвитку хронічної хвороби нирок (ХХН) та її прогресуванні до кінцевої стадії сильним незалежним фактором розвитку визнано артеріальну гіпертензію (АГ). Медико-соціальна значущість ХХН визначається її високою поширеністю – виявляється в 15 % населення. Поширеність ХХН у світі досить широко різниться. Захворювання виявляється з частотою від 6-8 % у Західній Європі (Іспанія) до 15,9 % у Східній Європі (Польща) та у США – в межах 10 - 17 % у різних етнічних групах, у Японії – більше ніж у 20 % популяції. Число хворих, які потребують лікування діалізом, у всьому світі становить понад 2,5 млн. осіб, і це число щорічно збільшується на 7-8 % [1]. Найчастіше клінічними проявами ХХН є протеїнурія, гематурія та зниження швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ) [2].

У організмі людини нирки контролюють баланс рідини та електролітів. Тому порушення видільної функції нирок може призвести до розвитку дисбалансу рідини та біоелектролітичних елементів крові, зокрема, калію, натрію, хлору, кальцію, магнію, що супроводжується підвищеним ризиком смертності у пацієнтів. Стабільний електролітний баланс необхідний для регуляції функцій

організму та підтримки здоров'я. Навіть найменше відхилення від середньої концентрації електролітів може підвищити ризик смерті [3].

Магній (Mg) є четвертим найбільш поширеним катіоном в організмі людини [4]. У середньому в організмі дорослої людини міститься 21-28 г (2000 мг-екв) Mg [4, 5]. Переважна більшість цього іона знаходиться всередині клітини (99 %) а решта – 1 % у позаклітинній рідині, зокрема в крові. Основним депо внутрішньоклітинного Mg є кістки (60-65%). Близько 25-30% Mg локалізується у скелетних м'язах, 10-15% – в інших нем'язових м'яких тканинах [6].

В підтримці гомеостазу Mg приймають участь нирки, кишечник і кістки. На тлі сучасної медикаментозної терапії ХХН може формуватись дисбаланс Mg по типу як гіпомагніємії, так і гіпермагніємії. Проте, в літературі відомі лише поодинокі повідомлення про стан балансу Mg в крові.

Мета. Оцінка стану балансу в крові макроелемента з групи первинних, простих біоелементів електроліта магнію залежно від стадії ХХН.

Методи дослідження. Обстежено 53 хворих на ХХН III-Vд стадії в поєднанні з АГ II-III стадії (чоловіки – 25, жінки – 28), середній вік – 52 ± 20 роки. Тривалість ХХН в межах $15 \pm 8,3$ років, АГ – $10 \pm 3,0$ роки. Пацієнти були розподілені на дві групи. У 1 групу включено 21 хворий на ХХН III-IV стадії (додіалізні). В 2 групу ввійшло 32 хворих на ХХН Vд стадії, які отримували лікування хронічним бікарбонатним гемодіалізом на апаратах "Fresenius40083 та Gambro200". Середня тривалість діалізного лікування складала 39 місяців (від 3 до 56 місяців). Сеанси проходили 3 рази на тиждень з тривалістю від 3 до 5 годин.

Окрім загального клініко-лабораторного обстеження пацієнтів було проведено оцінку гемодинаміки за показниками офісного та добового моніторингу артеріального тиску, ЕхоКГ та ЕКГ. Для діагностики ХХН проведено УЗД нирок, щитоподібної залози, аналіз крові на креатинін із розрахунком ШКФ за формулою СКД-ЕРІ (2009), визначено рівень альбумінурії/протеїнурії, баланс у крові електроліта магнію (Mg) за допомогою атомно-абсорбційного спектрофотометру SHIMADZUAA-7000 стандартним методом. Всі хворі отримували комплексне медикаментозне лікування згідно стандартних настанов, з включенням інгібітора АПФ еналаприлу в дозі 10-40 мг/добу. Контрольну групу склали 15 практично здорових осіб.

Статистичне опрацювання результатів дослідження проведено за допомогою пакету статистичних програм "Statistica 6.0". Дані наводились у вигляді середнього арифметичного та стандартного відхилення ($M \pm SD$), розбіжність вважалася статистично вірогідною при $p < 0,05$.

Результати. Головними причинами розвитку ХХН у обстежених пацієнтів були: хронічний пієлонефрит – 18 (34%), гломерулонефрит – 14 (27%), діабетична нефропатія – 12 (23%), гіпертензивна нефропатія – 6 (11%), аномалії розвитку нирок – 3 (5%) випадків. За два роки спостереження померло 9 пацієнтів з 2 групи, з різною етіологією захворювання та в основному по причині гострого (інсульт, інфаркт) чи загострення хронічного серцево-судинного захворювання (декомпенсація серцевої недостатності), шлунково-кишкова

кровотеча. При оцінці стану нирок за УЗД показниками виявлено структурні зміни в паренхімі нирок у всіх хворих та функціональні порушення.

Загально визнаною ранньою ознакою формування ураженням нирок при АГ є альбумінурія (МАУ) [1]. Зокрема, МАУ/протеїнурія у 1 групі при ХХН ІІІ стадії виявлена у 8 (19,0%)/3 (7,14%) випадках, частіше при ХХН ІV стадії – у 8 (25,0%)/3 (9,38%) випадках, і значно частіше у 2 групі – у 18 (36,0%)/6 (12,0%) випадках відповідно ($p < 0,05$), що підтверджує прогресуючий перебіг захворювання [2].

Рівень креатиніну в крові виявлено підвищений при ХХН ІІІ стадії на 61,3%, ХХН ІV стадії – на 76,8% (1 група); ХХН Vд стадії – на 88,8% (2 група) порівняно з контролем – $(104,0 \pm 9,51)$ ммоль/л ($p < 0,05$). Протилежну направленість негативних, небажаних змін функції нирок відмічено щодо показника рШКФ: у 1 групі при ХХН ІІІ – знижений у 2,8 рази, при ХХН ІV – у 4,9 рази, у 2 групі – у 18,3 разів, порівняно із контролем – $(96,22 \pm 2,14)$ мл/хв ($p < 0,05$), що розцінювалось нами як підтвердження прогресуючого характеру перебігу хвороби в додіалізованому періоді [1, 2].

Характерними виявились виражені неоднозначні зміни балансу електроліту Mg в крові. В 1 групі виявлено: А) нормальний рівень Mg – $(1,15 \pm 0,05)$ ммоль/л у 6 (25%) випадках; В) гіпомагніємія – $(0,92 \pm 0,04)$ ммоль/л у 13 (61%); С) гіпермагніємія – $(1,35 \pm 0,08)$ ммоль/л у 3 (14%) випадках, в контролі – $(1,20 \pm 0,05)$ ммоль/л ($p < 0,05$). В 2 групі виявлено: А) нормальний рівень Mg – $(1,17 \pm 0,02)$ ммоль/л у 9 (28%) випадках; В) гіпомагніємія – $(0,91 \pm 0,05)$ ммоль/л у 15 (49%); С) гіпермагніємія – $(1,53 \pm 0,38)$ ммоль/л у 6 (27%) випадках, в контролі – $(1,20 \pm 0,05)$ ммоль/л ($p < 0,05$) ($p < 0,05$).

У померлих за 1-6 місяців до події базальні рівні Mg склали: А) нормальний рівень – $(1,09 \pm 0,05)$ ммоль/л у 4 (44%) випадках; В) гіпомагніємія – $(0,92 \pm 0,04)$ ммоль/л у 3 (33%); гіпермагніємія – $(1,41 \pm 0,07)$ ммоль/л у 2 (23%) випадках відповідно, в контролі – $(1,20 \pm 0,05)$ ммоль/л ($p < 0,05$). В динаміці було виявлено підтримку рівня Mg в межах норми лише у 3 (33%) випадках ($p < 0,05$). У решти 6 (66%) випадків відмічено гіпомагніємію. Зростання частоти гіпомагніємії серед померлих відбулось за рахунок пацієнтів з нормо- та гіпермагніємією, у яких виник дефіцит Mg внаслідок зниження його концентрації в сироватці крові на 7-30% порівняно з базальним рівнем ($p < 0,05$), що ймовірно сприяло летальному кінцю [3]. Наші результати узгоджуються з даними літератури [2, 5, 6].

Отже, прогресування ХХН обтяжується розвитком метаболічних розладів з життєве небезпечним дисбалансом електроліта Mg.

Висновки. 1. Прогресування від ХХН ІІІ-ІV до Vд стадії проявляється зниженням ШКФ, небезпечним для життя порушенням обміну електроліту магнію (гіпер-, гіпомагніємія), асоціюється з прискореним старінням та зниженням якості життя пацієнта.

2. Предиктором летальності пацієнтів з ХХН в термінальній стадії на нирковозамісній терапії може бути дисбаланс магнію в крові зі зниженням

циркулюючого рівня від нормо- ($>1,1 < 1,27$ ммоль/л) чи гіпермагніємії ($>1,41$ ммоль/л, токсична дія) до гіпомагніємії ($< 1,0$ ммоль/л, дефіцит магнію).

3. Дисбаланс магнію в крові – це обтяжуючий фактор коморбідного перебігу ХХН, що потребує раннього виявлення і корекції порушень мінерального обміну з метою покращення якості і подовження тривалості життя таких пацієнтів.

Список літератури:

1. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J Hypertens.* 2023 Dec 1;41(12):1874-2071. doi: 10.1097/HJH.0000000000003480. Epub 2023 Sep 26. Erratum in: *J Hypertens.* 2024 Jan 1;42(1):194. PMID: 37345492.
2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Glomerular Diseases Work Group. KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Glomerular Diseases. *Kidney Int.* 2021 Oct;100(4S):S1-S276. doi: 10.1016/j.kint.2021.05.021. PMID: 34556256.
3. Lippi G, South AM, Henry BM. Electrolyte imbalances in patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Ann Clin Biochem.* 2020;57(3):262-265. doi: 10.1177/0004563220922255.
4. Ismail Y. The underestimated problem of using serum magnesium measurements to exclude magnesium deficiency in adults; a health warning is needed for «normal» results / Ismail Y., Ismail A.A., Ismail A.A. // *Clin. Chem. Lab. Med.* – 2010. – Vol. 48, № 3. – P. 323-327. – doi: 10.1515/CCLM.2010.077. — PMID: 20170394.
5. Fox C. Magnesium: its proven and potential clinical significance / Fox C., Ramsomair D., Carter C. // *South Med. J.* – 2001. – Vol. 94, № 12. – P. 1195-1201. – PMID: 11811859.
6. Morrison, Aubrey R.. Magnesium Homeostasis: Lessons from Human Genetics. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 18(7):p 969-978, July 2023. doi: 10.2215/CJN.000000000000103.

ТОКСОПЛАЗМОЗ У ХВОРИХ З ТУБЕРКУЛЬОЗОМ І ВІЛ-ІНФЕКЦІЄЮ

Скороходова Наталя

Д.мед.н., професор
кафедри фтизіатрії і пульмонології
ЗДМФУ

Опортуністи являються найпоширенішими причинами неврологічних уражень у ВІЛ-інфікованих осіб. Інфекції центральної нервової системи є найбільш небезпечними. Ризик летальності значно підвищує інфікованість кількома інфекційними агентами. Все частіше зустрічаються поєднання декількох опортуністичних інфекцій (від 8 до 29%). В 70% випадках діагноз ко-інфекції виставлявся посмертно і був основною причиною смерті. Стертість типових ознак окремих захворювань затрудняє прижиттєву діагностику [1,3].

Токсоплазмоз – це інфекція, що викликається внутрішньоклітинним найпростішим мікроорганізмом *Toxoplasma gondii* і є однією з основних причин церебрального ураження головного мозку у людей, хворих на СНІД. У таких пацієнтів токсоплазмоз зазвичай є результатом реактивації латентної, а не первинної інфекції [2, 4].

Найбільш частими опортуністичними захворюваннями ЦНС у хворих на ВІЛ-інфекцію є туберкульоз та токсоплазмоз. Розвиток токсоплазмозу зазвичай має місце у хворих з кількістю CD4 < 50 клітин/мкл. В останнє десятиліття частота розвитку та летальність значно знизилася внаслідок широкого використання профілактики та АРТ.

При поєднанні туберкульозу та ВІЛ інфекції, особливо при зниження кількості CD4 < 50 клітин/мкл клініцист має складне завдання діагностувати всі локалізації ураження туберкульозом та інші опортуністичні інфекції. При несвоєчасному зверненні за медичною допомогою є пізня діагностика туберкульозу, хворі поступають в стаціонар в край важкому стані. На протязі кількох місяців хворі мають симптоми, при цьому або не звертаються за медичною допомогою, або проходять не одноразові курси неспецифічної антибактеріальної терапії.

При токсоплазмозі клінічні прояви залежать від локалізації вогнища та найчастіше розвиваються гостро. Протягом кількох днів може виникнути вогнищева неврологічна симптоматика у вигляді парезів, порушень мови або чутливості. Також може спостерігатися сплутаність свідомості. Нерідко першим проявом бувають епілептичні напади без супутньої симптоматики. Підозру викликають головний біль з лихоманкою або субфебрильною температурою тіла. Діагностика токсоплазмозу потребує візуалізації уражень на КТ або МРТ. При кожній появі вогнищевої неврологічної симптоматики та судомних мозкових нападів у пацієнтів з вираженим імунодефіцитом потрібне виконання КТ або МРТ черепа. МРТ у цьому плані краще, оскільки практично завжди дозволяє виявити більше вогнищ, ніж КТ. В одній третині випадків виявляються

поодинокі або множинні вогнища, у тому числі у вигляді скупчень, навколо вогнищ спостерігається зона накопичення контрастної речовини округлої форми, що також часто супроводжується набряком. При проведенні диференціальної діагностики будь-якого захворювання слід розглядати «атипову» форму токсоплазмозу головного мозку. Чим більше вогнищ, тим вірогідній токсоплазмозна етіологія. Проте відрізнити це захворювання від бактеріального абсцесу або лімфому головного мозку тільки на підставі рентгенологічної картини складно. У поодиноких випадках доводиться проводити диференціальну діагностику з прогресуючої мультифокальною лейкоенцефалопатією, туберкульозом, криптококомом, пухлиною головного мозку, захворюваннями судин.

Важливою є лабораторна діагностика - виявлення токсоплазми у клінічному зразку методом ПЛР. Біопсія мозку потрібна при відсутності ефекту лікування.

При поєднанні туберкульозного і токсоплазмозного менінгоенцефаліту можливо виявити ознаки, які спостерігаються при обох захворюваннях.

Діагностика та лікування захворювань ЦНС у хворих з активним туберкульозом на фоні ВІЛ-інфекції потребує комплексного підходу: ранньої діагностики уражень ЦНС у хворих на ВІЛ-інфекцію, своєчасної діагностики туберкульозу.

Список літератури

1. Клінічні паралелі при інфекційних захворюваннях центральної нервової системи у пацієнтів з ВІЛ. К. Ю. Литвин, Л. Р. Шостакович-Корецька, З. О. Чикаренко, О. А. Кушнерова, І. В. Будаєва, О. О. Білоконь. Міжнародний медичний журнал. 2020. №1. С. 83-87.

2. Fulminant diffuse cerebral toxoplasmosis as the first manifestation of HIV infection. Louise Dunphy, Bret Palmer, Fabian Chen, Joanne Kitchen. BMJ Journals. 2021. №14. 6 p.

3. Liskina IV, Zagaba LM, Nikolaeva OD. Lung pathology and causes of death among hospitalized adult patients with HIV infection: Pathological analysis. Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection. 2019. №2. P.24–34.

4. Sofiati Dian, Ahmad Rizal Ganiema, Savira Ekawardhanic. Cerebral toxoplasmosis in HIV-infected patients: a review. Pathogens and global health. 2023. №1. P. 14-23.

КОНСЕРВАТИВНИЙ ПІДХІД ДО ЛІКУВАННЯ ТЕНОСИНОВІТУ ДОВГОЇ ГОЛІВКИ БІЦЕПСУ В В МІЖГОРБКОВІЙ БОРОЗДІ

Сухін Юрій Віталійович,

Професор
Одеський національний медичний університет

Топор Володимир Петрович,

Доцент
Одеський національний медичний університет

Павличко Юрій Юрійович,

Доцент
Одеський національний медичний університет

Корнієнко Святослав Володимирович,

Асистент
Одеський національний медичний університет

Логай В'ячеслав Артурович,

Асистент
Одеський національний медичний університет

Одним із частих пошкоджень плечового суглобу є пошкодження двоголового м'язу плеча, який поступається по частоті лише пошкодженням триголового м'язу гомілки та її сухожилля [1].

В переважній більшості випадків пошкодження двоголового м'язу плеча представлено розривами довгої голівки, близько 3% - пошкодження дистального сухожилля і близько 1% - короткої голівки, при цьому, пошкодження сухожилля довгої голівки біцепса (СДГБ) виникають в основному в результаті дії непрямой травми (87, 3%). Основним механізмом ураження СДГБ є різке скорочення, що знаходиться в стані напруги м'язів, що призводить до її розриву.

Ще в 1959р. Куслик М.І., говорив про те, що з віком число активно функціонуючих колагенових волокон сухожилля зменшується і знижується його міцність.

Багатократні навантаження спортивного характеру можуть призвести до тенопатії («overuse injury»), в результаті чого міцність сухожилля знижується, що в кінцевому підсумку призводить до його розриву [2].

Мета: Удосконалити результати лікування пацієнтів з частковим пошкодженням СДГБ в міжгорбковій борозді.

Матеріал і методи: Нами проведено консервативне лікування 32 хворих з частковим пошкодженням СДГБ в міжгорбковій борозді в період з 2016-2017рр., що знаходилися на лікуванні в МКЛ №11. м. Одеси.

Вік постраждалих складав від 28 до 57 років. Хворі жіночої статі - 12, чоловічої - 20. У всіх хворих відмічалось часткове пошкодження СДГБ в міжгорбковій борозді. Для підтвердження діагнозу після клінічного обстеження, хворим проводилось УЗД плечового суглобу. Згідно класифікації Філіпова К.В у 27 хворих відзначався малий розрив (до 1 см), у 8 хворих середній (від 1 до 3см).

Хворим під УЗД контролем було введено глюкокортикостероїди в міжгорбкову борозду та проведена іммобілізація у вигляді косиночної пов'язки на 3 тижні. Через 3-4 доби хворим призначали курс фізіотерапевтичних процедур у вигляді магнітотерапії, ампліпульса, електрофорезу з протизапальними та зігріваючими мазями.

Результати та їх обговорення. Аналіз лікування хворих з частковим пошкодженням СДГБ в міжгорбковій борозді проводився нами у всіх пацієнтів у терміни від 4 тижнів до 1 року. Контрольний огляд постраждалих проводився щомісячно. При оцінці результатів лікування використовували шкалу Neer. Під час обстеження основна увага приділялася скаргам та обсягам рухів у плечовому суглобі. У всіх пацієнтів отримано задовільний результат. Отже приходимо до висновку, що пошкодження двоголового м'язу плеча є одним з часто зустрічаємих пошкоджень плечового суглобу. Та що лікування пошкоджень сухожилля довгої голівки біцепсу, з використанням глюкокортикостероїдів у міжгорбковій борозді під контролем УЗД, показали позитивні результати відновлення функції плечового суглобу.

Література

1. Анкин Л.Н. Анкин Н.Л. Практична травматологія. Європейські стандарти діагностики та лікування М. Книга плюс, 2002.
2. Д. Г. Джонсон Оперативна артроскопія. Том другий. Д. Г. Джонсон, А. Амендола, Ф. А. Барбер и др. Перевод з англ. під ред. С. В. Іванникова. С. 672

MODELS OF ORGANISATIONAL CULTURE IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF CHINA

Jin Lang

Ph.D. program student

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

The landscape of higher education in China is a rich mosaic of history, culture, and innovation, crafted by the intricate interplay of traditional values and contemporary influences. Chinese higher education institutions function within a sophisticated network of organisational cultures that are deeply influenced by historical roots, political mandates, economic trends, and international interactions. The organisational culture within these institutions represents a complex amalgam of these diverse forces, reflecting the unique attributes and historical contexts of individual universities. To comprehend these organisational cultures, it is essential to explore the variety of models that illustrate how these institutions are managed internally and how they engage with the broader global environment. The key models and frameworks applicable to Chinese higher education institutions include the following:

- *Confucian Model*: This model emphasises hierarchy, respect for authority, and collective harmony, which are core values in Confucianism. Confucian ideals deeply influence the organisational culture in Chinese universities, fostering a climate where academic and moral development is highly valued. The focus is on creating a harmonious community that respects seniority and authority. Peking University (Beijing city) is often seen as a bastion of traditional Chinese scholarly values and emphasises Confucian ideals such as respect for knowledge, ethical conduct, and dedication to public service. The University culture promotes academic rigour and moral education, deeply rooted in China's intellectual traditions.

- *Bureaucratic Model*: Given the significant control and regulation by the Chinese government, many higher education institutions operate under a bureaucratic model. This model is characterised by formal structures and processes, a clear hierarchy, and strict adherence to rules and policies. Decision-making in this model is often top-down, which reflects the broader political and administrative systems in China. Tsinghua University (Beijing city) is known for its strong engineering and technological focus and operates under a structured and hierarchical system that reflects a bureaucratic model. This includes formal procedures for governance and administration, clearly defined roles, and a focus on efficiency and order within the institutional framework.

- *Political Model*: This model reflects the influence of the Communist Party of China (CPC) within all levels of educational institutions. The presence of party committees in universities and the integration of party ideology into academic and administrative processes are key aspects of this model. The political model highlights how organisational culture is shaped by and serves broader state objectives. Renmin University of China (Beijing city), which is closely affiliated with the Communist Party of China, embodies the political model through its curriculum and

organisational policies, which align closely with party ideologies and objectives. The presence of party committees and the integration of political studies into its curriculum underscore its role as a politically engaged institution.

- *Market-Oriented Model:* In recent decades, as part of broader economic reforms, Chinese higher education institutions have increasingly adopted market-oriented practices. This model emphasises efficiency, innovation, and competitiveness, reflecting the growing influence of globalisation on Chinese higher education. Institutions under this model strive to enhance their prestige and financial stability, often through international collaborations and research that align with global standards. Shanghai Jiao Tong University (Shanghai city) as one of China's leading universities in scientific research, has embraced a market-oriented model by fostering strong ties with industry, focusing on innovation and competitiveness, and actively engaging in international collaborations to enhance its global standing.

- *Clan Culture Model:* Some scholars have described aspects of Chinese higher education institutions as akin to a 'clan culture,' which is part of the Competing Values Framework developed by Cameron and Quinn. In this culture, there is a strong emphasis on tradition, loyalty, personal relationships, and consensus. This model can coexist with bureaucratic and Confucian elements, highlighting the importance of interpersonal relationships and mentorship within the academic environment. Zhejiang University (Hangzhou city, Zhejiang province) is known for its strong community and emphasis on internal relationships and fosters a 'clan culture.' It emphasises close-knit, familial-like connections among students and staff, promoting loyalty and a collective commitment to the institution's welfare and continuity.

- *Hybrid Model:* Recognising the diverse influences on Chinese higher education institutions, some researchers suggest that a hybrid model best describes their organizational culture. This model combines elements of traditional Chinese practices (like Confucian values), socialist principles, and modern management practices influenced by global trends. The hybrid model captures the dynamic and evolving nature of organisational culture in these institutions as they navigate local traditions and global pressures. Reflecting a hybrid model, Fudan University (Shanghai city) combines traditional Chinese educational values with modern, global strategies. This is evident in its incorporation of liberal arts education, extensive international partnerships, and innovative research programs, all while maintaining a strong sense of national identity and cultural pride.

The organisational cultures of Chinese higher education institutions represent a dynamic blend of traditional values, political dynamics, and modernisation initiatives. As these institutions continue to develop, the interplay among these cultural models significantly influences their growth trajectories and their roles in the global academic community. Understanding these models is crucial for gaining insights into the operational mechanisms of Chinese higher educational institutions and their strategies for adapting to and shaping educational and societal standards both domestically and internationally. These models elucidate the complex nature of organisational culture within Chinese higher education institutions. Each model provides unique perspectives

on institutional governance, responses to challenges, and the preservation of cultural identity amidst global pressures. Furthermore, each university tailors these models to fit its distinct history, mission, and the socio-political environment in which it operates, reflecting the diverse and evolving landscape of Chinese higher education.

References:

1. Cai Yu. & Yan F. (2017). Chinese Higher Education and University. Handbook of Chinese Education. Chapter: 8. 169-193
https://www.researchgate.net/publication/314880841_Chinese_Higher_Education_and_University
2. Chang Zh. (2013). Organisational culture and technology-enhanced innovation in higher education. *Technology, Pedagogy and Education*. 11. DOI: 10.1080/1475939X.2013.822414
3. Taye M., Sang G. & Muthanna A. (2019). Organizational culture and its influence on the performance of higher education institutions: The case of a state university in Beijing. 8. 77-90. DOI: 10.5861/ijrse.2019.3026.
4. Wang M. (2018). Research review on organizational culture in private universities. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*. 180. 46-48.
https://www.google.com.ua/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://dreamjournal.my/index.php/DREAM/article/download/47/45/61&ved=2ahUKEwiqvomkppqGAxV8gv0HHSk1BTwQFnoECDUQAQ&usg=AOvVaw11geCjBtBcOTp7l_gvrxbd

THE CURRENT ISSUES OF STEM EDUCATION

Marchuk Natalia

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the
Department of Information Technologies, Physical, Mathematical and Security
Disciplines
Higher Educational Institution «Podillia State University»
Kamianets-Podilskyi, Ukraine

Mushenyk Iryna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Department of Information Technologies, Physical, Mathematical and Security
Disciplines
Higher Educational Institution «Podillia State University»
Kamianets-Podilskyi, Ukraine

Science and mathematics education is the basis for the development of scientific thinking, logic, analytical skills and creativity. It plays a key role in training a new generation of specialists capable of solving complex problems of the present and the future. that is why it is important to popularize such sciences among applicants and encourage them to study natural and mathematical disciplines.

The term “natural and mathematical disciplines” refers to a set of subjects that students study mainly in the first and second years of study: mathematics, physics, astronomy, chemistry, geography, higher mathematics, technical mechanics, material resistance, construction mechanics, etc.

The education sector is faced with the task of developing and educating a fully developed, educated, innovative personality in accordance with the Concept for the Implementation of State Policy in the Field of Reforming General Secondary Education “New Ukrainian School” for the period up to 2029, approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine on December 14, 2016, No. 988 (Official Gazette of Ukraine, 2017, No. 1, p. 22). Science and mathematics education (STEM education) should become one of the priorities for the development of the education sector, an integral part of the state policy to increase the competitiveness of the national economy and human capital development, one of the main factors of innovation in education that meets the needs of the economy and society. [1]

There are three main policy approaches to promoting the development of knowledge-intensive and high-tech industries aimed at encouraging children and youth to conduct research and master scientific, technical, and engineering professions, namely

Development of effective and attractive methods for implementing curricula with teaching methods of science and mathematics education (STEM education).

Improving the training of teachers and ensuring their professional development and incentives.

Stimulation of students to choose scientific and technical activities, which involves the implementation of measures that allow solving the problems of social perception of science and scientific, technical, engineering professions, as well as professional orientation aimed at developing partnerships between educational institutions and employers. [2]

Increasing motivation to study science and mathematics requires the following steps:

- use of interactive and STEM teaching methods;
- application of modern information, communication and innovative technologies; [3]
- demonstration of the practical value of knowledge in natural and mathematical disciplines;
- career orientation and vocational guidance.
- updating the content and methods of teaching:
- Implementation of a competency-based approach;
- emphasis on the development of critical thinking, STEM skills, project thinking and information literacy;
- use of problem-based and research-based learning;
- updating curricula and textbooks.

Let's take a closer look at the significance of these requirements (steps) for their place and ways to implement them in the lives of students.

Thus, the emphasis on the development of critical thinking allows students to analyze information, draw conclusions and make informed decisions, and the implementation of a competency-based approach involves not only the acquisition of knowledge but also the ability to apply it in practice to solve real problems.

In the context of the globalization of social relations, STEM education plays a very important role, as it simplifies learning and provides greater understanding, and involves the integration of natural sciences, technology, engineering, and mathematics. [4] In simple terms, it is the basis for acquiring knowledge through visualization of scientific phenomena, as it allows students to see the connection between these disciplines and apply their knowledge to solve complex problems.

Project-based learning involves students working on projects that require the application of knowledge and skills from various science and mathematics disciplines. [5]

Information literacy allows students to effectively search for, evaluate, and use information from various sources.

The use of problem-based and research-based learning presents students with problems that they need to solve by researching and analyzing information.

Updating curricula and textbooks allows for the latest scientific advances and the use of modern teaching methods.

Of great importance for the development of natural and mathematical disciplines is the issue of teacher training, which includes::

- providing methodological assistance and support;
- conducting trainings and seminars;

- encouraging the introduction of innovative teaching methods;
- raising the prestige of the teaching profession.
- inclusiveness and accessibility:
- Ensuring access to education for all students, taking into account their characteristics and needs;
- use of a differentiated approach to education;
- creating an inclusive environment.
- international cooperation (participation in international projects and programs; exchange of experience with other countries; implementation of best international practices).

Ensuring access to education for all students, taking into account their characteristics and needs, is one of the key tasks of modern education, and the use of a differentiated approach to learning involves the adaptation of educational material and tasks to the level of training of each pupil or student. [6]

Creating an inclusive environment contributes to the successful learning and socialization of children with special educational needs.

Thus, we understand that the constant updating and improvement of science and mathematics education is the key to Ukraine's successful development in the context of globalization and dynamic change.

One of the main ways to improve science and mathematics education facing the education and science system of Ukraine is to develop and implement a comprehensive strategy for the development of science and mathematics education; increase funding for education, including for the purchase of modern equipment and teaching materials, encouraging talented students to study science and mathematics; raising the prestige of the profession of science and mathematics teacher; participation in international projects and programs that allow sharing experience with other countries.

References:

1. On approval of the Concept for the implementation of state policy in the field of reforming general secondary education “New Ukrainian School” for the period up to 2029: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of December 14, 2016, No. 988-p. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80#n8>
2. On approval of the Concept for the development of science and mathematics education (STEM education): Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated August 5, 2020, No. 960-p. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text>
3. Marchuk N.A. Innovative and modern pedagogical methods of teaching mathematical sciences. Editorial board, 2019. Retrieved from: https://www.tsatu.edu.ua/vmf/wp-content/uploads/sites/17/zb_pdatu_ped_10_2019_p2.pdf#page=19
4. STEM education. Institute for the Modernization of Education Content. Retrieved from: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita/>
5. Website of the Ukrainian Institute for Education Development. Retrieved from <https://uied.org.ua/>

6. Website of the National Academy of Sciences of Ukraine. Retrieved from:
<https://www.nas.gov.ua/UA/pages/default.aspx>

ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ОНЛАЙН НАВЧАННЯ

Vasylchenko Olena

Ph.D., Associate Professor
Zaporizhzhia National University

Kanibolotska Olha

PhD, Associate Professor
Zaporizhzhia National University

На кожному етапі історичного розвитку суспільства, особливо в період потрясінь та неочікуваних подій, перед системою вищої школи постає питання щодо пошуку ефективних технологій. На сьогодні перед системою вітчизняної вищої школи стоїть завдання не тільки підвищити якість освіти, але й, у зв'язку з повномасштабним російським вторгненням, зберегти потенціал українських університетів, який орієнтований на надання освітніх послуг здобувачам вищої освіти.

Поширення глобальної мережі Інтернет серед молоді з метою отримання різноманітної інформації, опанування студентською молоддю та викладачами вищих навчальних закладів інформаційними технологіями забезпечило безперервний навчальний процес в університетах навіть під час війни.

Таким чином, питання щодо визначення форм, методів забезпечення якості формування майбутнього спеціаліста, який відповідає сучасному запиту суспільства на фахівців, які спроможні спілкуватися іноземною мовою, налагоджувати професійні зв'язки з закордонними партнерами, бути мобільними на ринку праці залишається для обговорення.

Отже, перед викладачами іноземної мови постає питання: як найбільш ефективно, з використанням сучасних досягнень системи он-лайн освіти, сформувати іншомовну компетентність студентів, яка необхідна для здійснення ними спілкування за фахом, і тим самим отримати переваги на ринку праці та під час їхнього подальшого працевлаштування.

Проблемі формування іншомовної компетентності у студентів та використанні інноваційних, мультимедійних методів у викладанні іноземної мови присвячені праці В. Іваненко, Є. Крюкової, А. Немченко, Т. Рудницької.

Метою нашого дослідження є опис практики використання мультимедійних технологій для студентів університету на заняттях з іноземної мови.

Мова - це не просто система знаків, але й засіб збереження, передачі культурних особливостей, традицій від одного покоління до іншого, це інструмент за допомогою якого відбувається комунікація, встановлюються міжособистісні зв'язки.

Отже, під час викладання іноземної мови, розробки навчально-методичних комплексів, наповнення змістом навчальний матеріал, а також застосування різноманітних технологій, викладач університету повинен відповісти на

запитання, чи буде досягнена головна мета – формування іншомовної компетентності майбутнього фахівця, чи зможе майбутній фахівець реалізувати свої уміння у іноземному професійно-орієнтованому середовищі. Іноді бажання викладачів використовувати під час практичного заняття якомога більше різноманітних мультимедійних технологій приводе до того, що такому важливому аспекту, як говоріння іноземною мовою, не приділяється достатньо уваги.

Спостереження, які ми провели, дозволило нам стверджувати, що довготривале дистанційне навчання, спочатку у зв'язку з коронавірусною пандемією, а потім у зв'язку з війною, привело до того факту, що молодь, яка навчається в університеті приходить у вищий навчальний заклад з вже сформованим уявленням, що на заняттях з іноземної мови достатньо виконувати тільки писемні види діяльності. Розмовні види діяльності часто підміняється читанням підготовленого тексту.

Саме тому, нами було окреслено основні, на нашу думку, чинники, які сприяють опануванню студентами іноземної мови з використанням мультимедійних засобів під час он-лайн навчання.

Отже, першим чинником, на нашу думку, є обов'язковість для викладача іноземної мови та студентів режим «працюючий» відеокамери під час заняття. в синхронному режимі дистанційного навчання. Ми переконанні, що відеозв'язок під час он-лайн конференцій відтворює відчуття «реального» навчального середовища, надає студентам відчуття належності до студентства. Важливим у цьому контексті є роль викладача, місія якого є створення позитивного навчального середовища, довірливої атмосфери, що є важливим не тільки для більш ефективного засвоєння навчального матеріалу, позбавленню страху під час говоріння іноземною мовою, але й дуже важливим для підтримки психологічного клімату у групі під час воєнного стану.

Наступним чинником, який впливає на ефективність формування іншомовної компетентності студентів під час онлайн навчання є, на нашу думку, можливість надання викладачам вільного вибору он-лайн технологій університетом, що дозволяє будувати навчальний процес, дотримуючись цілей та завдань навчальної програми дисципліни, і разом з тим обирати саме ті форми, які найбільш відповідають індивідуальним характеристикам студентів, тобто забезпечуючи особистісно-орієнтований підхід. Але разом з тим, на нашу думку, треба враховувати специфіку спеціальності, факультету. Так, наприклад студенти фізико-математичного факультету спеціальностей «Комп'ютерні науки», «Програмування» мають вже достатньо розвинуту цифрову компетентність і тому серед пріоритетних завдань повинні бути комунікативні справи, робота в групах, парах, доповіді-презентації з подальшим обговоренням під час відео конференції. Головним є участь студентів у безпосередній взаємодії один з одним.

Так, з метою реалізації професійного компоненту у змісті дисципліни, а також з метою формування навичок монологічного (діалогічного) іншомовного мовлення, студенти можуть отримувати такі завдання як: 1) підготувати проекти

у вигляді презентації, в яких розкривається будь-яке явище професійної спрямованості; 2) визначити ключові слова за темою презентації; 3) представити свій проект одногрупникам використовуючи сигнальні слова; 4) бути готовим до обговоренням у групі

Доволі часто викладачі іноземної мови вважають виконання студентами лексико-граматичних тестів дієвим засобом перевірки опанування студентами граматичних явищ або лексичних одиниць в іноземній мові. Але постійне виконання тестових завдань, за рахунок виконання комунікативних вправ може привести студентську молодь до думки, що такий аспект як говоріння не є обов'язковим та важливим. Разом з тим, «списування», використання штучного інтелекту Chat GPT унеможлиблює об'єктивне оцінювання викладачами рівня сформованості іншомовної компетентності студентів університету. Саме тому, такий аспект, як говоріння може дати змогу визначити рівень сформованості іншомовної компетентності здобувачів вищої освіти.

Опитування викладачів виявило, що серед різних видів відео конференцій лідируючою є платформа Zoom, яка дозволяє відтворювати процес монологічного та діалогічного спілкування, надає можливість поділу студентів на групи для обговорення та дискусій тощо.

Додатки Telegram, Viber виявили, на нашу думку, свою переконливу ефективність у разі необхідності забезпечити миттєвий зв'язок зі студентами. Таким чином, питання щодо ефективності викладання іноземної мови, формування іншомовної компетентності студентів університету, вимагає, на нашу думку, постійного аналізу та обговорення, адже зміни, які відбуваються в сфері цифрових технологій та їхнього застосування в освіті носять стрімкий, динамічний характер.

Перспективу нашого дослідження ми вбачаємо у визначенні ефективних мультимедійних технологій з метою розвитку комунікативних навичок студентів університету.

INCORPORATING TECHNOLOGY IN PRE-LISTENING ACTIVITIES FOR ESL LEARNERS

Yakovenko Nataliia

Senior teacher

National academy of the National guard of Ukraine

Listening is considered to be a core activity and one of the most difficult tasks for ESL learners. Linguists generally identify three stages of it, where pre-listening is not less important than the two following [1, p. 4].

Pre-listening activities are essential for successful listening comprehension as they aim to activate, predict content, generate interest and check understanding of task. With the advent of digital tools and resources, teachers now have a great number of options to enhance these activities and make them more engaging and effective. Different interactive apps, online videos, and virtual reality can be integrated into pre-listening tasks, highlighting specific tools and providing guidance for their effective use in the classroom.

To introducing students key vocabulary and concepts before a listening activity, teachers can use interactive apps like Quizlet and Kahoot! that provide dynamic and engaging ways to prepare students for listening tasks.

Quizlet allows teachers to create custom flashcards and quizzes. For pre-listening, teachers can design flashcard sets that include important terms and phrases from the upcoming listening exercise. The interactive nature of Quizlet helps reinforce learning through repetition and active engagement.

With Kahoot!, teachers can create fun and interactive quizzes related to the listening material. By gamifying the learning process, Kahoot! makes vocabulary and concept review more exciting, ensuring that students are better prepared for the listening task [2].

Online videos are a versatile tool for pre-listening activities. Platforms like YouTube and TED-Ed offer a wide range of videos that can introduce topics and provide context before the main listening exercise.

Teachers can find videos that relate to the theme of the listening task, such as news clips, interviews, or educational videos. These can be used to spark discussions, introduce key vocabulary, and provide background information. For instance, if the listening task is about environmental issues, a YouTube video on climate change can set the scene and familiarize students with relevant terminology [3].

TED-Ed offers animated videos that explain complex concepts in an accessible way. Teachers can use TED-Ed videos to introduce the main ideas and vocabulary of the listening task. Additionally, TED-Ed lessons often come with discussion questions and activities, which can further enhance the pre-listening stage.

Virtual reality offers immersive experiences that can significantly enhance pre-listening activities. By placing students in realistic environments, VR can provide context and make abstract concepts more tangible.

Google Expeditions app allows teachers to take students on virtual field trips. For example, before a listening task about ancient civilizations, students can explore a virtual tour of historical sites. This immersive experience helps build background knowledge and makes the listening activity more meaningful.

AltspaceVR is a social VR platform that enables students to interact in virtual environments. Teachers can create scenarios related to the listening task, such as virtual meetings or events, where students can practice relevant vocabulary and phrases. This interactive approach not only prepares students for listening but also enhances their speaking and social interaction skills.

To maximize the benefits of these digital tools, teachers should consider the following strategies:

1. Align activities with learning objectives. Teachers should ensure that the pre-listening activities using technology are directly aligned with the goals of the listening task. Tools and resources should be chosen to complement the content and provide relevant context. This alignment helps students understand the purpose of each activity and how it supports their overall learning progress. [4].

2. Engage students actively. It is more important to encourage students to interact with the digital tools actively rather than passively consume content. For instance, use apps that require participation and feedback, and choose videos that prompt discussion and critical thinking. This active engagement fosters deeper understanding and retention of the material.

3. Integrate technology seamlessly. Technology should enhance the learning experience, not distract from it. Teachers should integrate digital tools in a way that feels natural and supportive of the overall lesson plan. Clear instructions need to be provided for students to be comfortable with the technology being used. Regularly checks for any technical issues are necessary. [5].

4. Provide support and training. Some students may need extra help navigating new technologies. They should be offered guidance and training sessions to ensure that they can effectively use the digital tools. This might include tutorials or step-by-step instructions.

5. Evaluate and adapt. It includes continuous assess of the effectiveness of the technology-enhanced pre-listening activities. Feedback from students helps to adjust the tools and strategies as needed to ensure that they are meeting learning objectives. Assessment data is used to refine and improve the integration of technology, ensuring it consistently enhances learning outcomes.

By incorporating interactive apps, online videos, and virtual reality into pre-listening activities, teachers can create a more engaging and effective learning environment. These digital tools not only prepare students for listening tasks but also enhance their overall language learning experience. Additionally, they cater to various learning styles, making the lessons more inclusive and accessible. Ultimately, this integration of technology can lead to improved motivation and better retention of language skills.

References:

1. Saad, S., Noora, A. (2018) The Impact of Using Specific Pre – Listening Activities on Iraqi EFL Learners' Listening Comprehension. URL: <https://www.iasj.net/iasj>
2. Godwin-Jones, R. (2018) Emerging Technologies: Using Mobile Devices in the Language Classroom: Part of the Mainstream. *Language Learning & Technology*, 22(2), 2-20. URL: <https://www.lltjournal.org/item/10125-44643/>
3. Warschauer, M., & Healey, D. Computers and Language Learning: An Overview. *Language Teaching*, 31(2), 57-71. URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/language-teaching/article/abs/computers-and-language-learning-an-overview/0CF20A4837B377B3A214BF410F4775EB>
4. Richards, J. C. (2005) *Communicative Language Teaching Today*. Cambridge University Press. URL: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55716819/Communicative_Language_Teaching_Today-libre.pdf
5. Stanley, G. (2013) *Language Learning with Technology: Ideas for Integrating Technology in the Classroom*. Cambridge University Press. URL: <https://www.redalyc.org/pdf/4783/478347655010.pdf>

ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ОСНОВ ЗДОРОВ'Я

Клименко Ірина

здобувач освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Сучасні виклики, з якими стикається суспільство, вимагають від освітніх систем нових підходів до навчання та виховання молодого покоління. Важливою складовою сучасної освіти є формування у школярів ключових компетентностей, які допомагають особистості успішно адаптуватися в умовах швидкоплинного світу, розвивають вміння критично мислити, здобувати знання самостійно, застосовувати їх на практиці та приймати нестандартні рішення. Вивчення предмета «Основи здоров'я» в закладах середньої загальної освіти є важливим інструментом для досягнення цієї мети [3, 8].

Аналіз літературних джерел показав, що впровадження компетентнісного підходу до шкільного навчання є ефективним завдяки своїй різноплановості, багатогранності, системності та комплексності, що підвищує якість освітнього процесу, наповнюючи його практичним змістом [3].

Загалом, компетентність є особистісним утворенням, яке проявляється в процесі активних самостійних дій людини та характеризує її здатність застосовувати набуті знання, вміння, навички у нестандартних ситуаціях з метою розв'язання певних життєво важливих проблем [1].

Сучасне стрімке життя у мінливих умовах суспільства та довкілля збільшило ризики для здоров'я населення. Розвиток тенденції до зниження рівня здоров'я молоді обумовлений низкою чинників, зокрема, інформаційним перевантаженням, модернізацією навчального процесу, соціально-економічною ситуацією в Україні, низьким рівнем життя, екологічним неблагополуччям, а також зниженням мотивації до занять фізичною діяльністю через внутрішні чинники, зокрема, шкідливі звички, стрес, безвідповідальне ставлення до свого здоров'я та низький рівень ціннісних орієнтацій здоров'язбережувального спрямування [2, 4, 6, 8].

У зв'язку з цим, потребою суспільства є формування належного рівня культури та здоров'язбережувальної компетентності молодого покоління, розвиток якої передбачає вивчення інтегрованого предмету «Основи здоров'я». Відповідно до програми курсу, основною його метою є формування в учнів свідомого ставлення до свого життя і здоров'я, оволодіння основами здорового способу життя, навичками безпечної для життя і здоров'я поведінки [7]. У зв'язку з цим зростає роль вчителя, який має стимулювати інтерес дітей до збереження й зміцнення здоров'я, мотивувати їх до фізичної діяльності та формувати індивідуальну культуру здоров'я [2].

У системі шкільної освіти предмет «Основи здоров'я» відіграє важливу роль та дозволяє сформуванню в учнів низку предметних і ключових компетентностей. Методичною та нормативною основою для розвитку компетентностей є

навчальна програма. Відповідно до оновленої навчальної програми з основ здоров'я для 6–9 загальноосвітніх навчальних закладів, розробленої на підставі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, ключовими компетентностями, які формує предмет, є уміння спілкуватись державною та іноземною мовами, вчитися впродовж життя, ініціативність і підприємливість, обізнаність і самовираження у сфері культури, екологічна грамотність і здорове життя, а також математична, інформаційно-цифрова, соціальна, громадянська компетентності та основні компетентності у природничих науках і технологіях [7].

Ефективним інструментом для формування ключових компетентностей, зокрема соціальної компетентності учнів є використання активних та інтерактивних методик та переведення навчальної діяльності у площину, коли учні працюють самостійно або ж у команді один з одним [8]. При цьому, засоби реалізації змісту навчального предмета «Основи здоров'я» мають передбачати зміну спрямування діяльності учасників освітнього процесу на підтримання постійної пізнавальної активності щодо питань впровадження здорового способу життя, шляхом розвитку продуктивного і творчого мислення [6].

Однією із важливих компетентностей, яку формує в учнів предмет «Основи здоров'я» є соціальна компетентність, яка визначається як набута здатність особистості гнучко орієнтуватись в мінливих соціальних умовах та ефективно взаємодіяти із соціумом [5]. Це передбачає наявність впевненої поведінки людини, за якої відбувається автоматизація навичок в сфері відносин з людьми та яка може швидко змінюватись залежно від ситуації [9].

Аналіз програми «Основи здоров'я 6–9 класи» для закладів загальної середньої освіти, рекомендованої Міністерством освіти і науки, показав, що вона структурована за чотирма розділами: «Безпека і здоров'я людини», «Фізична складова здоров'я», «Психічна і духовна складові здоров'я», «Соціальна складова здоров'я». При вивченні кожного з наведених розділів в учнів можна активно формувати соціальні навички. При цьому, увага вчителя має бути зосереджена на використанні активних методів навчання, які передбачають залучення до діяльності всіх учнів класу, зокрема робота в групах, дискусії, рольові ігри, , творі проекти, інтерв'ю тощо [8]

Так, для прикладу при вивченні теми «Соціальне благополуччя» у 6 та 8 класах, де учні повинні опанувати засоби комунікації, стилі спілкування людей, ознайомитись з поняттям «конфлікт» та навчитись знаходити шляхи для його вирішення, доцільно було б використовувати групові проекти та колаборативне навчання. Групові проекти сприяють розвитку навичок співпраці і командної роботи, адже учні вчать розподіляти обов'язки, слухати думку інших, спільно вирішувати проблеми та досягати спільної мети. При вивченні теми «Емоційне благополуччя» у 7 класі, де учні повинні усвідомити важливість емоцій у житті та їх вплив на стосунки між людьми доцільно використати метод емоційного навчання, який може включати практики медитації, обговорення емоційних станів та рольові ігри на тему емоцій. При вивченні теми «Соціальна компетентність» у 9 класі доцільно використовувати метод рольових ігор, які

дозволяють учням вживатися в різні соціальні ролі та сценарії, що сприяє розвитку вміння вирішувати конфлікти, співпрацювати, а також сприяє розвитку емпатії.

Отже, формування ключових компетентностей учнів при вивченні предмета «Основи здоров'я» є важливим завданням сучасної освіти. Використання інтерактивних методів навчання, індивідуального підходу та інформаційно-комунікаційних технологій сприяє всебічному розвитку учнів, підготовці їх до активного та здорового життя у суспільстві. Залучення учнів до практичної діяльності та проектів допомагає їм не лише здобувати знання, але й застосовувати їх у реальних життєвих ситуаціях, що робить навчання більш ефективним та значущим.

Література

1. Адамчук В., Дорофєєва А., Шевчук М., Шпатківська М. Характеристика рівня фізичної підготовленості учнів старших класів на початку навчального року. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*. 2021. №1. С. 4–11.
2. Бойківська Г. Шляхи формування здоров'язбережувальної компетентності під час вивчення предмету «Основи здоров'я» у початковій школі. *Магістерський науковий вісник*. 2013. 19. С. 227–231.
3. Бондар С. П. Процес формування ключових компетентностей учнів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2012. 32. С. 44–52.
4. Дикий О. Стан фізичної підготовленості учнів старшого шкільного віку. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : збірник наукових праць*. 2015. 4 (55). С. 79–82.
5. Докторович М. О. Формування соціальної компетентності старшого підлітка з неповної сім'ї : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата пед. наук : 13.00.05–соціальна педагогіка. К., 2007. 20 с
6. Мішустіна В. С., Мехед О. Б. Розвиток здоров'язбережувальної компетенції учнів при викладанні предмету «Основи здоров'я». Крок у науку: дослідження у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання: Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених. Чернігів : НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2020. С. 41.
7. Навчальна програма «Основи здоров'я 6–9 класи. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/2022/08/15/Navch.progr.2022.osnovy.zdorovia-6-9.pdf>
8. Погорелова Л. В. Особливості викладання основ здоров'я в умовах модернізації сучасної освіти. Миколаїв: ОІППО, 2016. 60 с
9. Смагіна Т. М. Поняття та структура соціальної компетентності учнів як наукова проблема. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2010. 50. С. 138–142.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ РІВНОВАГИ СПОРТСМЕНІВ-ПОЧАТКІВЦІВ

Сахненко Анна Василівна

Доктор філософії
(017 – Фізична культура і спорт), доцент
Доцент кафедри фізичного виховання
Сумський національний аграрний університет
Україна

На думку сучасних науковців, задля розвитку здібності утримувати рівновагу у навчально-тренувальному процесі спортсменів-початківців доцільно використовувати вправи, що передбачають балансування. Термін «баланс» у теорії й практиці спорту розуміється як можливість спортсмена зберігати динамічну або статичну рівновагу, не змінюючи сталого положення тіла [2 с.79]. Таким чином, до арсеналу засобів, що доцільно використовувати у навчально-тренувальному процесі, спрямованому на розвиток динамічної та статичної рівноваги, можна віднести [1]:

- вправи з опорою на обидві ноги;
- вправи з опорою на одну ногу;
- вправи на гімнастичній лаві;
- вправи на степ-платформі;
- вправи на похилій площині;
- вправи на фітболах.

Серед вправ на фітболах, які сприяють розвитку координаційних здібностей спортсменів, перевагу слід надавати вправам, що передбачають виконання балансування у різних положеннях тіла [1]:

- стоячи на колінах;
- сидячи, зігнувши ноги в сторони;
- в упорі присівши;
- стоячи, зігнувши ноги в колінних суглобах.

До основних помилок, яких можуть припускатися спортсмени, варто віднести швидкий вихід у стійку, без опори на руки – у цьому випадку можна дуже швидко втратити рівновагу і завершити виконання вправи передчасно.

Вправи на гімнастичній лаві повинні виконуватись у русі та у статичному режимі утримання сталого положення тіла у просторі з опорою на одну або обидві ноги.

Ускладнити виконання вправ спеціального напрямку можна за допомогою їх виконання [1]:

- з заплющеними очима;
- з одночасним виконанням рухів різними частинами тіла;
- з додаванням перешкод, які потрібно переступати;
- за допомогою збільшення кута нахилу похилої поверхні.

Виконання вправ спеціального напрямку вимагає обов'язкового страхування і контролю з боку тренера.

Кожне тренувальне заняття має в своїй структурі підготовчу, основну та заключну частини. В підготовчій частині, що зазвичай триває 15-20 хвилин, виконується розминка. Завданням підготовчої частини є підготовка функціональних систем організму та м'язів спортсмена до виконання фізичного навантаження основної частини. При виборі засобів для розминки перевага повинна надаватись вправам загального напрямку, зокрема:

- ходьбі з різними положеннями стопи;
- ходьбі з одночасним виконанням рухів різними частинами тіла (руками, головою тощо);
- бігу підтюпцем;
- танцювальним крокам;
- бігу з різкою зміною темпу, напрямку тощо або зупинкою за командою;
- стрибкам на одній та двох ногах зі зміною напрямку, сили відштовхування від поверхні тощо за командою;
- гімнастичним вправам для розминки суглобів;
- естафетам.

При проведенні розминки доцільно використовувати одночасний, почерговий та поточний методи виконання вправ.

Засоби основної частини підбираються в залежності від завдань конкретного заняття та з урахуванням керівних положень принципів фізичного виховання та спортивного тренування. При дозуванні навантаження слід враховувати принцип індивідуалізації та доступності. Виконання вправи для розвитку рівноваги слід припинити при появі ознак втоми, що найчастіше виражається у порушенні координації (точності та узгодженості) рухів. Водночас, критерієм переходу до виконання більш складної вправи виступає чітке виконання спрощеного варіанту.

Серед вправ основної частини тренування, що триває близько 1 години, переважають вправи спеціального напрямку. З методів виконання фізичних вправ слід використовувати почерговий, поперемінний, поточний та позмінний методи.

Змістове наповнення заключної частини повинні складати гімнастичні вправи на розтягнення, засоби йоги тощо. Завданням заключної частини є приведення функціонування органів та систем організму спортсмена до показників нормального стану та забезпечення прискорення його відновлювальних процесів.

З методів виконання фізичних вправ, що застосовуються у заключній частині, перевага надається одночасному методу.

Список літератури.

1. Туряниця І. С. Координаційні здібності дзюдоїстів. Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2015. № 5. С. 42-44.

2. Чоботько М. А., Чоботько І. І., Бойченко Н. В. Розвиток рівноваги за допомогою вправ з балансування на фітболах. Єдиноборства. 2020. № 1 (15). С. 78-88.

ІНОЗЕМНА МОВА ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОГО І ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СТУДЕНТІВ ТВОРЧИХ ФАКУЛЬТЕТІВ ВНЗ

Смольянінова Світлана Володимирівна,
старший викладач кафедри іноземних мов,
Національна академія образотворчого мистецтва та архітектури

Проблема соціального і емоційного інтелекту наразі визнана одною з найактуальніших насамперед через важливість взаємодії особистості і суспільства на всіх рівнях. Завдяки тому, що людина знаходиться в постійній взаємодії з соціумом, низький рівень ЕІ в буквальному сенсі призводить до нереалізованості в усій сферах життя. Дослідження показали, що люди з високим рівнем соціального і емоційного інтелекту схильні до волонтерської діяльності та проявляють високу політичну і громадську активність. [2]. Всі складові ЕІ, які будуть розглянуті далі, а також всі аспекти соціального інтелекту, досліджені протягом ста років, вказують на те, що людей з низьким рівнем СІ і ЕІ легко підкорити, вони не здатні незалежно мислити і керувати своїм життям. На тлі ситуації, яка склалася в Україні через російську агресію, будівництва свідомого, високо-обізнаного суспільства як ніколи актуально. Україна не зможе перетворитися на високо розвинуту європейську державу, не сформувавши свідоме, мотивоване суспільство, в якому кожний громадянин здатен розбиратися в політичній ситуації, сформувавши більш глибоке розуміння подій, і обравши правильну стратегію поведінки в суспільстві. Доведено, що ЕІ людини підвищується спеціальними техніками. Молодь відіграє найважливішу роль і майбутньому країни. Таким чином викладачі ВНЗ мають можливість зробити власний внесок в майбутнє суспільство. В порівнянні зі школою, виховна робота в ВНЗ зводиться нанівець, поступаючись науково-академічній інформації, заради отримання якої студенти приходять навчатися. Але практичні заняття з іноземної мови надають можливість залучити певні методи, які сприятимуть розвитку СІ і ЕІ.

Протягом останніх десятиліть наукова думка цілком зосереджена на важливості розвитку ЕІ. В цьому дослідженні ми приділяємо значну увагу СІ, тому що на нашу думку, і соціальний, і емоційний інтелект в рівній мірі впливають на психологічне ставлення особистості і її успішність в суспільстві. Незважаючи на те, що обидва терміни охоплюють багатогранні аспекти, процеси, задіяні в СІ і в ЕІ, тісно пов'язані між собою. Сучасні психологи перевищують важливість ЕІ. Так, Джон Мейер, науковець, який започаткував дослідження ЕІ, зазначив, що навіть ЕІ високого рівня забезпечує особистості від 10 до 25% успіху в соціальних сферах життя. [6]. ЕІ включає в себе сферу емоцій і почуттів, що знаходиться за межами когнітивної діяльності мозку. Для того, щоб продемонструвати, наскільки близькі поняття СІ і ЕІ, пропонуємо виявити їхні складові аспекти, які знаходяться в тотожній близькості, і звернути особливу

увагу на ті, що цілком співпадають. Основними складовими ЕІ, на яких наголошують всі науковці, є

- Емоційна обізнаність, яка включає розпізнавання власних емоцій, вміння правильно їх оцінювати і коректно висловлювати.
- Емпатія, здібність до співпереживання і розуміння емоцій іншої людини.
- Управління власними емоціями.
- Вміння інтерпретувати емоції співрозмовника та керувати ними;
- Самомотивація, самоаналіз, самооцінка;

Незважаючи на майже сто років активного дослідження СІ, одностайної думки щодо його складових не досягнуто. З сучасних дослідників, спробу ретельного аналізу складових компонентів СІ зробив Ляховець Л.О. [3]. Кожний науковець намагається дослідити новий аспект і проаналізувати його. Наприклад, Куніцина В., серед інших когнітивних складових СІ виділяє:

- Комунікативно-особистісну складову, компоненти якої впливають на формування психологічної контактності і відповідають за спілкування.
- Самосвідомість, яка включає почуття самоповаги і відкритість новим ідеям.
- Здібність розуміти і моделювати соціальні явища і мотиви, що керують людьми.
- Стресостійкість [1].

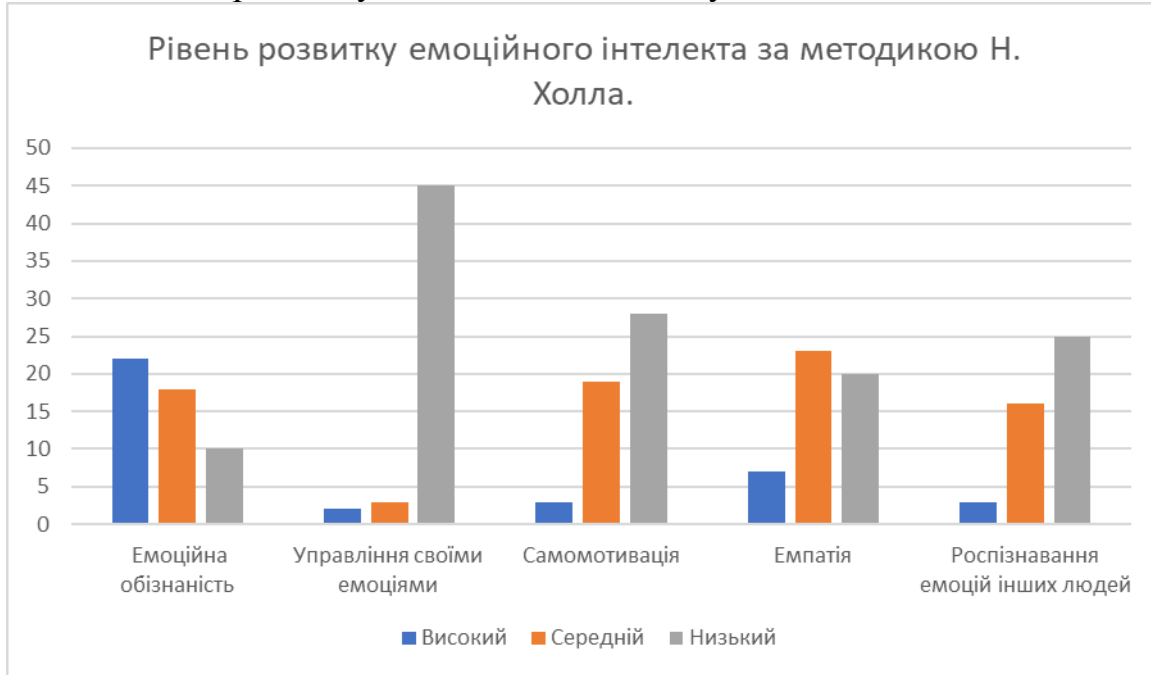
Як бачимо, в кожному з вищезгаданих компонентів задіяні емоційні реакції і емоційна грамотність особистості, тому можна стверджувати, що між цими елементами СІ і ЕІ існує тісний зв'язок. Кожний з вищезгаданих факторів не може бути віднесений лише до когнітивно-розумових здібностей. У вмінні контактувати, поважати співрозмовника, розуміти мотиви, що керують людьми, протидіяти стресу основоположна роль припадає на емоційні реакції. Ушаков Д.Н. доводить, що складовими СІ серед інших когнітивних є наступні показники, які цілком є ознакою ЕІ.

- соціальна інтуїція, яка полягає в здатності оцінити почуття, визначити настрій, зрозуміти вчинки інших людей, адекватно сприйняти поведінку людей в межах соціального контексту;
- емоційна чутливість, емоційний контроль;
- емпатія;
- вміння регулювати власні емоції та настрої;
- поведінковий аспект, який включає уміння слухати співрозмовника, здатність до колективної взаємодії, соціальну адаптацію, тобто уміння пояснити й переконати інших, відкритість у взаєминах з оточуючими [4].

Про тісний зв'язок СІ і ЕІ писав американський науковець Р. Бар-он, який, засновуючись на емпіричному дослідженні, обґрунтував модель Соціально-Емоційного інтелекту [5].

Тобто, ЕІ і СІ тісно пов'язані між собою. В розвитку особистості як складної психо-фізіологічної системи неможливо відокремити вплив на складові компоненти ЕІ від одночасного впливу на деякі складові СІ.

Мал.1. Рівень розвитку емоційного інтелекту за методикою Н. Холла.



Опитувальник Н. Холла дає змогу діагностувати окремі компоненти ЕІ. Найбільший показник високого ЕІ отримано за шкалою «Емоційна обізнаність», яка полягає в наявності загальної уяви у людини про емоційну сферу. Катастрофічно високий показник низького ЕІ спостерігається за шкалою «Управління своїми емоціями», в якій високий та середній показники зведені майже нанівець. В шкалі «Самомотивація», яка є найважливішим аспектом саморозвитку і самореалізації, превалує низький і середній рівень. У студентів спостерігається найвищий показник середнього рівня емпатії, але при цьому превалує низька шкала розпізнавання емоцій інших людей. Високий рівень відсутній майже в усіх категоріях. Високий показник загального рівня ЕІ спостерігається лише у 5 відсотків опитаних. Отримані результати дають серйозні підстави для запровадження в навчальний процес методів для розвитку ЕІ і СІ у студентів ВНЗ. Далі наводимо комплекс конкретних вправ і методів, які можливо застосувати саме на практичних заняттях з іноземної мови і які сприятимуть розвитку емоційного і соціального інтелекту в цілому.

Практичні заняття з англійської мови необхідно будувати таким чином, щоб уникати лекцій, реалізуючи принцип інтерактивності і групового навчання.

Для того, щоб підвищити рівень ЕІ і СІ, пропонуємо техніку емпатичного слухання, яке, залучаючи емоційну сферу, дозволяє виходити за межі когнітивного сприйняття інформації, створюючи розуміння того, що ховається за словами, тим самим збагачуючи інформаційний потенціал. Тим самим ми переводимо методику аудіювання на новий рівень, розвиваючи співвідносини людей і зв'язки між ними. Таким чином особистість, яка опанувала вмінням слухати співрозмовника з емпатією, в змозі утворити взаєностосунки в колективі, розвинути взаємопідтримку, взаємодопомогу, знайти друзів в особистому житті. Вміння отримувати невербальну інформацію є ключовим в

урегулюванні конфліктів мирним шляхом, що в кінцевому результаті є ознакою розвинутого суспільства. Аспектами емпатичного слухання є прояв співчуття, уваги до співрозмовника. Вміння зосередитись на співрозмовнику і відчувати себе на його місці, толерантність і повага.

Розглядаючи способи підвищення СІ і ЕІ в немовному ВНЗ з професійною спрямованістю потрібно зазначити, що формою навчання, за допомогою якої в повній мірі можна розвивати вищезгадані властивості, є дискусія і обговорення. Але дискусія, що впливає на розвиток СІ і ЕІ повинна виходити за межі формального висловлювання думок і охоплювати найважливіші аспекти, згадані вище. Для того, щоб утворити і проводити дискусію на новому рівні, насамперед високий рівень СІ і ЕІ повинен мати викладач. Першим кроком є створення комфортної психологічної атмосфери, в якій студенти почуваються вільно і готові розкрити свою особистість. По-друге – приділяємо увагу мотивації, яка керує поведінкою людини. За відсутністю мотивації, а саме, зацікавленості в темі обговорення, у студентів не виникне бажання щиросерця висловлювати свої думки і чути інших. Тобто, працюємо над створенням емпатійної дискусії, а саме, приділяємо увагу невербальним ознакам: виразу обличчя співрозмовників, їхній інтонації і жестах, які є проявом некогнітивних рис. Таким чином студенти навчаються виражати і керувати своїми емоціями і розпізнавати емоції інших, підвищуючи рівень ЕІ. Залучаючи цю методику, ми реалізуємо концепцію вітогенного навчання, яке побудовано на реалізації життєвого досвіду і принципі інтерактивності. Приділяючи ретельну увагу до слів кожного спікера, викладач спонукає групу ставити питання до нього.

На практичних заняттях з англійської мови творчих факультетів вивчається історія мистецтва. Завдання поставити себе на місце особистості митця, вивчаючи певний історичний період, або уявити себе в ситуації, яка є предметом розмови. Це активує життєвий досвід і спонукає студентів наводити особисті приклади, що розвиває ЕІ, тому що приклади з особистого життя актуалізують емоційні стани, пережиті в минулому, і реалізує концепцію ситуативного моделювання. Наступним кроком є постановка контроверсійних питань, в результаті чого висвітлюється протилежна точка зору, яка може викликати негативні емоції, такі як обурення, незгоду тощо. Задачею емпатійної дискусії є вчити студентів приймати протилежну точку зору, навіть не погоджуючись з нею; не переривати інших студентів, дати їм змогу висловити думку до кінця. Коли студент вимушений не переривати співрозмовника, спокійно вислухати протилежну думку і надати відповідні аргументи, знайти в ній позитивні сторони, відбувається процес контролю над власними емоціями, виховується толерантність.

Найбільш ефективними способами підвищення соціального і емоційного інтелекту на заняттях з іноземної мови професійного спрямування у студентів мистецьких спеціальностей є емпатійне слухання в контексті розвитку діалогічного мовлення,

емпатійна дискусія, постановка контраверсійних питань, що входять до реалізації концепції вітагенного навчання, побудованого на життєвому досвіді суб'єктів освітнього процесу.

Список літератури

- 1) Куницина В.Н. Межличностное общение / В.Н. Куницина, Н.В. Казаринова, В.М. Погольша. – СПб.: Питер, 2003. – 544 с
- 2) Ляховець Л. О. Соціальний інтелект: поняття, функції, структура // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Психологічні науки. - 2013. - Вип. 114. - С. 128-133. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPH_2013_114_28
- 3) Лядський І. К. Дячков Д.В. Управління соціальним інтелектом як фактором впливу на формування soft-skills у здобувачів вищої освіти. Розділ Економіка. Таврійський науковий вісник. 2022. № 13. с. 24-35.
- 4) Носенко Е.Л., Коврига Н.В. Емоційний інтелект: концептуалізація феномену, основні функції. Київ, 2003. – 159 с.
- 5) Bar-On R. Emotional Intelligence in Men and Women: Emotional Quotient Inventory. Technical Manual. Toronto: Multi-Health Systems. 1997.
- 6) Mayer J.D., Salovey P. The Intelligence of Emotional Intelligence. New York, 1993. P. 433–442.

МУЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЕСТЕТИЧНИХ ПОЧУТТІВ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Холтобіна Олександра Устинівна,

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри технологій дистанційного навчання
та цифрової дидактики в дошкільній освіті
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди, Україна

Григоренко Валерія Леонідівна,

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри
теорії, технологій і методик дошкільної освіти
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди, Україна

Ковтун Анна Володимирівна,

кандидат педагогічних наук,
доцент, доцент кафедри теорії,
технологій і методик дошкільної освіти
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди, Україна

Виховання гармонійно розвиненої особистості дитини є одним із найважливіших завдань сучасної освіти, насамперед дошкільної. Серед різноманітних засобів виховання особливе місце посідає музичне мистецтво. Музика – це дивовижний і неоціненний скарб людства, що відкриває перед дитиною безмежний світ краси та гармонії. Музичне мистецтво, народжене талановитими музикантами та композиторами минулого і сучасності, передається з покоління в покоління, зберігаючи свою велич і здатність глибоко зворушувати людське серце. Музика – це універсальна мова, яка виражає почуття та емоції, даруючи натхнення і радощі. Кожен її звук здатен захоплювати, дивувати й пробуджувати естетичні почуття. Саме завдяки музиці народжуються чудові вірші, пісні, танці, що збагачують духовний світ дитини.

Музичне мистецтво має суттєву вагу у вихованні дітей дошкільного віку, відкриваючи перед ними чарівний світ творчості та естетики. Практичний досвід роботи з дітьми доводить, що музика відкриває прояви специфічних здібностей дитини починаючи з самого раннього віку [4].

У процесі музичного виховання діти дошкільного віку не лише розвивають свої творчі здібності, але й формують естетичні почуття, що є важливим аспектом їхнього загального розвитку. Український вчений І. Підлипняк зазначає, що музика є ефективним засобом розвитку емоцій, почуттів, вражень.

Вона впливає на естетичне виховання, культуру, формує естетичні почуття, смаки. Роль музичного мистецтва у вихованні дитини дошкільного віку є досить значною, адже дитина дошкільного віку вже може сприймати прекрасне в мистецтві [5, с. 154]. Саме в цей період дитина починає знайомитися з багатогранністю мистецтва, що є важливою частиною її всебічного розвитку. Відповідно до вимог Базового компонента дошкільної освіти у розділі «Дитина у світі мистецтва» зазначено, що дитина повинна мати основи знань у сфері музичного мистецтва [1; 2].

Вихователі активно використовують елементи музики під час занять та режимних моментів, створюючи атмосферу, сприятливу для розвитку дитини. Відомо, що спокійна, лагідна музика допомагає дітям легше засинати, а радісні мелодії сприяють їх бадьорому пробудженню.

Як зазначає С. Матвієнко, у закладах дошкільної освіти музичне мистецтво інтегрується у різноманітні форми діяльності з дітьми: самостійну музичну діяльність, музичні заняття, розваги, а також під час занять з образотворчого мистецтва, художньої літератури та фізичної культури. Музика органічно доповнює читання віршів, казок та оповідань, підсилюючи емоційний зміст та збагачуючи внутрішній світ дитини [3]. Інструктори з фізичної культури використовують музичний супровід під час проведення ранкової гімнастики, фізичних вправ, музичний керівник – на заняттях, під час проведення музичних свят і вистав. Дітям завжди цікаво, вони занурюються у світ мистецтва, на заняттях аналізують, розповідають, розуміють характерні ознаки музичного твору.

Важливо підкреслити, що дітям дошкільного віку доступні усі види музичної діяльності – спів, слухання музики, музично-ритмічні рухи, гра на дитячих музичних інструментах. Працюючи з дітьми дошкільного віку вихователю треба систематично використовувати увесь спектр можливостей, забезпечуючи розвиток у дошкільників сприйняття прекрасного, збагачення естетичних вражень та уявлень. Так, прослуховування музики сприяє розвитку музичного смаку дитини, викликає у неї емоційні реакції, відгуки, глибокі переживання, спонукає до роздумів, порівнювання, оцінювання. Під час співу діти водять хороводи, інсценують пісні, беруть участь у різноманітних рухливих іграх. До активної діяльності по черзі залучаються окремі діти, невеликі групи або весь колектив, що дозволяє урізноманітнювати напрямки руху, здійснювати перешикування у коло, шеренги, пари, колони тощо.

Музичні ігри дошкільників об'єднують усі види музичної діяльності: співи, слухання музики, рухи під музику та гру на музичних інструментах. Музичні ігри за своїми завданнями належать до дидактичних, а за характером – до рухливих. Їх зміст гармонійно відповідає характеру музики, засобам музичної виразності та формам музичного твору, сприяючи всебічному розвитку дітей. Використання музичних інструментів у грі створює захопливі сюжетні лінії, де певні персонажі розгортають дії, формуючи ігровий образ. У несюжетних музичних іграх умови дій збігаються з музикою, що допомагає дітям краще зрозуміти характер музичного твору.

У формуванні почуттів, музичного смаку дошкільників, важливого значення набуває співпраця вихователів і батьків. Тому педагогам бажано постійно проводити батьківські збори, надавати консультації на теми актуальності музичного виховання у дошкільному віці та його впливу на розвиток дитини.

Також, підсумовуючи можна зазначити, що музичне мистецтво надає неоціненні матеріали, щодо розвитку емоційного та естетичного світу дітей дошкільного віку. Завдяки музиці отримується можливість виражати власні почуття, формувати емоційну чутливість до проявів естетичних смаків. Музика сприяє не лише естетичному вихованню, але й всебічному розвитку особистості, впливаючи на культуру, поведінку та світогляд дитини. Роль музичного мистецтва у вихованні дошкільників не можливо переоцінити. Воно допомагає дітям краще розуміти себе та навколишній світ, розвиває їхню уяву, креативність та інтелектуальні здібності. Через музичні ігри, спів, рухи під музику, гру на музичних інструментах діти набувають навичок спілкування, навчаються працювати в колективі, розвивають координацію рухів та слухове сприйняття.

Музика має значний вплив на психологічний стан дітей. Спокійні мелодії сприяють релаксації та заспокоєнню, а веселі та динамічні ритми можуть підвищити настрій та енергійність. Завдяки цьому, музика стає незамінним засобом у створенні позитивного емоційного фону та сприятливої атмосфери в дошкільних закладах.

Важливо зазначити, що музичне виховання формує у дітей здатність сприймати та цінувати красу навколишнього світу, що залишається з ними протягом усього життя, відкриває безмежний світ творчості, надихає на самовираження та самопізнання. У майбутньому ці діти стають більш чутливими до мистецтва, мають розвинені естетичні почуття та багатий внутрішній світ. Музичне виховання є незамінною складовою у формуванні естетичних компетентностей дошкільника, розвитку його особистості, яка вміє відчувати, розуміти, цінувати прекрасне, що оточує її в повсякденному житті.

Список літератури

1. Базовий компонент дошкільної освіти (державний стандарт дошкільної освіти), нова редакція. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20Bazovooho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf
2. Закон України «Про дошкільну освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2628-14>
3. Матвієнко С. І. Музичне виховання дошкільників в умовах передшкільної освіти. Наукові записки. Серія «Психолого-педагогічні науки»; (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя). Психолого-педагогічні науки. 2021. № 3. С. 14–21. URL: <http://lib.ndu.edu.ua/dspace/bitstream/123456789/2268/1/3.pdf>
4. Музичне виховання і театралізація в дошкільному закладі. Офіційний сайт дошкільного навчального закладу № 6 «Шоколадка». URL:

<https://dnz6.edu.vn.ua/turbotlivim-pedagogam-ta-batkam/222-qmuzychne-vyhovannja-i-teatralizacija-v-doshkilnomu-zakladiq.html>

5. Підлипняк І. Ю. Підготовка майбутніх вихователів до музичного виховання дітей дошкільного віку в умовах сучасної вищої освіти. *Академічні студії. Серія «Педагогіка»*. 2021. Вип. 4. Ч. 1. С. 152–157. URL: <http://academstudies.volyn.ua/index.php/pedagogy/article/view/177/167>.

ПРОГНОЗУВАННЯ ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ СИРОВИНИ *ERIGERON CANADENSIS* МЕТОДОМ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Богату С.І.,

к.мед.н., доцент кафедри загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії,
Одеський національний медичний університет,
Одеса, Україна

Горбуліна С.М.,

здобувачка вищої освіти, фармацевтичний факультет,
Одеський національний медичний університет,
Одеса, Україна

Актуальність. Життя та діяльність сучасної людини невіддільні від комп'ютерних технологій, які глибоко інтегрувалися в наше повсякдення. ХХІ століття стало ерою діджиталізації. Інформаційно-комунікаційні технології використовуються у всіх аспектах життя, а їх значення стало особливо актуальним під час пандемії COVID-19 та воєнних дій в Україні. Сьогодні важко уявити науковий колектив, що починає експеримент, не маючи уявлення про можливі результати, які вони сподіваються отримати. Комп'ютерне моделювання є потужним інструментом прогнозування хімічних процесів, встановлення взаємозв'язків між параметрами та характеристиками реакційних систем, дослідження хімічних реакцій на молекулярному рівні, встановлення механізмів реакцій, наочного представлення хімічних взаємодій та проведення складних розрахунків для точного математичного опису реакцій і прогнозування результатів [1].

Комп'ютерне моделювання значно полегшує проведення експериментів, дозволяє отримувати більш точні результати, скорочувати час пошуку та зменшувати кількість експериментів на тваринах і людях. Європейський парламент надав своїм регулюючим органам рекомендації щодо розширеного використання комп'ютерного моделювання та симуляцій у процесі створення та дослідження існуючих лікарських засобів. Ці методи, об'єднані під терміном «*in silico*», дозволяють теоретично прогнозувати різноманітні властивості нових сполук та полегшують пошук нових активних речовин. Такі методи сприяють раціональному використанню трудових, матеріальних та біологічних ресурсів [2].

Злинка канадська, або *Erigeron canadensis* – однорічна трав'яниста рослина, бур'ян, що росте по всій території України розсіяно, іноді в великій кількості, на піщаних ґрунтах, смітниках, полях, у лісосмугах, біля житла, вздовж доріг, на залізничних насипах тощо. Гарний медонос, є кормом для овець, оленів, кролів [3].

Злинка канадська має довгу історію застосування в народній медицині в якості протидіарейного, жарознижуючого, протизапального, кровоспинного протимікробного та противірусного засобу [3,4]. Така дія обумовлена біологічно активними сполуками, які входять до складу сировини злинка канадської та були виявлені в результаті численних досліджень, серед яких переважаючою групою сполук були ефірні олії та флавоноїди [4-7].

Проте в офіційній медицині злинка канадська ще не знайшла широкого застосування, на що вказує відсутність лікарських засобів виготовлених на її основі.

Тому актуальним є вивчення фармакологічної активності сировини злинка канадської з подальшим створенням лікарських препаратів на її основі та впровадженням їх офіційну медицину, а саму рослину – на офіциальну.

Мета дослідження: провести прогнозування фармакологічної активності природнідніх сполук, виявлених в сировині злинка канадської (*Erigeron canadensis*) методами *in silico*.

Матеріали і методи. Для прогнозування фармакологічної активності була використана компютерна програма *Molinspiration* (<https://www.molinspiration.com>).

Molinspiration пропонує широкий спектр програмних інструментів хемінформатики, що підтримують маніпуляції та обробку молекул, включаючи перетворення SMILES та SD-файлів, нормалізацію молекул, генерацію таутомерів, фрагментацію молекул, розрахунок різних молекулярних властивостей, необхідних у QSAR, молекулярне моделювання та дизайн ліків, високоякісне зображення молекул, інструменти молекулярної бази даних, що підтримують пошук підструктури та подібності. Продукти *Molinspiration* також підтримують віртуальний скринінг на основі фрагментів, прогнозування біоактивності та візуалізації даних. Інструменти *Molinspiration* написані на *Java*, тому їх можна використовувати на будь-якій комп'ютерній платформі (<https://www.molinspiration.com>).

Результати дослідження. Аналіз літературних джерел щодо фармакохімічного складу сировини злинка канадської (корені, листя, стебла, квітки) показав, що переважаючими групами біологічно активних речовин були ефірні олії та флавоноїди [4-7]. Основним компонентом ефірної олії трави злинка канадської був лімонен, тоді як основним компонентом ефірної олії, отриманої з коренів злинка канадської, був цис-матрікарієвий етер [8]. Серед флавоноїдів переважаючими сполуками були апігенін, скутелярін, лютеолін [4,5].

Для прогнозування фармакологічної активності в системі *Molinspiration* було обрано сполуки, вказані вище.

Флавоноїди, а саме апігенін, скутелярін, лютеолін, мають високу імовірність мембранопротекторної, кардіопротекторної, вазопротекторної, сприяють відновленню пошкоджених клітинних мембран, протизапальної, антиоксидантної, антимутагенної активності.

Компоненти ефірних олій, такі як лімонен та цис-матрікарієвий етер, з високою імовірністю проявлятимуть антиоксидантну, протизапальну,

антибактеріальну, протигрибкову, антинеопластичну, антимуtagenну, вітрогонну, нейропротекторну активність.

Висновок. За результатами комп'ютерного моделювання *Molinspiration* було встановлено широкий спектр біологічної активності досліджених компонентів ефірних олій та флавоноїдів. Отримані результати дослідження показують перспективу подальших досліджень екстрактів з коренів та трави злинка канадської *in vitro* та *in vivo* з метою створення нових лікарських засобів.

Список використаної літератури

1. Pappalardo, F., Russo, G., Tshinanu, F. M., & Viceconti, M. (2019). In silico clinical trials: concepts and early adoptions. *Briefings in bioinformatics*, 20(5), 1699-1708.
2. Ютілова К. С. Комп'ютерне моделювання хімічних процесів: навч. посібник / уклад. К. С. Ютілова. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2019. 56 с.
3. <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/1601/zlinka>
4. Al-Snafi, A. E. (2017). Pharmacological and therapeutic importance of *Erigeron canadensis* (Syn: *Conyza canadensis*). *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences*, 4(2), 248-256.
5. Khan, S. A., Hanafy, A. A. E., Khan, A., Anwar, Y., Shah, Z., & Maher, S. (2016). Phytochemical Investigation of *Conyza canadensis* (L.). *Middle-East Journal of Scientific Research*, 24(4), 1104-1111.
6. Porto, R. S., Rath, S., & Queiroz, S. C. (2017). *Conyza canadensis*: Green extraction method of bioactive compounds and evaluation of their antifungal activity. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, 28, 913-919.
7. Lateef, R., Bhat, K. A., Chandra, S., & Banday, J. A. (2018). Chemical composition, antimicrobial and antioxidant activities of the essential oil of *Conyza canadensis* growing wild in Kashmir valley. *American Journal of Essential Oils and Natural Products*, 6(1), 35-41.
8. Veres, K., Csupor-Löffler, B., Lázár, A., & Hohmann, J. (2012). Antifungal activity and composition of essential oils of *Conyza canadensis* herbs and roots. *The Scientific World Journal*.

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АМЕРИКАНСЬКОГО СЛЕНГУ

Герасимова Аліса Володимирівна

Студент

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Науковий керівник:

Пушкар Тетяна Миколаївна

доцент, кандидат педагогічних наук

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Американський сленг є невід'ємною частиною молодіжної субкультури і становить один із засобів вираження особистості для тих, хто його використовує. Це лінгвістичне явище визначається не лише обмеженою групою споживачів, але і певним набором умовних слів, фразеологізмів, індивідуальним стилем та виразністю. Важливо зазначити, що лексична база молодіжного сленгу частково базується на лексемах, що використовуються у загальній мові, але отримують нове значення або переосмислюються в молодіжному контексті. Деякі з цих лексичних одиниць можуть бути неперевершені для осіб інших вікових категорій. Наприклад, слова *fry* (покарати), *turkey* (жертва вуличного пограбування) та *bone* (гроші) можуть бути незрозумілими для старших поколінь. Ці лексичні одиниці відображають найважливіші сфери інтересів молоді, роблять мову більш емоційно насиченою та образною [1, с. 89].

Наше дослідження включало аналіз 100 лексичних одиниць американського сленгу, які були знайдені в Інтернеті за допомогою методу суцільної вибірки. Під час детального аналізу, ми розподілили ці лексичні одиниці на 4 групи за наступними лексико-семантичними підгрупами:

До першої групи входили: *повсякденні міжособистісні відносини*: наприклад, «*BFF (Best Friend Forever)*» – аббревіатура, що означає «найкращі друзі назавжди»; «*hang out*» – зустрічатись, проводити час разом; «*big cheese*» вказує на боса або важливу посаду; «*catch up*» – поговорити з кимось про останні новини, події; «*chill*» – відпочивати, розслабитися з кимось.

Відносини, що базуються на расовій дискримінації: «*a dinge*» та «*coco*» вказують на чорношкірих; «*yellow*» – на жовтолицих; «*woptown*» – на італійському кварталі; «*wop*» – використовується для макаронників [2].

До другої категорії можна віднести таку лексику:

Пов'язану з фізичною активністю: наприклад, «*gym rat*» вказує на особу, яка часто відвідує тренажерний зал; «*fit*» – у формі, здоровий, використовується для опису осіб, які займаються фізичними вправами; «*act up*» – погане поведіння або барахтання.

Пов'язана з розвагами та відпочинком: «*high jinks*» – веселощі; «*cooked*» – дуже п'яний; «*party*» – вечірка; «*hit the town*» – весело провести час; «*hustle and bustle*» – метушня; «*kick back*» – розслабитись.

У останній категорії можна виділити наступні підгрупи:

Вирази, що характеризують настрій: наприклад, «*feeling blue*» – бути сумним; «*on cloud nine*» означає почувати себе дуже щасливим; «*go wild*» – на шалений стан; «*down in the dumps*» почувати себе депресивно.

Лексика, пов'язана з одягом: «*thread(s)*» – це одяг; «*rags*» вказує на дешевий одяг; «*clobber*» – стильний одяг; «*jewels*» – це гарна пара туфель.

Вирази, що характеризують людину: наприклад, «*egghead*» – інтелектуал; «*diva*» – це жінка, що має сильний характер; «*wishy-washy*» – безхарактерна особистість [3].

Лексичні одиниці, що стосуються частин людського тіла, включаючи «*noggin*», що вказує на голову; «*peepers*» – очі; «*smackers*» – губи; «*chompers*» – зуби; «*tummy*» – живіт; «*buns*» – це живіт або сідниці; «*pins*» – ноги або ступні.

Вирази, що виражають емоції, включають в себе «*Dammit!*» як вираз роздратування, «*bummed out*» як вираз, що описує розчарування, «*damn right!*» – схвалення.

Лексика, що стосується наркотиків, включає в себе «*blew out*» як стан сп'яніння чи збудження під впливом наркотиків, «*get one's johnny*», «*plumopoly*», і «*pull tubes*» – це вирази для паління марихуани, «*hooch*» – марихуана, «*spliff*» – цигарка з марихуаною, «*fiend*» – перебування в залежності від марихуани, «*hypertweaked*» – залежність від кокаїну.

Інформація про їжу: наприклад, «*peck and booze*» означає «випити та закурити»; «*grub*» – це їжа, яку можна швидко приготувати; «*java*» вказує на каву; «*chow down*» – швидко та багато їсти [2].

Лексика, пов'язана з освітою, включає різноманітні вирази та терміни, які описують різні аспекти навчального процесу та студентського життя. Наприклад, «*cram*» – інтенсивне вивчення матеріалу. Інші терміни, такі як «*bunk off*» – прогулювати заняття, «*nerd*» – інтелектуал та «*dunce*» вказує на неуспішну людину в навчанні.

Фрази, що стосуються грошей, включають різні терміни та вирази, які вказують на гроші, такі як «*bank*», «*yen*», «*duckets*», «*bones*», «*benjamin*», «*loot*», «*cabbage*», «*dough*», «*mula*», тощо [3].

Отже, американський сленг – це динамічна та мінлива мовна система, яка постійно розвивається і використовується в різних сферах життя, від щоденного спілкування до офіційних публікацій. Вивчення сленгу може розкрити багато про американську культуру та суспільство, від щирості емоцій до культурних та соціальних уявлень. Перспективи дослідження американського сленгу включають аналіз еволюції з часом, вивчення впливу технологій та масової культури, а також вивчення взаємозв'язку між сленгом та культурною ідентичністю.

Список використаних джерел

1. Руденко М. Ю. Арго. Жаргон і сленг у європейському й американському мовознавстві: історія і сучасний стан дослідження: дис. канд. філ. наук. Руденко М. Ю. Слов'янськ, 2019. 270 с.

2. Cambridge Dictionary. URL : <https://dictionary.cambridge.org/>

3. Longman Dictionary of Contemporary English. URL:
<https://www.ldoceonline.com/>

ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ В СИСТЕМІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МЕДИЧНОГО ПРАЦІВНИКА

Кривенко Людмила Володимирівна

викладач першої категорії,

викладач англійської мови

Уманського медичного фахового коледжу

Черкаської обласної ради

Останнім часом більшість студентів свій вільний час проводить у мережі Інтернет. Віртуальне життя стає їхньою реальністю. І якщо кілька років тому Інтернет асоціювався лише із соціальними мережами, то сьогодні існує широкий спектр можливостей здобуття освіти в мережі. Ми маємо цифрове покоління, а тому педагог також має трансформувати свої наставницькі можливості в аспекті не так революційних змін, як необхідності по-новому навчати студентів, уміти комунікувати з ними.

Бурхливий розвиток нових інформаційних технологій та їх активне впровадження в сучасний освітній процес наклали відбиток на розвиток особистості студентів. Сьогодні у традиційну схему «викладач – студент – підручник» увійшла нова ланка – Інтернет, а в систему сучасного освітнього процесу – новий термін «електронне навчання». Інтернет став невід'ємною частиною сучасної реальності.

Модернізація освіти має на меті передовсім оновлення її змісту. У зв'язку з цим особливу увагу приділяють створенню умов розвитку творчого особистісного потенціалу студентів і розширення можливостей поглибленої освіти, зокрема мовної. Розвиток сучасного інформаційно-цифрового освітнього середовища (ЩОС) став дуже актуальним. Настав час цифрових технологій та цифрових інструментів (освітніх платформ, сервісів та додатків) в освітньому процесі.

Формування цифрового освітнього середовища закладу освіти – це сміливий крок до проєктування сучасного цифрового освітнього середовища. Останнім часом у суспільстві активно формуються такі цифрові поля, як: електронна охорона здоров'я, електронний уряд, електронна культура тощо. Електронне навчання також впроваджують у структуру цифрового суспільства, де воно є одним із системоутворювальних елементів.

Технологічні процеси, що швидко розвиваються, в суспільстві створюють такі умови, коли випускник закладу фахової передвищої освіти має бути конкурентоспроможним і мати такі якості, які сприятимуть його успішній соціалізації та адаптації: професійний універсалізм, здатність змінювати сфери діяльності, мобільність, рішучість, відповідальність, здатність засвоювати і застосовувати знання в незнайомих ситуаціях, здатність вибудовувати комунікацію з іншими людьми. Для цього необхідно створення педагогічної,

матеріально-технічної, інформаційно-методичної навчальної документації, у якій застосовуються та використовуються відповідні ІТ. Електронний освітній контент сьогодні відкриває студентам перспективу стати всебічно розвиненим, затребуваним на ринку праці випускником, який має необхідний набір компетенцій та компетентностей, готовий до продовження освіти у високорозвиненому інформаційному суспільстві.

Важливим критерієм при формуванні ЦОС є доступ до всіх сервісів через браузер та мультиплатформність використовуваних інструментів, що забезпечує мобільність та зручність роботи для всіх учасників освітнього процесу. Важливою умовою успішної реалізації ЦОС є безперервність та систематичність використання ІКТ-інструментів. Виходячи з цього, можна зробити висновок про необхідність проведення навчальних занять із застосуванням нових інформаційних технологій. Однак необхідно дотримуватися важливої умови: впровадження в освітній процес ЦОС не повинно виключати традиційні методи навчання, а гармонійно поєднуватися.

Для викладача іноземної мови ЦОС – це інформаційне джерело, що містить графічну, текстову, цифрову, мовленнєву, музичну інформацію, спрямовану на досягнення освітніх та виховних завдань навчального процесу. Переваги використання ЦОС:

- ✓ покращення ефективності та якості освіти;
- ✓ підвищення комп'ютерної грамотності всіх учасників освітнього процесу (від викладача до студента – 100%);
- ✓ ефективна реалізація сучасних цілей навчання;
- ✓ індивідуалізація освітнього процесу, реалізація індивідуального підходу та принципу доступності та відповідності;
- ✓ посилення навчальної самостійності та відповідальності студентів;
- ✓ об'єктивна оцінка знань студентів;
- ✓ підвищення якості наочності та, як наслідок, більша емоційність і насиченість навчального заняття;
- ✓ підвищення мотивації студентів до вивчення іноземних мов;
- ✓ використання ЦОС у сучасних реаліях – дієвий інструмент викладання, який активізує розумову діяльність студентів, дає можливість зробити освітній процес привабливим і цікавим. Це сильний стимул підвищення мотивації до оволодіння іноземною мовою;
- ✓ перехід до більш компактних освітніх форматів;
- ✓ полегшення роботи викладача внаслідок раціональності та автоматизованості роботи ІТ;
- ✓ підвищення конкурентної спроможності випускників закладів фахової передвищої освіти на ринку праці;
- ✓ розвиток матеріальної бази установ фахової передвищої освіти;
- ✓ підвищення престижу, іміджу та привабливості освітньої установи.

Нині існує безліч інтернет-ресурсів, які можуть бути використані в освітньому процесі. Крім того, гаджети (смартфони, планшети) також можуть виконувати роль ефективного засобу навчання.

У практичній діяльності для навчання іноземної мови активно послуговуюся такими Інтернет-ресурсами:

- сервіс Google Maps, за допомогою якого разом зі студентами здійснюємо віртуальну подорож до країни мови, яку вивчають. Панорамні 3D світлини дають можливість подорожувати містами будь-якої точки світу та вивчити всі визначні пам'ятки. Тут же можна переглянути світлини, зроблені користувачами, причому в різних площинах;

- сайти Google – активним елементом цифрового освітнього середовища на занятті може стати особистий сайт викладача, де можна розмістити будь-яку важливу для освітнього процесу інформацію (завдання, методичні посібники та ін.);

- BBC Learning English – велике відділення BBC, присвячене вивченню англійської мови. На сайті доступні навчальні курси для різних рівнів. Частина курсів оформлена тематично: англійська в університеті, на роботі, у новинах та ін.;

- engVid – сайт із відеоуроками для вивчення англійської мови. Містить спеціальні відеолекції для тих, хто хоче скласти міжнародний екзамен IELTS чи TOEFL;

- Loyal books – бібліотека безкоштовних електронних та аудіокниг різними мовами, що є ефективним способом удосконалити свій словниковий запас;

- сервіс EnglishDom – сучасна екосистема для вивчення англійської мови. Для студентів доступні завдання на платформі на сайті та в мобільних додатках: цифровий підручник, додаток для вивчення нових слів, онлайн-тренажер, YouTube-канал, блог, розмовні клуби;

- сервіси Kahoot і Quizizz, що дають змогу перетворити навчання на ігровий процес. Тут можна створювати вікторини, опитування, освітні квести. Реєстрація студентів у системі не потрібна. Тести можна виконувати поза навчальною аудиторією. Усі елементи управління – іноземною мовою. Щоправда, у цих сервісів невеликий спектр шаблонів для створення завдань і складнощі з ідентифікацією студентів;

- сервіс Duolingo – платформа для вивчення іноземних мов. Англійську мову можна вивчати як на сайті проєкту, так і за допомогою мобільного додатку, зручного для початківців, які хочуть зрозуміти базову лексичну та граматичну структуру мови;

- Google Forms – також інструмент для створення тестів, опитувань, голосування, вікторин, онлайн-квестів. Тести мають автоматичну перевірку. Завдання можна створювати на основі ілюстрацій та відео. У тестах використовують варіанти з різними типами відповідей. Викладачеві та студентіві потрібні власні облікові записи Google (gmail). У сервісі відсутні готові матеріали. Google Forms зручні простотою використання, доступністю, індивідуальним оформленням, безкоштовністю, зрозумілістю. І найголовніше –

мобільністю. Google Forms адаптовано до мобільних пристроїв. Створювати, переглядати, редагувати, пересилати та виконувати тести можна зі смартфона;

- програми для смартфона Tiny Cards, Lingva Leo, Ewa English завдяки мобільному формату забезпечують постійний безперервний доступ до навчального матеріалу;

- LearningApps.org – програма для створення інтерактивних завдань різних рівнів складності: вікторин, кросвордів, пазлів та ігор. Завдання перевіряється автоматично. Тут можна знайти багато різноманітних шаблонів, є бібліотека готових матеріалів;

- Skyeng – інтернет-платформа з широким спектром різнорівневих завдань з усіх видів мовної діяльності, має систему автоматичної обробки правильності виконаних завдань. Мінус платформи – короткостроковий безкоштовний період користування.

Два виклики поспіль (COVID-19 та російська агресія) спричинили низку обмежувальних заходів в освіті, цим детермінували актуалізацію цифрових послуг, які стали частиною основного способу організації навчання, є сучасним комфортним навчальним електронним середовищем, орієнтованим на студентів.

В освітньому процесі активно використовують різні платформи та сервіси для надання методичних матеріалів та проведення інтернет-занять зі студентами – для дистанційного навчання в умовах карантину такими є Google Class, платформа Moodle, Microsoft Teams, а також сервіси Zoom, Google Meet. Ці платформи зарекомендували себе як сучасні інструменти онлайн-викладання навчальних і практичних дисциплін.

Мало який педагог проводить заняття без дошки. Завжди є потреба скористатися нею, щоб накреслити схему речення, навести приклад на якоесь правило, та ін. У дистанційному форматі при проведенні занять можна використовувати онлайн-дошки, коли без «фізичної» дошки зберігається концепція її використання.

Педагоги активно послуговуються такими онлайн-дошками, як AMW board, Miro, Whiteboard Fox, Webwhiteboard як інструментом дистанційного навчання іноземної мови. Наприклад, Miro – онлайн-дошка з великими можливостями. Її використовують у всьому світі, інтерфейс англійський, але зрозуміти цілком можливо і без знання мови. Miro пропонує вибір шаблонів, які можна використовувати для спільної роботи. Якщо у своїй практиці викладач використовує такі методи навчання, як мозковий штурм, кластери, інтелект-карти, складання опорних схем, то використання цього інструменту буде актуальним у навчанні іноземної мови. Писати або малювати на просторі дошки можна різними кольорами, вибирати товщину ліній, додавати нотатки. Усе це легко зробити як за допомогою мишки, так і пальцем на планшеті або мобільному телефоні.

Онлайн-дошка – чудовий інструмент для того, щоб змішувати онлайн- та офлайн-навчання, залишивши тільки плюси кожного з форматів. Вам не потрібно бути в одному приміщенні зі студентом, щоб мотивувати та залучати до процесу. Використання онлайн-дошки значно спрощує процес і робить його

цікавим та динамічним. Miro надає користувачам вибір шаблонів, які допоможуть структурувати та організувати планування чи мозковий штурм. Наприклад, є шаблон для малювання інтелект-карт, що є необхідним для рефлексії на такі теми, як Human anatomy, Hospital, Diseases та інші. Дуже зручно застосовувати цей інструмент під час пояснення та відпрацювання English tenses, коли необхідно написати структуру питального чи стверджувального речення того чи того часу. Зазначимо, що така дошка дає можливість робити спільне редагування тексту завдяки вбудованому текстовому редактору. Додаток уможливорює робити нотатки всім учасникам конференції. Простір цієї дошки нескінченний, тоді як навігація та керування розміром робочого простору дають змогу швидко знайти записане.

Вагоме значення відведеного бібліотекам, переорієнтація яких на цифровий формат надає студентам можливість знайти потрібну літературу в будь-якому куточку країни чи світу, доступ до колекцій медіаресурсів, аудіо- та відеоматеріалів фахового спрямування. Таку ж роль відіграє і репозитарій, у якому розміщені праці викладачів закладу освіти.

Отже, технічні новації є важливим компонентом сучасного освітнього процесу. Однією з таких новацій є використання цифрових інструментів (освітніх платформ, сервісів та додатків). Інформаційно-комунікативні технології здатні вдосконалювати мовленнєву діяльність з англійської мови. При навчанні іноземної мови ІКТ можуть і засобом подачі матеріалу, і засобом контролю, оскільки використовують різні комунікативні канали: графічний, звуковий, текстовий, сенсорний тощо. Їхнє завдання – забезпечити високу якість подачі матеріалу. Використання нових технологій дає можливість за глибиною та темпом проходження курсу індивідуалізувати навчання. У цьому диференційованому підході закладено великий позитивний результат, оскільки він сприяє створенню умов успішнішої діяльності кожного студента, викликаючи цим більше позитивних емоцій. Стрімкий розвиток сучасного суспільства висуває нові вимоги до педагогічних кадрів, якість яких – найважливіший компонент освітньої системи, оскільки реалізація решти компонентів безпосередньо залежить від людського ресурсу, яким забезпечена та чи та освітня система. Викладач сам передовсім повинен мати сучасне мислення, володіти інтерактивними технологіями, самовдосконалюватись і бути прикладом для студентів.

САЛЫСТЫРМАЛЫ ӘДЕБИЕТТЕРДІҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАУЫМДАСТЫҒЫ

Машақова Айнұр Қасымжановна,
филология ғылымдарының кандидаты,
жетекші ғылыми қызметкер,
М.О.Әуезов атындағы Әдебиет және өнер институты,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы

Көптеген елдерде салыстырмалы әдебиеттің қалыптасу және даму тарихы негізінен XIX ғасырдың екінші жартысынан басталады, ал XX ғасырдың басынан бастап бұл пәннің қарқынды дамуы байқалады. Өткен ғасырдың ортасында әртүрлі елдерде салыстырмалы әдебиет саласы мамандарының тұтас тобы қалыптасты, әртүрлі оқу орындарында салыстырмалы әдебиет кафедралары ресми түрде ашылды, ғылыми-зерттеу еңбектері мен оқу-әдістемелік құралдары жарық көрді.

Біртіндеп әлемнің әртүрлі елдерінің компаративистерінің қызметін үйлестіретін біртұтас халықаралық ұйым құру қажеттігі туралы мәселе туындады. 1950 жылы Тюбинген университетінде компаративистер жиналысы үлкен біріктіруші рөл атқарды.

Ақырында, 1954 жылы Халықаралық қазіргі тілдер мен әдебиеттер федерациясының VI Дүниежүзілік конгрессінде Халықаралық салыстырмалы әдебиеттер қауымдастығын құру туралы шешім қабылданды. Ұйымның бастауында Фердинанд Балденсперже, Жан-Мари Карре, Марсель Батайон сияқты атақты француз компаративистері болды. Бастапқыда Халықаралық салыстырмалы әдебиеттер қауымдастығының жұмыс тілі француз тілі болды, кейін ағылшын-американ мектебінің позициясы нығаюына байланысты оған ағылшын тілі қосылды. 1960 жылдардың аяғында Халықаралық салыстырмалы әдебиет қауымдастығының кейбір съездеріне Кеңес Одағы, Югославия, Венгрия, Румыния, Чехословакия және Шығыс Еуропаның басқа елдері делегацияларының қатысуына байланысты орыс тілі де бірнеше конгресстердің жұмыс тілі мәртебесін алды.

1955 жылы Венецияда өткен Халықаралық салыстырмалы әдебиеттер қауымдастығының Бірінші Бас Ассамблеясы жаңа халықаралық ұйымның мәртебесін және оның Жарғысын бекітті. Халықаралық салыстырмалы әдебиеттер қауымдастығының резиденциясы Парижде орналасқан. Бұл ұйымның негізгі мақсаты – салыстырмалы зерттеулер арқылы әлем әдебиетін дамытуға бағытталған халықаралық күш-жігерді үйлестіру. Салыстырмалы әдебиеттің халықаралық қауымдастығы жеке деңгейде де, салыстырмалы әдебиеттің әртүрлі ұлттық бірлестіктерімен ынтымақтасу арқылы дүние жүзіндегі салыстырмалы ғалымдар арасында алмасу мен ынтымақтастықты ынталандырады.

Әр үш жыл сайын халықаралық конгресстер өткізіліп, онда әлемдік әдеби үдерістің теориялық және практикалық мәселелері, салыстырмалы және жалпы

әдебиеттану саласындағы ғылыми зерттеулер мен білім берудегі тактикалық және стратегиялық міндеттер шешіледі, тәжірибе алмасады, кеңестік және ұйымдастырушылық көмек көрсетіледі, ұлттық бірлестіктерге және келесі съездің өтетін орны, күні, тақырыбы мен бағдарламасы ұсынылады.

Әрине, салыстырмалы зерттеулердің әрбір конгресін белгілі бір елде өткізу, бір жағынан, осы ел мамандарының беделін айғақтаса, екінші жағынан, осы мемлекетте пәннің дамуына күшті ынталандыру болады. Осылайша, 1958 жылы Чапел-Хиллде (АҚШ) өткен 2-ші Халықаралық компаративистер конгресі АҚШ-тағы жас пәннің дамуындағы белгілі бір кезеңді қорытындылады және сонымен бірге Америка салыстырмалы әдебиеттер қауымдастығының құрылуын жеделдетті, ол ресми түрде 1960 жылы құрылған.

Халықаралық салыстырмалы әдебиеттер қауымдастығының тарихындағы айтулы дата 5-ші халықаралық конгресс өткізілген 1967 жыл болды. Бұл соңғы оқиға Белградта (Югославия) өтті және осылайша Шығыс Еуропа елдеріне жол ашты. Конгреске бір топ кеңес ғалымдары да (В.М. Жирмунский, И.Г. Неупокоева, В.И. Кулешов) қатысты, олар әдеби байланыстар типологиясы мен әлем әдебиеті мәселелері бойынша баяндамалар жасады. Венгрия, Румыния және, әрине, Югославия ғалымдарының баяндамалары да үлкен қызығушылықпен қабылданды. Шығыс Еуропа елдерінің салыстырмалы ғалымдарының жоғары билікті В.М. Жирмунский, Д.Дюришин, Г.Вайда, А.Дима, И.Шетер және т.б. ғалымдардың еңбектерінің батыс тілдеріне аударылуы және кеңінен таралуы да көрсетеді.

Халықаралық салыстырмалы әдебиеттер қауымдастығының түрлі халықаралық жобаларына тұрақты түрде қатысатын белсенді елдердің бірі – Венгрия. Бұл елде 1960 жылдардан бастап Венгрияның салыстырмалы әдебиеттану қауымдастығы дамып келеді, ал 1970 жылдардың басында «Неоэликон» журналы құрылды, ол әдеби салыстырмалы зерттеу мәселелерін тереңдетіп жазғанының арқасында тез арада кең халықаралық атаққа ие болды. 1970 жылы көрнекті венгр ғалымы Иштван Шетер Халықаралық салыстырмалы әдебиеттер қауымдастығының президенті болып сайланып, 1976 жылы 8-ші конгрессті Будапештте өткізу туралы шешім қабылданды. Бұл фактілер әр түрлі елдер ғалымдарының арасындағы кейбір идеялық-әдістемелік айырмашылықтарға қарамастан, 1960 жылдардан бастап салыстырмалы әдебиеттің дамуы дүниежүзілік ауқымды алып, ғылыми-гуманитарлық даму саласында тиімді біріктіруші күш болып табылатынын анық көрсетеді.

Әдебиеттік салыстырмалы зерттеулердің француз мектебі дәстүрлі түрде әлемдік беделге ие болып келеді. XX ғасырда Франция екі рет халықаралық конгресстердің өтетін орнына айналды: 1970 жылы 6-шы конгресс Бордо қаласында, ал 1985 жылы 11-ші конгресс Парижде өтті.

Халықаралық салыстырмалы әдебиеттер қауымдастығының көп жұмысының бірі – әдебиеттану салыстырмалы түрде дамып келе жатқан елдердің қатарын үнемі кеңейту. Бұл ғылымның өзінің интернационализм рухына толық сәйкес келеді және сонымен бірге осы саладағы еңбектердің еуроцентризмнен әдеби процесті шын мәнінде дүниежүзілік қамтуға тұрақты бетбұрысты

ынталандырады. 1991 жылы Жапонияда 13-ші конгресстің өтуі өте жақсы факт болып табылады. 1994 жылы Канадада Эдмонтон қаласында 14-ші Конгресс өтті. 2003 жылы кезекті конгресс Гонконгта өтті. Халықаралық конгресстердің материалдары тұрақты түрде жарияланады.

Салыстырмалы әдебиеттердің халықаралық қауымдастығы ЮНЕСКО-мен (Біріккен Ұлттар Ұйымының білім, ғылым және мәдениет жөніндегі ұйымы) байланыс жасайды, одан зерттеу және жариялау үшін гранттар алады. Салыстырмалы әдебиеттердің халықаралық қауымдастығының жұмысы туралы есептері бар ақпараттық бюллетенді тұрақты түрде шығарады. Қауымдастықтың жыл сайынғы «Әдебиеттік зерттеу» журналы салыстырмалы әдебиет саласындағы кең ауқымды ғылыми еңбектерге эсселер жариялайды және шолуларды ұсынады.

Көптеген жылдар бойы жұмысты атқарған Халықаралық салыстырмалы әдебиеттер қауымдастығы гуманитарлық ғылымдар саласындағы ең беделді ұйымдардың біріне айналды. Қазіргі уақытта оның құрамына Франция, АҚШ, Германия, Ұлыбритания, Люксембург, Бельгия, Швейцария, Италия, Испания, Польша, Венгрия, Румыния, Голландия, Австралия, Жапония, Қытай, Гонконг, Тайвань, Үндістан, Жаңа Зеландия, Оңтүстік Африка, Марокко, Нигерия, Аргентина, Бразилия сияқты елдердің салыстырмалы әдебиеттер қауымдастығы кіреді.

Әр елдің ұлттық бірлестіктері салыстырмалы әдебиеттер бойынша өз басылымдарын шығарады. Осы журналдардың ең көнесі «Revue de Littérature comparée» (Франция) болады. Онымен қатар американдық «Yearbook of Comparative and General Literature», «Comparative Literature» және «Comparative Literature Studies» журналдары халықаралық атаққа ие. Басқалардың ішінде ең танымалдары «Comparativistica» (Италия), «Comparative Criticism» және «New Comparison» (Ұлыбритания), «Comparatistische Hefte» және «Arcadia» (Германия), «Neohelicon» (Венгрия), «Revue Canadienne de Littérature comparée» (Канада), «Synthesis» (Румыния), «Cowrie» (Қытай), «Hikaku Bungaku» (Жапония), «Colloquium helveticum» (Швейцария), «Orbis litterarum» (Дания), «Jadavpur Journal of Comparative Literature» (Үндістан) және т.б.

Салыстырмалы әдебиеттің халықаралық қауымдастығы тілдер мен ұлттық әдеби дәстүрлер ғана емес, әлемнің мәдениеттері мен аймақтары, пәндер мен теориялық қозғалыстар, жанрлар, тарихи кезеңдер және бұқаралық ақпарат құралдары арқылы әдебиетті зерттеуді алға жылжытады. Салыстырмалы әдебиеттің халықаралық қауымдастығы салыстырмалы әдебиетке қызығушылық танытатын кез келген адамға ашық. Ол магистранттар мен докторанттарды, сондай-ақ жас зерттеушілерді еңбек жолының басында қатысуын ынталандырады.

ОБРАЗ ЗОЗУЛІ У МОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ ДАВНІХ ГЕРМАНЦІВ

Хоменко Тетяна Анатоліївна,

кандидат педагогічних наук, доцент

Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

Давні народи вважали, що зозуля з піснею прокидається у найкращу пору року. Коли зозуля починала кувати, це значило, що минула зима, прийшла весна, люди раділи її приходу: *wenn der gugger chond gegugga ond s merzaföli lkacht, denn wötti gad goh lo, 'swit î koh möcht* (коли закує зозуля та засміється дятел, тоді мені хочеться гуляти та йти так далеко, як вийде). За народними віруваннями зозуля вважалася птахом-пророчицею. Вона пророчила, скільки років людини залишалося жити, скільки років дівчині залишилося до заміжжя, скільки буде у подружжя дітей.

Співати зозуля зможе лише тоді, коли з'їсть яйце іншого птаха. Якщо зозуля три рази наїється вишневих ягід, вона припиняє співати. Вважалося, що зозуля не співає до першого квітня та після Іванова дня. В Іванів день кування зозуля затихає, люди вірили, що у цей день вона перевертається на яструба. Вірили також, що, якщо крик зозулі доносився на Іванів день, то рік буде неврожайним.

Важливим було те, з якої сторони чути крик зозулі. Північна сторона вважалася нещасливою, тому північну зозулю називали зозулею скорботи, південну зозулю називали масляною зозулею, східна зозуля звалася зозуля втішання, а західна зозуля – це найкраща зозуля. Навесні велике значення надавалося тому, звідки кувала зозуля. Якщо вона кричала з півночі, то рік пройде у печалі, якщо зі сходу або заходу, то це провіщало щастя, якщо з півдня, то це обіцяло безбідний рік.

Якщо у того, хто вперше навесні почув кування зозулі, були з собою гроші, то весь рік їх буде достатньо для життя. Якщо грошей при собі не було, то така людина весь рік буде бідувати. Хто почує зозулю на пустий шлунок, той увесь рік буде голодувати.

Крик зозулі міг передвіщувати як щастя, так і нещастя. Звертаючись до зозулі, треба слідкувати за кожним своїм словом та вивіряти кожне питання, щоб не заплутатися та не потрапити у пастку. Зозулю не можна було вбивати. Той, хто порушував цю заборону, міг накликати на себе помсту її родичів. Цей птах міг дражнити та ошукувати людей; шведською мовою це називається *dåra*, данською *gante*: *peterlîn und louch hât begucket mit der gouch* (петрушку та цибулю обкувала зозуля). У переказі про початок правління лангобардського короля Хільдепранда говорилося, що коли йому, за звичаєм, передали скіпетр, то на верхівку цього жезла злетіла та всілася зозуля. Люди почали говорити про безталанне правління цього короля. Звичайно на скіпетрі сидить орел, а баварці жартома називали прусського орла «*gukezer*».

Часто у назвах птахів поєднується мотиви [рябий, рябіти > строкатий] та [сікти, довбати]. Поняття «рябий, рябіти» є похідним від «сікти, довбати».

Індоєвропейський корінь *sprejk-/pik-/puk-* (герм. **spih-*) дає два семантичні деривати – «різати, висікати, довбати» і «поцяткувати, строкатий» (> «зозуля»); дінд. *rikáh* «зозуля» [1, с. 424].

Назва зозулі в німецькій мові *der Kuckuck* утворилася від грецького слова *kókkū* – звук, який видає зозуля [2, с. 334];

н. *Gauch* «зозуля, блазень», двн. *gouh*, дс. *gōk*, а. *gowk* «зозуля», да. *gēak*, шв. *gök* «зозуля», дісл. *gaukr* < герм. **gaukaz* «зозуля»; слово створене шляхом звукозображення; сюди ж належить н. *Geck* «франт, чепурун», снн. *geck*; н. *gaukeln* «показувати фокуси», н. *Gaukler* «фігляр, фокусник», двн. *goukalāri*, нл. *goochelaar*, да. *gēogelere*, снн. *gōkelēr* [3].

У Німеччині є гори під назвою *Gauchsberg* «зозулині гори» у декількох регіонах – недалеко від Кройцнаха, біля Дурлаха та Вайсенберга. У Швейцарії є гори *Guggisberg* та *Göckerliberg*. Назва, ймовірно, пов'язана з великою кількістю зозуль та їхніх криків у цих горах.

Іншим значенням слова *Gauch* було «блазень», тому «зозулині гори» називали ще «дурнуватими горами»: *wīsiu wort untmtumbiu werc diu habent die von Gouchesberg*. Так зазначено про людей із Зозулиної гори, що вони мудро міркують, але дурнуваті чинять. До тринадцятого століття слово *gouh* означало «провокатор», «військовий блазень». Пізніше воно вживалося з уточненнями: *ich tumber gouch* (я безглуздий телепень), *tumber denn ein gouch* (дурніше за дурного), *tumber gouch* (дурний телепень), *gouch unwīse* (необізнаний дурень), *sinnelōser gouch* (безумний дурень), *der treit gouches houbet* (той, хто носить ковпак дурня/блазня), *rehter witze ein gouch* (дурень-знавець), *der mære ein göichelîn* (вважати дурнуватим), *gouchgouolt* (дурище), давньоскандинавське слово *gaukr* теж означає «зарозумілий дурень», Г. Сакс використовує лексему *Gauchenberg* у значенні «гора дурнів» [4].

Образ зозулі мав негативні конотації. Цей птах вважається поганою матір'ю, яка підкладає свої яйця у гнізда інших птахів. *Gouch*, *göuchelîn* означало байстрюка. У Швейцарії словом *gugsch* називали непроханого суперника у коханні («третій – зайвий»).

Список літератури:

1. Левицький В. В. Основи германістики. Вінниця: Нова книга, 2008. 528 с.
2. Левицький В. В. Этимологический словарь германских языков: в 2 т. Т. 2. Винниця: Нова книга, 2010. 368 с.
3. Етимологічний словник. URL: www.goroh.pp.ua
4. Grimm J. *Deutsche Mythologie*: in 3 Bd. Paderborn: Salzwasser-Verlag, 2016. Bd. 2. 642 S.

DEPENDENCE OF THE SIZE OF THE VISIBLE PART OF THE OPPONENT'S GOAL OPENING AREA ON THE ANGLE OF THE STRIKER'S ATTACK IN FOOTBALL

Moistsrapishvili Karlo

Professor

Georgian State University of Physical Culture and Sports
Tbilisi, Georgia

Abstract: The article discusses the situation that arises in football at the opponent's goal for a forward attacking at an acute angle to the goal line. A formula linking the angle of attack with the visible opening of the opponent's goal is established, and a corresponding graph is built.

Key words: football, forward, angle of attack, area of the goal opening.

Introduction: Football's ranking as the most popular team sport is hardly debatable

Each player on the pitch performs variety of pre-defined tasks based on their functionality. The wingers, by very nature of their position, most often end up attacking the opponent's goal at an acute angle to the goal line, that is, to the area of the goal opening, and this situation deserves to be studied.

Main Body.

A player attacking the opponent's goal in the middle of the field, at $\alpha = 90^\circ$ angle to the goal line, sees the full area of the goal ($S_0 = a \cdot h$ where a is goal length and h is goal height), i.e. he has the maximum view of the opponent's goal.

The situation is completely different when the striker (forward) attacks from the flank, i.e. $\alpha \neq 90^\circ$. In this case, the visibility of the goal is reduced, and can reach zero when $\alpha = 0^\circ$

Let's consider the case when the striker (forward) attacks from the flank, i.e. the angle of attack is sharp. When attacking at an acute angle to the goal line, the field of vision of the player narrows and he does not see the entire goal line, but only a part of this line, namely a segment (Fig. 1). $x = |AC|$

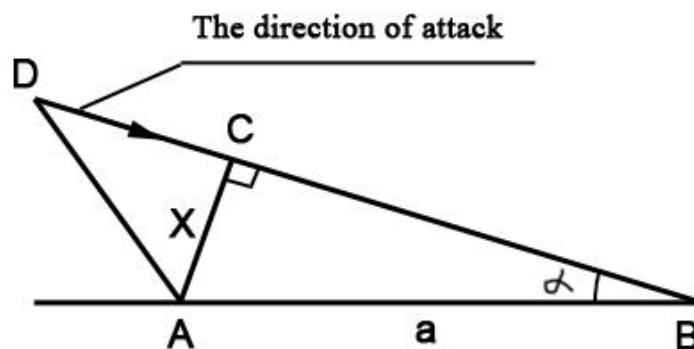


Fig. 1

α - Angle of attack, $a = |AB|$ goal line (goal length)

$x = |AC|$ - the part of the goal line that is visible to the striker

D - the position of the forward attacking from the flank.

Figure 1 shows a scheme (horizontal projection at the forward's eye level) of a forward attacking from the flank at an angle; usually, performed by wingers [1]. The angle of attack refers to the angle between the goal line ($a = |AB|$) and the forward's direction of attack (direction of movement). The vector indicates the direction of attack (the direction of movement) of the forward.

In this arrangement, the attacking forward sees only part of the goal line $x = |AC|$, which also can be defined as

$$x = a \cdot \sin \alpha \quad (1)$$

where x is the part of the goal line visible to the forward, a is the length of the goal line ($a = |AB|$) and α is the angle of the forward's attack.

From equation (1) it is easy to derive a new equation linking the visible part of the area of the opponent's goal opening to the angle of attack:

$$S' = S_0 \cdot \sin \alpha \quad (2)$$

where S' is the part of the area of the goal opening that is visible to the striker when attacking at an angle α , while S_0 is the total area of the goal opening ($S_0 = a \cdot h$, a is the length of the goal, h is the height of the goal). According to international standards $a = |AB| = 7,32 \text{ m}$; $h = 2,44 \text{ m}$. [2].

When $\alpha = 30^\circ$ $S' = 0,5 \cdot S_0$, only half of the whole area of the opponent's goal is in the field of view of the attacking forward, in contrast to $\alpha = 90^\circ$ when the forward sees the full area S_0 of the opponent's goal. Therefore, his task to score is twice as difficult [3].

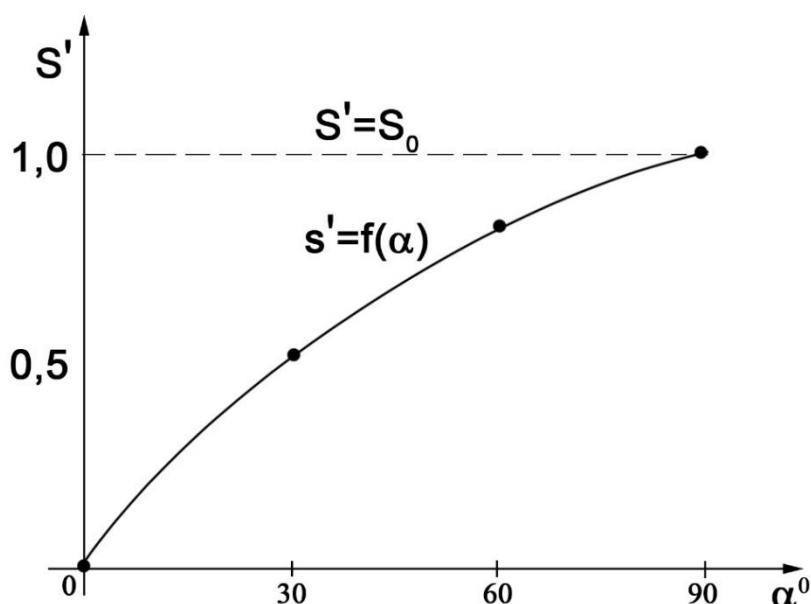


Fig. 2

Fig. 2 shows the relationship curve of the visible part of the area of the opponent's goal opening and the angle of attack ($S' = f(\alpha)$) for a winger attacking at an angle α .

When attacking from the flank, the visible area of the opponent's goal opening reduces as the angle of attack becomes narrower, therefore, the player must possess high skills and impeccable technique to achieve the desired objective - to score a goal.

The author would like to thank Mr. Mamuka Kvantaliani for his assistance in this work and Ms. Maia Gelashvili for her support in Information Technology.

This article is dedicated to the Georgian national football team qualifying for UEFA EURO 2024 finals.

References:

1. Emiel Schulze, Ross Julian & Tim Meyer (2022). Exploring Factors Related to Goal Scoring Opportunities in Professional Football, *Science and Medicine in Football*, 6:2, 181-188, DOI: 10.1080/24733938.2021.1931421
2. Pratas, José Maria; Volossovitch, Anna; Carita, Ana Isabel. *Goal scoring in elite male football: A systematic review* - *Journal of Human Sport and Exercise* - 2018, Vol. 13, No. 1.
3. Smith, R. A., & Lyons, K. (2017). A strategic analysis of goals scored in open play in four FIFA World Cup football championships between 2002 and 2014. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 12(3), 398-403. <https://doi.org/10.1177/1747954117710516>

РОЗРАХУНОК ФІНАЛЬНИХ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТЕХНІЧНОГО ПРИСТРОЮ З ПРИНЦИПОМ РОБОТИ СИСТЕМИ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Палагута Анастасія Михайлівна,
Старший викладач

Сновида Вікторія Євгенівна,
Старший викладач

Військовий інститут телекомунікацій та інформатизацій ім. Героїв Крут

Розглянемо роботу технічного пристрою, який складається з основного модуля та запасної частини. Принцип роботи такого пристрою базується на припущеннях, що основний модуль може вийти з ладу в довільний момент часу. Тоді миттєво вмикається запасна частина. Матимемо ланцюг Маркова з неперервним часом. Будемо вважати потік відмов (виходу з ладу) кожного модуля простішим (ординарним, стаціонарним, без післядії) з інтенсивністю λ . Час безвідмовної роботи кожного елемента в даний момент часу не залежить від того, скільки часу він відпрацював до того моменту, тому для даного випадкового процесу виконуються необхідні умови ланцюга Маркова [1]. Час перебування модуля в ремонті є випадковою величиною, яка зазвичай розподілена за показниковим законом розподілу з щільністю $f(t) = \mu \cdot e^{-\mu t}, t \geq 0$.

Середній час ремонту кожного модуля становить $M[t] = \frac{1}{\mu}$, причому ремонт

запасного модуля починається тільки після завершення ремонту основного модуля. Опишемо роботу пристрою, побудувавши розмічений граф станів (рис.).

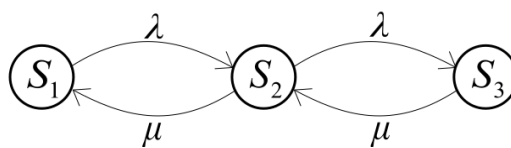


Рис. Розмічений граф станів пристрою

Нехай $p_1(t), p_2(t), p_3(t)$ – ймовірності перебування системи (пристрою) в одному із станів: S_1 – працює основний модуль, запасний модуль в режимі очікування; S_2 – основний модуль в стані ремонту, запасний модуль працює; S_3 – обидва модулі в ремонті, пристрій не працює.

Система диференціальних рівнянь Колмогорова для даного графу має наступний вигляд:

$$\begin{cases} \frac{dp_1(t)}{dt} = \mu p_2(t) - \lambda p_1(t), \\ \frac{dp_2(t)}{dt} = \mu p_3(t) + \lambda p_1(t) - (\mu + \lambda) p_2(t), \\ \frac{dp_3(t)}{dt} = \lambda p_1(t) - \mu p_3(t). \end{cases}$$

Так як перебування в кожному з трьох станів утворює повну групу подій, то до даної системи диференціальних рівнянь потрібно додати нормуюче рівняння $p_1(t) + p_2(t) + p_3(t) = 1$.

Знайдемо фінальні ймовірності $p_k = \lim_{t \rightarrow \infty} p_k(t)$, $k = \overline{1,3}$. Вони не будуть залежати від початкового стану системи та фактично будуть вказувати на відносний час перебування системи в кожному з трьох станів. Для знаходження цих ймовірностей потрібно розв'язати систему лінійних рівнянь, отриману з рівнянь Колмогорова шляхом заміни відповідної похідної на нуль [2]. Отримаємо наступну систему лінійних рівнянь:

$$\begin{cases} \mu p_2 - \lambda p_1 = 0, \\ \mu p_3 + \lambda p_1 - (\mu + \lambda) p_2 = 0, \\ \lambda p_1 - \mu p_3 = 0, \\ p_1 + p_2 + p_3 = 1. \end{cases}$$

Розширена матриця системи має вигляд:

$$\left(\begin{array}{ccc|c} -\lambda & \mu & 0 & 0 \\ \lambda & -(\mu + \lambda) & \mu & 0 \\ 0 & \lambda & -\mu & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{array} \right)$$

Розв'язком системи є набір фінальних ймовірностей:

$$p_1 = \frac{\mu^2}{\mu^2 + \mu\lambda + \lambda^2}, \quad p_2 = \frac{\mu\lambda}{\mu^2 + \mu\lambda + \lambda^2}, \quad p_3 = \frac{\lambda^2}{\mu^2 + \mu\lambda + \lambda^2}.$$

Аналогічно можна розрахувати фінальні ймовірності знаходження приладу в кожному із станів, якщо збільшити кількість запасних елементів.

Список літератури:

1. Випадкові процеси. Навч. посібник / І.В. Новицький, С.А. Ус. Д.: Національний гірничий університет. 2011. 125 с.
2. Теорія випадкових процесів: практикум / С.В. Коломієць. Суми: ДВНЗ «УАБС НБУ». 2011. 80 с.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА АНАЛІЗУ ДАНИХ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ

Бабенко Ксенія Олександрівна,

студентка

Навчально-наукового інституту міжнародних відносин
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

У сучасних міжнародних інформаційних відносинах вплив дезінформації стає все більш відчутним для держав по всьому світу. Замість традиційних методів впливу, таких як військові дії чи економічний тиск, дезінформація стає ефективним засобом для того, щоб змінювати громадську думку та політичні процеси. Вона здатна маніпулювати переконаннями громадян, втручатися в демократичні механізми та підривати довіру до демократичних інститутів.

Актуальність теми обумовлюється загрозою, що становить дезінформація, створення і поширення якої з кожним роком стає все простішим. Раніше, у 20 столітті, підготовка фейкових повідомлень займала достатньо великі проміжки часу і вимагала фінансових вкладень, часто значних (задля підкupu преси для публікації свого повідомлення, створення подробиць фотоматеріалів тощо). У сучасному світі ж кожен може згенерувати фото за допомогою штучного інтелекту або навіть використати фото з мережі, не пов'язані із ситуацією, про яку йдеться. Публікація дописів у соцмережах є безкоштовною, а охоплення у них дуже значні, тому резонансні повідомлення розповсюджуються в них швидкими темпами. із самої

Проблема дезінформації стає все більш важливою, особливо в контексті її впливу на демократію. Зростання обсягів та доступності інформації завдяки технологічним досягненням супроводжується поширенням фейкових повідомлень, що стає загрозою для розвитку демократичних цінностей та процесів у багатьох країнах світу. Саме тому важливо, аби методи протидії дезінформації також ставали більш технологізованими і відповідали засобам, за допомогою яких здійснюються дезінформаційні кампанії. У зв'язку з цим виникає необхідність дослідити можливості використання таких новітніх технологій, як штучний інтелект (ШІ), у виявленні та протидії дезінформації.

Виклад основного матеріалу. Штучний інтелект та аналіз даних є ключовими інструментами у сучасному інформаційному суспільстві. Вони мають значний потенціал для виявлення та протидії дезінформації, що стає все більш актуальним у зв'язку зі зростанням обсягу та різноманітності інформації, що циркулює в мережі Інтернет.

Передові технології ШІ дозволяють аналізувати великі обсяги даних у реальному часі, швидко виявляти фейкові новини й ідентифікувати джерела їх походження. Аналіз текстів за допомогою нейронних мереж дозволяє виявляти стилістичні аномалії, що можуть вказувати на штучну генерацію інформації або

маніпуляцію фактами (коли інформація правдива, але подається з таким контекстом, що її можна неправильно сприйняти). Технології обробки природної мови (Natural Language Processing, NLP) використовуються для автоматичного систематизування текстів за їх семантичним змістом та виявлення емоційного навантаження, що допомагає в розрізненні правдиву і хибну інформацію [1].

Застосування алгоритмів машинного навчання для аналізу соціальних мереж дозволяє виявляти впливових акторів, які поширюють дезінформацію, та відстежувати поширення негативних повідомлень. Технології глибокого навчання використовуються для створення моделей, які можуть передбачити та класифікувати вміст, що впливає на громадську думку.

Одним із ключових аспектів використання ШІ для боротьби з дезінформацією є розробка алгоритмів пошуку та виявлення псевдофактів, які часто використовуються для створення ілюзії об'єктивності або авторитетності джерела. Автоматична перевірка фактів та порівняння інформації з надійними джерелами може допомогти відокремити правдиву інформацію від потенційно загрозової. ШІ може підтримувати перевірку фактів на різних етапах верифікаційного процесу:

1. моніторинг, розпізнавання та визначення черговості контенту, що підлягає перевірці;
2. оцінка того, чи можна перевірити твердження, та визначення пріоритетності тем;
3. пошук попередніх перевірок, які стосуються тієї самої справи;
4. пошук даних для подальшого аналізу;
5. напівавтоматична класифікація за категоріями (містифікація, оманливий контент, неправдивий контекст тощо);
6. розповсюдження результатів перевірок;
7. прискорення написання та документування результатів факт-чекінгу [2].

За допомогою збирання та аналізу даних відкривається можливість розробки персоналізованих рекомендаційних систем, які допомагатимуть користувачам отримувати інформацію з достовірних джерел та уникали контенту, що містить дезінформацію. Технології штучного інтелекту також можуть бути використані для автоматичного моніторингу та аналізу трендів в Інтернеті, що дозволить оперативно виявляти нові форми дезінформації та реагувати на них.

Проте, разом з перспективами використання технологій ШІ для боротьби з дезінформацією, існують і виклики. Одним з них є необхідність збалансованого підходу до збору та аналізу даних, що забезпечує захист приватності та прав користувачів. Крім того, алгоритмам потрібно постійно адаптуватися до нових методів поширення дезінформації, що вимагає постійного вдосконалення технологій та методів аналізу [3].

Висновки. Отже, перспективи використання технологій штучного інтелекту та аналізу даних для виявлення та протидії дезінформації є значними. Вони відкривають можливості для ефективного виявлення та контролю над поширенням маніпулятивної інформації в онлайн-середовищі, що сприяє збереженню об'єктивності та надійності інформаційного простору.

Список літератури:

1. Santos, F. C. C. (2023). Artificial Intelligence in Automated Detection of Disinformation: A Thematic Analysis. *Journalism and Media*, 4 (2), 679–687. <https://doi.org/10.3390/journalmedia4020043>
2. Montoro-Montarroso, A., Cantón-Correa, J., Rosso, P., Chulvi, B., Panizo-Lledot, Á., Huertas-Tato, J., Calvo-Figueras, B., Rementeria, M. J., & Gómez-Romero, J. (2023). Fighting disinformation with artificial intelligence: fundamentals, advances and challenges. *El Profesional de la información*. <https://doi.org/10.3145/epi.2023.may.22>
3. Akhtar, P., Ghouri, A. M., Khan, H. U. R., Amin ul Haq, M., Awan, U., Zahoor, N., Khan, Z., & Ashraf, A. (2022). Detecting fake news and disinformation using artificial intelligence and machine learning to avoid supply chain disruptions. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-022-05015-5>

НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ФЕНОМЕНУ УСТАНОВКИ

Сергієнко Ганна Олександрівна

студентка другого (магістерського) рівня навчання
за спеціальністю “Психологія”

Харківського національного педагогічного університету ім. Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Актуальність. Феномен установки в психології є ключовим для розуміння багатьох аспектів людської поведінки. Установки можуть суттєво впливати на емоційний стан, мотивацію і поведінку людей. Розуміння їхніх механізмів формування та зміни може допомогти в розробці ефективних інтервенцій для покращення психологічного благополуччя.

З моменту свого виникнення як концепту, установки досліджувалися в різних теоретичних і методологічних підходах, що дозволило створити глибоке і багатогранне розуміння їхнього впливу на індивідуальні та соціальні процеси. Їм присвятили свої роботи такі вчені, як Л. Ланге, Г. Олпорт, Д. Узнадзе, Р.Г. Натадзе, Ш.А. Надірашвілі, І.В. Імедадзе, А.Л.Фестингер, Т. Ньюкомб і Д. Брем, М. Сміт, А. Аронсон, Е. Елліот та ін. Але і на сьогодні дана тема залишається актуальною у зв'язку зі змінами в суспільстві, технологічними інноваціями і необхідністю розуміння динаміки людської поведінки і взаємодій в різних контекстах сучасного життя.

Тому **метою** нашої роботи є вивчення наукових підходів до дослідження феномену установки для розуміння її формування, зміни та впливу на поведінку особистості.

Ключові слова: установка, атитюд, готовність, сприйняття.

Поняття установки вперше було використано в науці у 1862 році Г. Спенсером. Перша наукова теорія установки була сформована у 1888 році Ланге, який експериментально довів, що швидкість реакції індивіда на зовнішню ситуацію залежить від схильності до сприйняття даної ситуації. Л. Ланге намагався дослідити час сенсорної і моторної реакції, а також його залежність від установки досліджуваного. Тут установка бачиться як готовність, обумовлена минулим досвідом [1].

В той же час, у 1889 році, Г. Мюстербергом було сформульовано теорію дії уваги, в основу якої він поклав установку. Водночас виникла теорія моторної активності К. Фере, в основу якої покладено селективний свідомий стан, тобто установку [2, 3].

В психології установку можна визначити як готовність або схильність індивіда реагувати певним чином на певні об'єкти, ситуації або стимули [4]. Установка – це схильність до сприйняття, оцінки та відповідної поведінки в конкретних умовах. Установки виникають на основі досвіду, навчання і соціального оточення, роблячи вплив на наші думки, емоції та дії.

Функції установки, її ефекти і зміст розкриваються в саморегуляції діяльності: по-перше, установка визначає сталий, послідовний, цілеспрямований процес здійснення дій, тобто є механізмом стабілізації, який зберігає їх спрямованість у безперервно змінних умовах діяльності; по-друге, фіксована установка звільняє свідомість людини від необхідності приймати рішення і довільно контролювати дії в стандартних і відомих умовах; по-третє, установка може стати фактором, що обумовлює інертність, задубілість, скутість дій, призводить до труднощів у пристосуванні до нових умов виконання діяльності [5].

Дослідники стверджують, що визначальним у формуванні установки людини є весь його попередній життєвий досвід [6].

У багатьох випадках установка допомагає вирішувати проблеми, подібні до тих, на підставі яких вона сама була вироблена. Можна сказати, що установки мають важливе функціональне значення: вони є готовими програмами та “алгоритмами”, які дозволяють діяти за будь-яких обставин швидко, ефективно, не замислюючись, без витрат енергії і часу на аналіз [5].

С. Надірашвілі вказує, що «завдяки попередній психічній підготовці, у людини може виробитися установка, що дозволяє їй швидко і добре здійснити відповідні реакції». У такому випадку “психічна установка визначає інтелектуальну активність людини і дозволяє їй досягнути і захистити істину” [7].

Але варто зазначити, що механізми установки можуть ввести в оману, оскільки надузагальнення та стереотипи часто виявляються помилковими, внаслідок чого ситуативна поведінка людини буде недоцільною, хибною [5].

Установки можуть бути як усвідомленими, так і неусвідомленими. Ця особливість є важливою характеристикою установок і впливає на їхню роль у поведінці та реакціях індивіда. Про усвідомлені установки можна стверджувати, коли людина знає про свої переконання, почуття і готовність діяти певним чином відносно об'єкта установки. Наприклад, людина може усвідомлювати свою негативну установку до паління і пояснювати, чому вона вважає це шкідливим.

Неусвідомлені установки — можуть формуватися на підсвідомому рівні через досвід, соціалізацію або вплив медіа, і впливати на поведінку і реакції людини без явного її усвідомлення про те.

Найбільш розробленою в психології є теорія установки Д.М. Узнадзе і його учнів. Установка є, як вважав Узнадзе Д.М., основним регуляторним механізмом поведінки людини, визначаючи її спрямованість та вибірково активність. Саме тому установка виступає головним психологічним утворенням, що виникає при взаємодії потреб людини та ситуацій, в яких вони актуалізуються [2].

Серед особливостей установки за Д.М. Узнадзе варто виділити, що вона, по-перше, випереджає появу певних фактів свідомості. Цей стан, як вважав науковець, не будучи свідомим, все ж таки являє собою своєрідну тенденцію до певних складових свідомості. Отже, установка є не частковим змістом свідомості, не ізольованим психічним змістом, а цілісним станом суб'єкта. По-друге, установка є моментом динамічної визначеності змісту психічної діяльності суб'єкта. І нарешті, це цілісна спрямованість свідомості суб'єкта у певну сторону на певну активність [8].

Узнадзе вважав установку явищем позасвідомим (несвідомим). Психологи Вюрцбургської школи (Мессер, Кюльпе, Ватт) трактували її як стан, що знаходиться “на межі свідомого і позасвідомого, в якому багато неусвідомленого” [8].

Тобто, можна розглядати установку як автоматизований шаблон поведінки, що може діяти поза межами свідомого контролю. Утім, спочатку, перед виконання тієї чи іншої дії людина має побудувати ретельний план її втілення в життя, але потім цей план переміщується в цілісно-особистісний стан (установку) суб'єкта. Надалі дії чи вчинки будуть виконуватися автоматично завдяки сформованим установкам. Це поєднання свідомих і підсвідомих процесів дозволяє людині діяти ефективно та адаптивно в складних і змінних умовах.

А. Є. Шерозія підкреслює зв'язок установки між свідомо-психічним і безсвідомим психічним, яку називає психічною реальністю, а також виділяє такі види установок: 1) соціальна – готовність до сприйняття і до дії у визначеному ключі; 2) моторна – готовність до дії; 3) сенсорна – готовність сприймати; 4) розумова – готовність до певних стереотипів мислення; 5) дифузна – установка, сформована суб'єктом при однократній зустрічі з об'єктом, явищем [9].

Поняття “соціальна установка” або “атитюд” вперше було введено в 1918 році соціологами У. Томасом і Ф. Знанецьким при вивченні проблем адаптації польських селян, які емігрували в Америку. У своїй роботі “Польський селянин в Європі і в Америці” вони визначили атитюд як “стан свідомості індивіда щодо певної соціальної цінності” (1918) та переживання людиною сенсу цієї цінності [10]. Тобто, атитюдом можна назвати внутрішній стан готовності людини до дії, що передує поведінці, а також усвідомлена готовність до цієї дії. Атитюд формується на підставі попереднього соціально-психологічного досвіду, розгортається на усвідомленому і неусвідомленому рівнях та регулює (спрямовує, управляє) поведінку індивіда. Він зумовлює стійку, послідовну, цілеспрямовану поведінку в ситуаціях, що змінюються, а також звільняє суб'єкта від необхідності приймати рішення і довільно контролювати поведінку в стандартних ситуаціях, може бути чинником, що зумовлює інертність дії та гальмує пристосування до нових ситуацій, котрі вимагають зміни програми поведінки [4].

Для функціонування чи існування установки можна виділити два аспекти: з одного боку вона проявляється як готовність до сприйняття, сформована на основі попереднього досвіду, що є дуже подібним до класичного визначення атитюда, наданого Г.Олпортом, у якому атитюд визначається як нейропсихологічний стан готовності до відповіді, організований на основі досвіду і такий, що спрямовує поведінку індивіда [3].

Другий аспект задається зустріччю актуальної потреби індивіда та ситуації її задоволення, або, іншими словами, опрідметненням потреби, що низкою дослідників розглядається як основа формування мотивації діяльності. В будь-якому разі, наявність потреби та ситуації її актуального або потенціального задоволення дозволяє говорити про відповідність цієї ситуації до мотивів індивіда, або, що те саме, про особистісний смисл цієї ситуації.

Щодо більш сучасних досліджень, варто зазначити, що неабиякий вклад в дослідження структури установки був внесений представником так званого “мультикомпонентного погляду на аттітюд” – М. Сміттом. Він зазначав, що установка – це схильність до досвіду, яка мотивує індивід до визначених дій щодо об'єктів [11].

У структурі установки він виділяв три складові:

- когнітивну,
- афективну,
- поведінкову (конативну).

Когнітивна являє собою вміння і переконання, яких ми дотримуємося стосовно тих чи інших предметів, людей і які дозволяють нам судити, що, на нашу думку, правильно або правдоподібно. Афективна – складає позитивні або негативні емоції, пов'язані з цими переконаннями. Конативна – передбачає реакцію людини, яка відповідає її переконанням і переживанням [11].

Схожу позицію висловлювали Ф. Зімбардо та М. Ляйппе. На їхню думку, установка – це ціннісна диспозиція по відношенню до того чи іншого об'єкту. Це оцінка чогось чи когось за шкалою “приємно-неприємно”, “корисно-шкідливо” чи “добре-погано”: щось ми любимо, а щось терпіти не можемо, до чогось відчуваємо прив'язаність, а до чогось – антипатію. Те, як ми оцінюємо наші відносини з оточуючим світом, відображає нашу установку. Установка має диспозиційний характер в тому сенсі, що є набутою, засвоєною шляхом навчання тенденцією думати про якийсь предмет, людину чи проблему суто певним чином” [9].

Будучи представниками біхевіористичного напрямку в психології, К. Ховланд, Х. Келлі, А. Мосер розглядали установки як результат навчання за допомогою асоціації, підкріплення й наслідування. Установка ними розглядалася як імпліцитна, опосередкована реакція – гіпотетична конструкція або проміжна змінна між об'єктивним стимулом і зовнішньою реакцією. А. Аронсон, Е. Елліот, Д. Брем, вважають, що установка є оцінкою індивідом зусиль і результатів, які засновані на виважуванні всіх аргументів “за” і “проти”. При цьому, установки розглядалися як один з елементів узгодженості психічної рівноваги людини.

А Л.Фестингер, Т. Ньюкомб і Д. Брем, будучи представниками когнітивного підходу, вважали, що між установками й поведінкою існує певна узгодженість. Тобто, одинична соціальна установка позбавлена динамічного потенціалу. Він виникає лише як результат неузгодженості когнітивних компонентів двох установок. Звідси виходить і ідея про формування соціальних установок в рамках теорій когнітивної відповідності. Людина, що має різні аттітюди, які не узгоджуються один з одним, прагне зробити їх більш узгодженими. При цьому можливі різні варіанти: суперечлива установка може бути повністю замінена новою, узгоджується з іншими когніціями або ж в “старій” установці може бути змінений когнітивний компонент [9].

Висновки. Отже, як ми можемо спостерігати, з розвитком психології поняття установки пройшло еволюцію від простих моделей, які підкреслювали

стабільність і довготривалість установок, до складніших, які враховують динамічний характер їхнього формування та зміни. Сучасні моделі розглядають установки як результат взаємодії когнітивних, афективних і поведінкових компонентів.

Результати досліджень установок мають значну практичну цінність у різних галузях, таких як освіта, маркетинг, політика, охорона здоров'я та міжособистісні стосунки. Розуміння процесів формування і зміни установок дає змогу створювати ефективні стратегії для впливу на поведінку людей у різних контекстах.

На нашу думку, майбутні дослідження повинні зосередитися на інтеграції різних підходів для створення комплексних моделей, що враховують багатогранність установок. Важливо також продовжувати дослідження неусвідомлених установок і їхнього впливу на поведінку, а також розширювати крос-культурні дослідження для кращого розуміння впливу соціального та культурного контексту.

Дослідження феномену установки в психології продемонстрували його складність і багатогранність. Наукові підходи до вивчення цього явища розвивалися і змінювалися з часом, відображаючи зміни в методології та концептуальних моделях. На сьогодні, ми вважаємо, що лише комплексний підхід, який враховуватиме соціокультурні фактори, нейропсихологічні основи, а також усвідомлені та неусвідомлені аспекти установок, дозволяє не лише глибше розуміти установки як психологічний феномен, але й ефективніше впливати на їх формування та зміну у практичних контекстах.

Список літератури:

1. Lindzey G., E. Aronson. *The Handbook of Social Psychology*. – 1969. – Vol.3. – 978p.
2. Беседіна Н.О. Взаємозв'язок установки та готовності до безпечної поведінки// Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна №981. Випуск 47/ Серія “Психологія”/ Збірник наукових праць, 2011. <https://psychology.karazin.ua/download/vestnik/981.pdf>
3. Langer E. *Mindfulness*. Reading, MA: Addison-Wesley. – 1989. – 240p.
4. Циба Т. В. Системна соціальна психологія: [навч. посіб. для вузів]/ Т. В. Циба. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 328с.
5. Максименко С. Д., Соловієнко В. О. *Загальна психологія: Навч. посібник*. – К.: МАУП, 2000. – 256 с.
6. Natadze R. G. *Experimental foundations of the theory of set of D. Uznadze // Psychological Science in the USSR*. Washington. 1962, vol. 2. – pp. 203–235.
7. Nadirashvili S. *Basic points of the antropic attitude theory// Vilnius University Press / Vol. 48*. – 2013.
8. Uznadze, D. (2009). *The psychology of set*. *Journal of Russian and East European Psychology*, 47, pp. 67–93.
9. Шеховцова Е. В. Розвиток уявлень щодо поняття “соціальна установка” // Вісник Національного університету оборони України 5 (36) / 2013. – с.324-327.

<https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/46a8df40-3a7d-4163-affd-35d7ef09a2ec/content>

10. Шахова О.Г. Соціальна установка: поняття, функції, структура, динаміка// Харківський національний університет внутрішніх справ. Лекція з навчальної дисципліни «Соціальна психологія»/ Харків, 2023. file:///Users/a1/Downloads/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2013.pdf

11. Smith M. The personal setting of public opinions: a study of attitudes toward Russia / M. Smith // Public Opinions Quarterly. – 1947. N 11. – pp . 507-523.

АНАЛІЗ ВИКЛИКІВ ТА ТРУДНОЩІВ У СІМ'ЯХ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ: СОЦІАЛЬНО- ПСИХОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

Шинкарьова Любов

аспірантка

Київський столичний університет імені Б. Грінченка

Війна є складним періодом у житті кожного українця. Вона не лише змінює умови життєдіяльності населення, але й впливає на людський потенціал країни та взаємозв'язки в сім'ї.

Дослідження впливу війни на соціально-демографічну ситуацію в Україні представлені в роботах Л. Слюсар. Про роль сім'ї у виконанні бойового завдання та ефективній адаптації до цивільного життя йдеться в працях Н. Умеренкової. Питання взаємодії психолога з сім'ями військовослужбовців вивчав В. Мозговий.

У психологічній думці сім'я є соціальним інститутом, члени якого мають спільний побут, кровну спорідненість, відповідальність та взаємодопомогу один одному. Подружжя, у свою чергу, – це пара, що пов'язана сексуальними стосунками, процесом дітонародження, соціалізацією дітей, веденням спільного побуту, особливим ставленням до членів сім'ї похилого віку та спільними традиціями. Сім'я є підґрунтям для економічного, духовного та соціального розвитку суспільства [1]. Сім'я є динамічною системою, яка має значні адаптаційні можливості. Зміни в одному з елементів системи, наприклад, у відносинах подружжя, відображаються на інших членах сім'ї.

Значних змін у взаємодії зазнають сім'ї учасників бойових дій. Аналізуючи досвід війн в Афганістані та Іраку, вчені дійшли висновку, що важливою є психологічна підтримка не лише військовослужбовців, але й членів їхніх родин. Таким чином, необхідно розглядати сімейну систему в цілому, оскільки кожна її складова пов'язана між собою [2].

Бойові дії несуть ряд викликів як для цивільного населення, так і для військовослужбовців та їхніх родин. Щоб дослідити труднощі у сім'ях, під час виконання військовим бойового завдання, було проведено напівструктуроване інтерв'ю з 20 дружинами учасників бойових дій та 10 військовослужбовцями віком від 21 до 50 років. Респонденти перебували у шлюбі від 1 до 20 років.

Аналізуючи результати інтерв'ю, можемо зазначити, що всі респонденти, як жінки, так і чоловіки, говорили про вплив відстані, що передбачає відсутність фізичного та зменшення емоційного контакту, брак стабільного зв'язку та переживання за партнерів. Окрім питання відстані, існує ряд інших труднощів у взаємодії подружжя. Зокрема, дружини говорять про необхідність самостійно вирішувати побутові питання, доглядати за дітьми та підтримувати батьків похилого віку. Респондентки відчують тривогу за життя та здоров'я партнера.

Також 60% дружин зазначили, що не відчують себе в безпеці через постійний вплив війни, тривогу за дітей та невизначеність майбутнього.

Погіршення комунікації під час перебування на фронті зазначають 20% дружин військовослужбовців. Зокрема, вони вказують, що у цей період може відбуватися поглиблення існуючих у парі проблем та збільшення кількості конфліктів. Також дружини говорять про закритість чоловіків, їхнє небажання розповідати про свій бойовий досвід, зменшення інтересу до побутових справ у родині, а відповідно і зменшення кількості тем для спілкування. Навіть у короткі періоди відпустки військовослужбовці можуть думати про перебування побратимів на фронті, уникати фізичного та емоційного контакту з рідними. 14% жінок зазначають про брак контакту чоловіка з дітьми через постійну відстань, нестабільний зв'язок, конфлікти між подружжям, збільшення тривожності та частоти хвороб дітей дошкільного та молодшого шкільного віку.

Недостатня або обмежена комунікація може призводити до відчуття віддаленості та нерозуміння між військовим та його дружиною. Дистанціювання у подружжі може посилити відчуття тривоги, страху, почуття самотності як у військового, так і у членів його сім'ї. Брак комунікації погіршує розуміння потреб та очікувань один одного, що може призвести до конфліктів у сім'ї. Натомість відкрита комунікація подружжя сприяє підтримці одне одного. Регулярний обмін інформацією, включаючи стан військового, його потреби та проблеми, може допомогти сім'ї краще розуміти та підтримувати бійця. Як наслідок, ефективна комунікація допомагає знизити рівень тривоги та покращити загальний емоційний стан та взаєморозуміння між партнерами [3].

Ще одним викликом є соціальний тиск, про який говорять 24% респонденток. Жінки прагнуть більшої підтримки та розуміння з боку оточення. У спілкуванні з близькими вони можуть відчувати замовчування теми війни та нерозуміння труднощів, що виникають на фронті. Частина жінок також говорить про завищені очікування щодо військовослужбовців. Окрім очікувань соціуму, дружини можуть також ставити вимоги й по відношенню до себе: «Я маю бути сильною», «Не можна плакати та розповідати чоловікові як мені тут важко», «Я маю бути підтримкою для своїх рідних і не хочу їх засмучувати своїми переживаннями». Відповідно брак підтримки оточення та завищені очікування до себе можуть демотивувати та впливати на зниження самооцінки жінки.

У напівструктурованому інтерв'ю брали участь дружини чоловіків, які вже мали досвід бойових дій та мобілізованих вперше. Дружини, у яких чоловіки вже були у бойових діях, відзначали, що також мають тривогу за чоловіка. Проте цього разу такі жінки змогли швидше мобілізуватись, налагодити побут, уже знали та розуміли, до яких волонтерських організацій вони можуть звернутися, і як саме можуть емоційно підтримати себе. Дружини, які переживали перший досвід мобілізації чоловіка, зазначали, що у перші місяці відчували себе розгубленими, їхня концентрація уваги погіршилась, відчувалась швидка втома, не було розуміння, як ефективно організувати побут, на які теми говорити з чоловіком, яких тем краще уникати.

Усі ці фактори впливають на відчуття зменшення енергії, роздратованість, погіршення сну та збільшення тривожності. 60% дружин говорять про збільшення відчуття втоми.

Окрім соціально-психологічних труднощів, 20% жінок також відзначають економічні проблеми, спричинені переїздом сім'ї до більш безпечного місця, потребою у закупівлі спорядження для чоловіка, зменшенням робочого часу дружини, яка тепер самостійно опікується дітьми або батьками похилого віку.

Таким чином, можна зробити висновок, що дружини учасників бойових дій стикаються із соціально-психологічними та економічними проблемами, які проявляються у збільшенні відчуття втоми та тривоги за чоловіка, завищених очікуваннях від соціуму щодо військовослужбовців та їхніх сімей, збільшенні кількості конфліктів між подружжям, браку комунікації батька з дітьми. Крім того, жінки також проживають досвід війни, що посилює відчуття небезпеки за власне життя та життя своїх рідних, викликає тривожні думки про невизначеність і нестабільність майбутнього.

У напівструктурованому інтерв'ю брали участь не лише дружини, але й військовослужбовці. У контексті сім'ї респонденти зазначили, що їхні діти та дружини додають відчуття сили та розуміння важливості захисту країни. Проте військовослужбовці також говорять про бар'єри у комунікації: страх ділитися бойовим досвідом з рідними, щоб не викликати додаткової травматизації; відчуття, що сім'я може не зрозуміти бойового досвіду, що спричиняє прояви замкненості та відстороненості у поведінці військового. Також чоловіки зазначають, що перебуваючи у відпустці, не можуть повноцінно сконцентруватися та проводити час з родиною, оскільки думають про побратимів, а іноді не відчують своєї ефективності та важливості вдома, відповідно виникає бажання повернутися на фронт. Крім того, чоловіки говорять про страх втрати родини, подружньої зради через тривале перебування на відстані, погіршення комунікації, відчуття зміни цінностей та життєвих пріоритетів.

Дослідження у США показують, що 87% учасників бойових дій відзначають важливість соціальних зв'язків, зокрема з дружинами, дітьми, родиною, друзями, побратимами. Однією з найважливіших потреб бійців є забезпечення безпеки своїх дітей [4]. Отже, можна зробити висновок, що для військовослужбовців підтримка сім'ї є важливим ресурсом під час виконання бойових завдань. Проте комунікація на відстані та проживання як жінкою, так і чоловіком досвіду війни провокують ряд труднощів у взаємодії подружжя.

Проблематика сімей учасників бойових дій має широкий спектр: від соціальних та економічних до побутових та психологічних. Під час відсутності чоловіка дружини військовослужбовців відчують підвищене фізичне та психологічне навантаження, збільшення сімейних обов'язків та розширення сфери відповідальності. Чоловіки зазначають важливість родини та підтримки дружини у проживанні складних життєвих подій. Проте подружжя може переживати труднощі у побудові та підтримці комунікації на відстані протягом тривалого часу.

Аналізуючи труднощі, що виникають у сім'ях учасників бойових дій, бачимо, що значним викликом є погіршення або ж брак комунікації у парі. На основі проаналізованого матеріалу та напівструктурованих інтерв'ю сформульовано список рекомендацій, спрямованих на підтримку комунікації з чоловіком, який перебуває у зоні бойових дій:

- Важливо домовитись про правила підтримки контакту на відстані: хто першим телефонує та коли, що робити у разі пропущеного виклику, у яких випадках спілкування відбувається через смс-повідомлення, чий контакт військовий може надати як додатковий у разі тривалої відсутності зв'язку.

- Дружина може запитати, як саме підтримати чоловіка; також важливо обом партнерам пам'ятати про почуття вдячності, використовувати слова підтримки та любові один до одного.

- Важливо додавати у спілкування позитивний контекст: можна ділитися новинами про дітей, говорити, що родина чекає на повернення, додавати за можливості відео-повідомлення та фото.

- Краще уникати обговорення побутових проблем, які раніше вирішував чоловік, щоб додатково не викликати тривогу; проте можна говорити про свій день та запитувати поради.

- Для дружин важливо підтримувати чоловіка, проте необхідно звертати увагу й на свій емоційний стан та, за необхідності, відвідувати групи підтримки, працювати з психологом, проговорювати з близькими потребу в емоційній підтримці чи фізичній допомозі.

Перспективами подальшого дослідження є вивчення емоційного стану дружин учасників бойових дій та їх копінг-стратегій у складних життєвих ситуаціях.

Список літератури:

1. Психологія сучасної сім'ї: навч. посіб. / О. Столярчук. – Кременчук: ПП Щербатих О. В., 2015. С. 136. Рішко Л. Вплив ролевих очікувань на характер сімейного спілкування подружжя Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота, 2011. № 23, С. 147-149.

2. Журавльова Н. Ю. Особливості вторинної травматизації в дружин ветеранів війни: орієнтири психологічної допомоги. Збірник наукових праць Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. 2018. С. 124–151.

3. Умеренкова Н. Ф. Психологічні особливості комунікативної поведінки дружин у сім'ях комбатантів : дис. ... канд. псих. наук : 30.03.2021. Київ, 2021. 370 с.

4. Lester P. et al. The long war and parental combat deployment: Effects on military children and at-home spouses. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 2010.

«СТРЕС ВІЙНИ» У ДІТЕЙ І ПІДЛІТКІВ

Щербакова Ірина Миколаївна

доцент, кандидат філософських наук, доцент кафедри громадського здоров'я та медико-біологічних основ фізичної культури, Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

В умовах, коли останнім часом по всьому світу зростає кількість військових конфліктів, зарубіжні науковці спрямовують свої дослідження на розкриття проблеми проявів та наслідків психоемоційного екстремального стресу, травматичного стресу, а також посттравматичного стресового розладу у дітей та підлітків. Серед сучасних науковців, що досліджують «стрес війни», на увагу заслуговують: Ayesha Kadir, Sherry Shenoda, Jeffrey Goldhagen, Shelly Pitterman, Joanna Santa Barbara; Mariam Kirolos, Caroline Anning, Gunvor Knag Fylkesnes, Roos Haer; Fuaad Mohammed Freh, Claudia Catani; Amir Khan, Roos Haer; Jennifer Requejo, Pauline Irungu, Jonathan D. Klein, Sophie Arseneault.

Закордонні науковці (Ayesha Kadir, Sherry Shenoda, Jeffrey Goldhagen, Shelly Pitterman, Joanna Santa Barbara) аналізують вплив «стресу війни» на дітей та підлітків через вивчення психологічних показників, характерних для дітей, які постійно проживають в екстремальній ситуації воєнних дій, зокрема таких проявах стресу, як: тривожність, перепади настрою, страх, гострота емоційних реакцій, істерика, стани ступору, надмірне збудження.

Emily Henderson, Kojican-Hercigonja дослідили посттравматичні реакції у дітей і підлітків на «стрес війни», зокрема: агресію, насильницьку поведінку, знижену емпатію, різні посттравматичні стресові розлади.

Mariam Kirolos, Caroline Anning, Gunvor Knag Fylkesnes, Roos Haer визначили, що діти та підлітки, які перебувають у умовах військових дій відчують й переживають неймовірні страждання, постійно знаходячись під впливом «стресу війни». Maria Arini Lopes визначила, що перебування у надзвичайних умовах війни дезорганізує життєдіяльність дітей і підлітків значно більше ніж дорослих.

Jennifer Requejo, Pauline Irungu, Jonathan D. Klein, Sophie Arseneault стверджують, що перебування в екстремальних умовах військових дій погіршує психоемоційний стан дітей, які постійно переживають негативні емоції. Дослідники наголошують, що діти не можуть самостійно адаптуватись до постійного впливу стресорів екстремальної ситуації, якою є військові дії. Так, Amir Khan, Roos Haer зауважують, що постійний вплив щоденного стресу від травматичних подій війни значно підвищує ймовірність психологічного дистресу у підлітків. Fuaad Mohammed Freh, Claudia Catani звертають увагу, що тривалий вплив негативних емоцій призводить до негативних наслідків для здоров'я дітей в цілому. Зарубіжні науковці доводять, що саме у дитинстві й підлітковому віці вплив екстремального стресу в умовах військових дій найбільш негативно впливає на подальшу життєву траєкторію, залишаючи тяжкі

наслідки у вигляді фізичних і психологічних ран, глибокого психологічного стресу.

Зарубіжні науковці наголошують, що сучасні дослідження впливу «стресу війни» мають бути спрямовані на пошук шляхів запобігання й усунення його причин, а саме військових дій, які постійно виникають в різних частинах світу наражаючи дітей і підлітків на страждання.

Список літератури

1. Ayesha Kadir, Sherry Shenoda, Jeffrey Goldhagen, Shelly Pitterman (2018). The Effects of Armed Conflict on Children.
URL:https://bettercarenetwork.org/sites/default/files/peds.2018-2586.full_.pdf
2. Amir Khan (2022). How is the Ukraine war affecting children's mental health?
URL:<https://www.aljazeera.com/features/2022/3/31/how-is-the-ukraine-war-affecting-childrens-mental-health>
3. Claudia Catani (2018). Mental health of children living in war zones: a risk and protection perspective.
URL:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5775132/>
4. Fuaad Mohammed Freh (2015). Psychological Effects of War and Violence on Children.
URL:<https://www.iomcworld.com/open-access/psychological-effects-of-war-and-violence-on-children-jpab-1000e106.pdf>
5. Joanna Santa Barbara (2006). Impact of War on Children and Imperative to End War.
URL:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2080482/pdf/CroatMedJ_47_0891.pdf
6. Jennifer Requejo, Pauline Irungu, Jonathan D. Klein, Sophie Arseneault (2022). Women, children, and adolescents living in humanitarian and conflict contexts must not be forgotten.
URL:<https://pmnch.who.int/news-and-events/news/item/18-05-2022-women-children-and-adolescents-living-in-humanitarian-and-conflict-contexts-must-not-be-forgotten>
7. Mariam Kirolos, Caroline Anning, Gunvor Knag Fylkesnes (2018). The war on children. Time to end grave violations against children in conflict.
URL:https://www.savethechildren.org.uk/content/dam/global/reports/education-and-child-protection/war_on_children-web.pdf
8. Roos Haer (2019). Children and armed conflict: looking at the future and learning from the past.
URL:<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01436597.2018.1552131>

FEATURES OF THE FUNDAMENTALS OF CRYPTOGRAPHIC INFORMATION PROTECTION

Andrushchak Igor,
Doctor of Technical Sciences, Professor

Gergel Vadim,
Student of SEG-21

Shmarovoz Stanislav,
Student of SEG-21

Kozak Andriy,
Student of SEGs-31
Lutsk National Technical University
Lutsk, Ukraine

The article is devoted to consideration of such a science as cryptography, namely its appearance and reasons for its appearance. The main tasks solved by cryptography, the areas of its application, as well as the methods used by this science to protect information are also described.

Keywords: information technologies, cryptography, information protection, cryptographic methods.

Cryptography is the science of methods for ensuring confidentiality, data integrity, authentication, and non-repudiation.

The problem of protecting information through its transformation, which excludes its reading by an outsider, has worried people for a long time.

Cryptography is becoming one of the main tools that provide privacy, trust, authorization, corporate security and many other important things. The practical application of cryptography has become an integral part of the life of modern society - it is used in such fields as electronic commerce, electronic document management, telecommunications and others. Only the use of scientifically proven cryptographic methods can provide such a guarantee.

Based on this, the main purpose of using cryptography is to protect the information system from intentional malicious influences. The methods of protection depend significantly on the circumstances, taking into account the capabilities of the attackers and the types of the perceived threat.

Cryptography is one of the oldest sciences, dating back several thousand years. Moreover, originally writing as such was a cryptographic system, since in ancient societies it was possessed only by the chosen ones. Sacred books of ancient Egypt, ancient India are examples.

With the spread of writing, cryptography began to form as an independent science. The first cryptosystems occur already at the beginning of our era. Cryptographic systems developed rapidly during the First and Second World Wars. From the post-war period until today, the advent of computing has accelerated the development and improvement of cryptographic methods.

If organizational measures were sufficient at the beginning, then protective measures also affected the area of encryption. This was influenced by the following factors:

- the use of computer networks has expanded;
- increase in the amount of information transmitted;
- the ability to control material and funds through access to information [1].

The changes that have taken place have led to the rapid development of combating criminals by:

- creation of new methods of information protection. The most common of them are digital signature and public key distribution.

- development of stable secret keys to ensure confidentiality and integrity of transmitted or stored information (Fig.1).

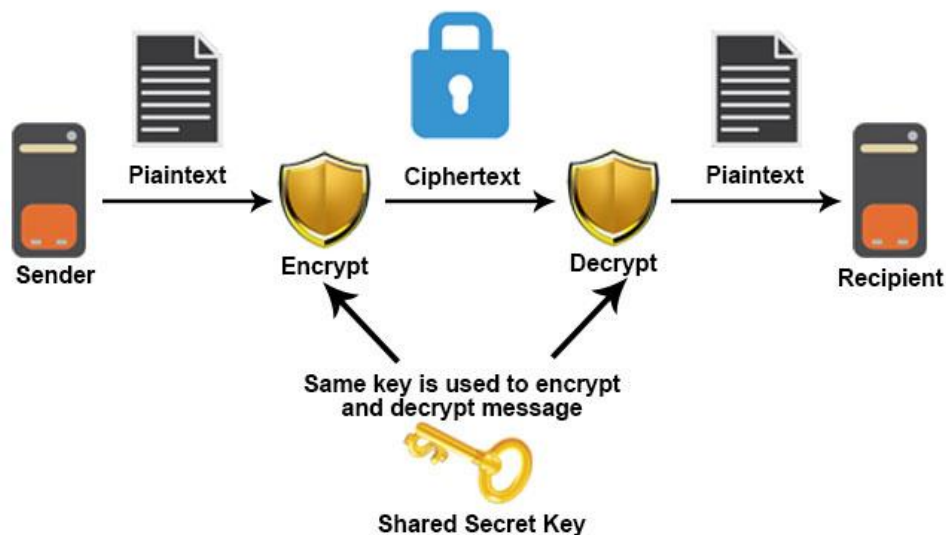


Figure 1 – Cryptography Techniques

The main tasks of cryptography:

- Ensuring data confidentiality. This is one of the main tasks of cryptography, data encryption is used to solve it.

- Ensuring data integrity – guarantees that the data has not been modified by a user who does not have the right to do so during transmission or storage. Modification means the insertion, deletion or replacement of information, and even the re-sending of previously intercepted text.

- Ensuring authentication. Authentication means checking the authenticity of subjects or the authenticity of the information itself. A private case of authentication is

identification – the procedure of proving by the subject that he is exactly who he claims to be [2].

- Ensuring the impossibility of renouncing authorship – preventing the possibility of subjects renouncing their actions.

In addition to the listed main tasks, we can also name electronic voting, lottery, distribution of secret information between several subjects in such a way that only all of them could use it together, and much more.

Cryptography ensures data security and addresses issues of privacy, authentication, integrity, and control. Protection is provided by encryption, by converting unprotected transmitted data into an unrecognized character set. The reverse conversion is carried out using a special key.

Cryptographic methods of information protection are special methods of encryption, encoding or other transformation of information, as a result of which its content becomes inaccessible without presentation of the cryptogram key and reverse transformation. The cryptographic method of protection is, of course, the most reliable method of protection, since the information itself is protected directly, and not access to it. This method of protection is implemented in the form of programs or program packages.

Modern cryptography includes four large sections:

1. Symmetric cryptosystems. In symmetric cryptosystems, the same key is used for both encryption and decryption. (Encryption is a transformation process. The original text, which is also called plaintext, is replaced by cipher text, decryption is the reverse process of encryption. Based on the key, the cipher text is converted to the original);

2. Public key cryptosystems. Public key systems use two keys, a public key and a private key, that are mathematically related to each other. Information is encrypted using a public key, accessible to everyone, and decrypted using a private key, known only to the recipient of the message.

3. Electronic signature. An electronic signature system is its cryptographic transformation, which is attached to the text and allows, when another user receives it, to verify the authorship and authenticity of the message.

4. Key management. This is the process of an information processing system that consists of compiling and distributing keys among users.

The main areas of use of cryptographic methods are the transfer of confidential information through communication channels (for example, e-mail), establishing the authenticity of transmitted messages, storing information (documents, databases) on media in encrypted form.

The process of cryptographic data closure can be done either in software or in hardware. The hardware implementation is significantly more expensive, but it has the following advantages: high performance, simplicity, security. The software implementation is more practical and allows for a certain flexibility in use [3].

The following generally accepted requirements are formulated for modern cryptographic information security systems:

- an encrypted message must be read only if the key is available;

- the number of operations necessary to determine the used encryption key from a fragment of an encrypted message and the corresponding plaintext must be at least the total number of possible keys;
- the number of operations required to decrypt information by enumerating various keys must have a strict lower bound and not exceed the capabilities of modern computers (taking into account the possibility of using network computing);
- knowledge of the encryption algorithm should not affect the reliability of the protection;
- a slight change in the key should lead to a significant change in the type of encrypted message, even when using the same key;
- structural elements of the encryption algorithm must be unchanged;
- additional bits introduced into messages during the encryption process must be completely and securely hidden in the ciphertext; the length of the ciphertext must be equal to the length of the original text; there should be no simple and easily established dependencies between the keys used sequentially in the encryption process (Fig. 2).

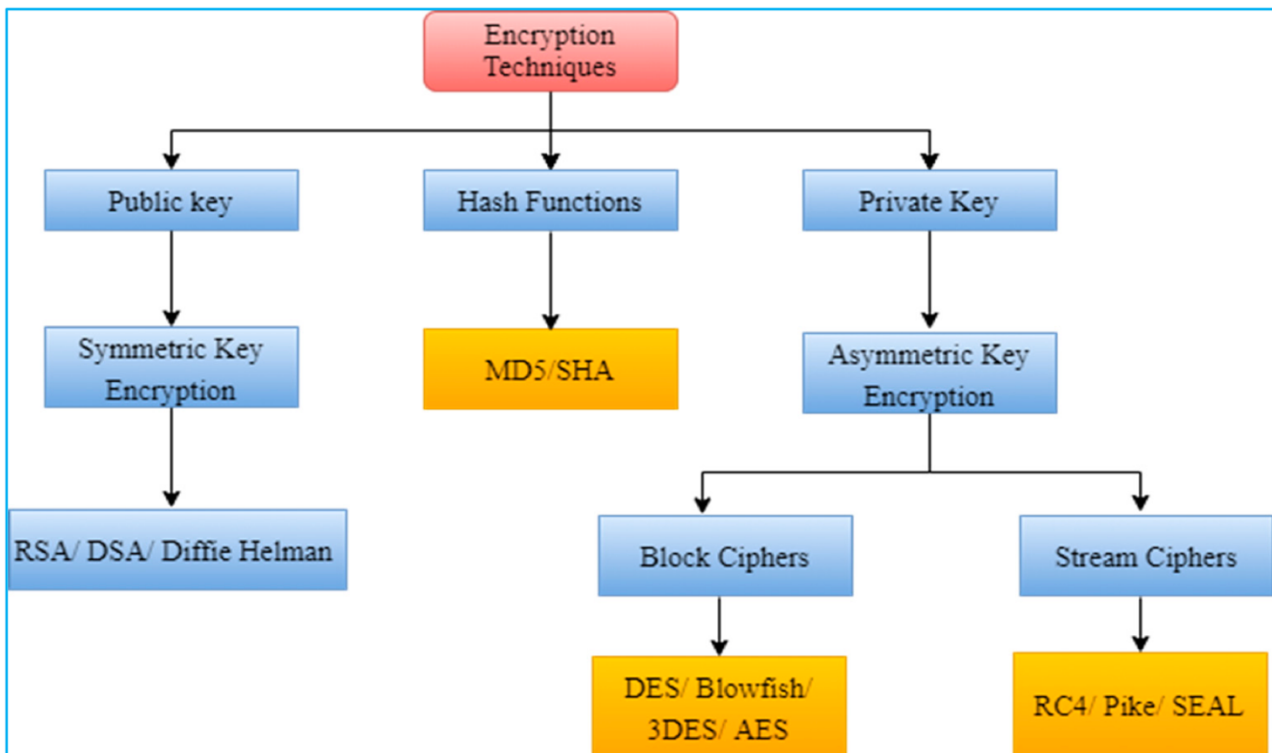


Figure 2 – Cryptography algorithm

The entire abundance of available cryptographic methods in symmetric cryptosystems can be reduced to the following classes of transformations:

- substitution – characters of the encrypted text are replaced by characters of the same or another alphabet in accordance with a predetermined rule;
- permutation – symbols of the encrypted text are rearranged according to certain rules within a given block of transmitted text;
- combined transformation – is a sequence (with possible repetition and alternation) of the main transformation methods, applied to a block (part) of encrypted text. In

practice, block ciphers are more common than “pure” transformations of one class or another due to their higher cryptographic strength. Russian and American encryption standards are based on this class.

No matter how complex and reliable cryptographic systems are, their weak point in practical implementation is the problem of key distribution. In order for the exchange of confidential information between two subjects of an information system (IS) to be possible, the key must be generated by one of them, and then somehow, again confidentially, transferred to the other [4].

That is, in the general case, transferring the key again requires the use of some cryptosystem. To solve this problem, public key systems have been proposed based on the results obtained from classical and modern algebra. Their essence is that each addressee of the information system generates two keys connected to each other according to a certain rule. One key is declared public and the other private. The public key is published and available to anyone who wants to send a message to the recipient. The private key is kept secret.

The original text is encrypted with the recipient's public key and transmitted to him. The ciphertext cannot in principle be decrypted with the same public key. Decryption of a message is only possible using a private key, which is known only to the recipient himself [5].

Thus, the choice of the type of implementation of cryptoprotection for a specific IS depends to a significant extent on its features and should be based on a comprehensive analysis of the requirements for the information protection system.

References:

1. Horbenko V. I. Security of programs and data: a study guide for applicants of a higher education bachelor's degree, specialty 121 «Software engineering» of the educational and professional program «Software engineering». Zaporizhzhia: ZNU, 2022. 372 p.
2. Demyanenko V.A. Security of programs and data: teaching. manual. Kharkiv: National. aerospace University named after M. E. Zhukovsky «Kharkiv aviation Institute of Technology», 2021. 295 p.
3. Klintsev L.M. Application and data security. Chernihiv: VSP Chernihiv Institute of Information, Business and Law, 2019. 482 p.
4. Mnuska O.V. Program and data security: lecture notes for students majoring in software engineering 121. Kharkiv, Khnadu, 2020. 248 p.
5. Zgurovsky M. Information security problems in Ukraine, ways to solve them. Legal, normative and metrological support of the information protection system in Ukraine. Kyiv. 2019. 244 p.

ADVANCED TECHNIQUES IN DEEP LEARNING - A COMPREHENSIVE STUDY ON STABLE DIFFUSION MODELS

Chalagashvili Irakli,
Doctoral student
Georgian Technical University

Abstract:

Deep learning has revolutionised various domains, including image generation, through its sophisticated models and algorithms. In this comprehensive study, we delve into the intricacies of stable diffusion models, a subset of deep learning techniques, focusing on their operational principles, applications, and advancements. We begin by elucidating the theoretical foundations of stable diffusion and its significance in contemporary research. Subsequently, we explore the forward and reverse diffusion processes, detailing their mathematical underpinnings and practical implementations. Moreover, we investigate the role of conditionality in stable diffusion, highlighting its importance in controlling the context and content of generated images. Furthermore, we discuss recent advancements in stable diffusion techniques, particularly emphasising the transition to latent space operations for enhanced efficiency and scalability. Finally, we propose future research directions and potential applications of stable diffusion models in various domains, underscoring their continued relevance and impact in the field of deep learning.

Keywords: Deep Learning, Stable Diffusion Models, Forward Diffusion, Reverse Diffusion, Conditionality, Latent Space Operations, Image Generation

Introduction

Deep learning has emerged as a powerful paradigm in artificial intelligence, facilitating remarkable advancements in various domains such as image recognition, natural language processing, and generative modelling. Among the myriad of deep learning techniques, stable diffusion models have garnered considerable attention for their ability to generate high-quality images from textual descriptions. This article provides a comprehensive overview of stable diffusion models, elucidating their underlying principles, methodologies, and applications.

Theoretical Foundations of Stable Diffusion

Stable diffusion models belong to the family of deep learning techniques, characterised by their generative nature and ability to synthesise new information. At their core, stable diffusion models operate on the principles of forward and reverse diffusion processes, inspired by the physical phenomenon of diffusion in physics. The forward diffusion process involves the gradual transformation of input data into noise-laden representations, while the reverse diffusion process aims to reconstruct the original data from noisy inputs.

Alternatively, Stable Diffusion can be conceptualised as a function that transforms text into a photograph. Operating in hyperspace, it has the capability to generate highly intricate pictures. With this technology, individuals can unleash their imagination to craft never-before-seen photographs.

Belonging to the class of deep learning models, Stable Diffusion, along with diffusion models, is a generative model aimed at generating new information. It learns from millions of photos and generates new data utilising the knowledge acquired during the learning process. For instance, training the model exclusively on Van Gogh's paintings will imbue the resulting images with Van Gogh's distinctive style.

The term "diffusion model" is derived from its mathematical principles, which bear resemblance to the physical phenomenon of diffusion in physics. Let's delve deeper into the essence of the diffusion process.

Forward and Reverse Diffusion Processes

The forward diffusion process entails the addition of random noise to input data, gradually transforming it into a noise-laden representation devoid of discernible features. This process, akin to the dispersion of ink in a solvent, is iterative and culminates in the generation of noise-only images. Conversely, the reverse diffusion process involves the reconstruction of original data from noisy inputs, facilitated by noise detection models trained to discern and eliminate noise components iteratively. Consider a diffusion model featuring only two types of images: cats and dogs.

The forward diffusion process entails adding random noise to each training image, gradually transforming the original data into a noise-laden photograph devoid of recognizable characteristics. Ultimately, any image of a cat or dog will be transformed into data consisting solely of noise. Analogously, envision a drop of ink dispersing in a glass of water, spreading randomly and making it indiscernible where the drop initially fell.

Forward diffusion is just one aspect of the overall algorithm. It involves adding Gaussian noise at each step of the iteration until the image becomes entirely noise-free. Mathematically, this is described as a Markov process, wherein each step introduces noise based on the current state of the image.

The purpose of the forward diffusion process is to generate a labelled dataset for the deep neural network. Once we have a dataset comprising text and noise-laden photographs, we can contemplate reversing the diffusion process. Analogous to playing music backward or reversing time, this entails discerning where the ink drop originally landed.

Commencing with a noisy image, the reverse diffusion process reconstructs a photo of a cat or dog, serving as its primary objective and concept. Technically, the reverse process is where the photo is generated. Throughout this process, the model systematically identifies and eliminates noise from the image to restore its original form.

Role of Conditionality in Stable Diffusion

Conditionality plays a pivotal role in stable diffusion models, enabling users to control the context and content of generated images. By incorporating textual descriptions as conditional inputs, stable diffusion models can generate images tailored

to specific criteria, such as desired objects, styles, or compositions. Text conditioning involves the segmentation of textual inputs into tokens, which are then transformed into embeddings and utilised to guide the image generation process.

Learning Process

While the idea of reverse diffusion is elegant, the crucial question remains: how do we achieve it?

To reverse the diffusion process and achieve the desired outcome, we need to quantify the amount of noise added to the original photo. The solution lies in training a neural network to predict the quantity of added noise in a photo, a process known as noise detection in stable diffusion. The pivotal models for such tasks are referred to as U-net networks. The learning process unfolds as follows:

- We select an initial photo.
- Gaussian noise is randomly applied to the photo.
- We repeat the second step until the photo transitions into noise.
- We train the noise detector to discern the amount of noise added to the photograph.

The noise detection model calculates the noise level each time. Following the learning process, we possess a noise detection system capable of analysing noisy photos and determining the amount of noise present. This recognition is crucial for the stable diffusion model to produce photographs successfully.

Utilising Reverse Diffusion

Now that we've established a noise detection model, the next step is to consider its practical application.

Firstly, we generate a completely random photo riddled with noise and prompt the noise detector to evaluate the noise level. Subsequently, we subtract the detected noise from the original image, iterating this process several times until we obtain the desired photo.

At this stage, we lack control over the final outcome, whether it be a cat, a dog, or any other object. We'll delve into this further when we touch upon conditionality. Currently, our image generation process is unconditional, devoid of any prerequisites or text. The model operates as follows: it generates a random initial photo and, after iterations, yields a photo.

An Efficient Model of Stable Diffusion

The processes outlined above do not align with the practical principles of stable diffusion operation. The algorithm discussed earlier is exceptionally slow and virtually impractical for real-world usage. A single powerful graphics processing unit (GPU) won't suffice to yield results within a reasonable timeframe due to its reliance on pixel-level image descriptions. For instance, processing operations on a 512x512 three-colour image necessitate operations in a spatial dimension of 786,432, making computational operations exceedingly cumbersome.

Stable-state diffusion, an enhanced version of diffusion models, aims to address the operational speed issue. In this chapter, we'll delve into how stable diffusion models function and how they differ from conventional diffusion models.

Stable-state diffusion operates as a latent diffusion model. Rather than operating in high spatial dimensions, it initially compresses the image into latent space—a condensed representation of information. The latent space is significantly smaller than the original, resulting in expedited processing.

This compression is achieved through a variational autoencoder, comprising an encoder and decoder. The encoder condenses the image and transfers it to a low-dimensional latent space, while the decoder reconstructs the image from the latent space to its original dimensions.

In the stable diffusion model, the dimensions of the latent space are 4x64x64, significantly reducing the spatial complexity. Consequently, forward and reverse diffusions operate within the latent space.

Instead of generating a noisy image in pixel space during training, stable diffusion generates a random matrix in latent space, known as latent noise. This approach accelerates processing, as operations within the latent space are significantly faster.

Reverse Diffusion in Latent Space

Let's explore the reverse diffusion algorithm operating in the latent space:

- Generate a random matrix in the latent space.
- A noise detection model operating in the latent space calculates the noise level.
- Subtract the detected noise from the current matrix.
- Iteratively repeat steps 2 and 3.
- Utilize the variational autoencoder decoder to reconstruct the final image from the latent space matrix into pixel space.

For stable diffusion, the aforementioned algorithm alone is insufficient. We'll omit the primary algorithm involving input text. Without text and conditionals, we lack control over the final image—whether it depicts a cat or a dog. This is where conditionality becomes crucial.

Conditionality of Text

Stable Diffusion would be ineffectual without a mechanism enabling control over the context and content of the generated photograph. Text conditionality facilitates such control.

Text conditioning involves employing a conventional text tokenizer. Tokenizers are small programs commonly used in artificial intelligence to segment text and convert it into tokens. A token can represent a single word, syllable, letter, or a combination thereof. Various types of tokenizers are employed to address different tasks.

Returning to the original objective, we aim to specify the stable diffusion model and dictate the type of image to be created. Suppose our input text is "black cat." As previously mentioned, the tokenizer segments the provided text into tokens. Subsequently, each token is transformed into a 768-length vector known as an embedding—a mathematical representation of a word in a vector space. Words with ideologically and semantically closer meanings exhibit smaller distances between their corresponding vectors in the vector space. The noise detection model receives the embedding vectors, ultimately directing the model to generate the context and content of the final image. If the initial text pertains to a cat, the noise detector will identify noises resulting in a final cat image.

In summary, let's briefly outline the algorithms discussed above and elucidate the operational mechanism of the stable diffusion algorithm, which converts text into an image.

The initial step involves generating a random matrix in the latent space. Utilizing the seed parameter of the random number generator, we can deterministically assess the elements contained in the resulting matrix. By using the same seed value for matrix generation, we ensure that the arbitrarily created matrix remains consistent across iterations—a feature aiding in controlling the steps of the stable diffusion transformation. Furthermore, utilizing the seed facilitates debugging of the entire system. It's worth noting that the generated matrix belongs to the latent space. This matrix comprises entirely of noise, with dimensions of $4 \times 64 \times 64$.

The subsequent stage involves a noise detection neural network, which accepts a noisy photo and input text as input information, yielding the detected noise as an output response—a matrix form from the latent space with identical dimensions of $4 \times 64 \times 64$.

Once we've identified and computed the noise matrix in the latent space, the subsequent step is to subtract the identified matrix from the current matrix.

Steps 2 and 3 are iteratively repeated. The more iterations conducted, the clearer and more refined the resulting photo becomes. Typically, the average number of iterations is 20.

Finally, the autoencoder decoder restores the latent space image into a pixel space image, yielding a human-readable, real image.

Control Network

The control network is a deep learning-based artificial neural network tasked with controlling stable diffusion models. As discussed in previous chapters, diffusion models are generative models that produce images from noise. However, a control network extends beyond this capability. Not only can it generate an image from input text, but it can also create a new image from both input text and image or modify an existing one.

The control network is trained on a dataset comprising image pairs and control conditions. Control conditions can encompass any aspect the user seeks to control in a new or existing image, such as a person's pose, image style, or background. The learning process of the control network unfolds as follows: a collection of image pairs and control conditions are amassed. Employing a supervised learning approach, the algorithm learns to predict the diffusion model parameters necessary to generate images under controlled conditions.

Advancements in Stable Diffusion Techniques

Recent advancements in stable diffusion techniques have focused on enhancing operational efficiency and scalability through the transition to latent space operations. By compressing input data into latent space representations, stable diffusion models can expedite processing and reduce computational complexity. Additionally, the integration of variational autoencoders facilitates the generation of high-quality images from latent space representations, further enhancing the capabilities of stable diffusion models.

Future Directions and Applications

The future of stable diffusion models holds promising prospects across various domains, including computer vision, graphics, and creative arts. Continued research in this field is expected to yield novel techniques and applications, such as interactive image generation, style transfer, and content manipulation. Moreover, the integration of stable diffusion models with emerging technologies, such as augmented reality and virtual reality, holds the potential to revolutionize interactive media and entertainment.

Conclusion

In conclusion, stable diffusion models represent a significant advancement in deep learning techniques, offering unprecedented capabilities in image generation and synthesis. Through a comprehensive understanding of their theoretical foundations and practical implementations, researchers and practitioners can harness the full potential of stable diffusion models in diverse applications. As the field of deep learning continues to evolve, stable diffusion models are poised to play a pivotal role in shaping the future of artificial intelligence and computational creativity.

References:

- [1] Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A., & Bengio, Y. (2016). Deep learning. MIT press.
- [2] Kingma, D. P., & Welling, M. (2013). Auto-encoding variational bayes. arXiv preprint arXiv:1312.6114.
- [3] Brock, A., Donahue, J., & Simonyan, K. (2019). Large scale GAN training for high fidelity natural image synthesis. In Proceedings of the IEEE international conference on computer vision (pp. 11129-11138).
- [4] Chen, T. Q., Li, B., Dai, D., Weston, J., & Collobert, R. (2020). Big GANs are watching you: Towards universal image embeddings. arXiv preprint arXiv:2004.08047.
- [5] Huang, X., Li, M., Poursaeed, O., Hopcroft, J., & Belongie, S. (2018). Stacked generative adversarial networks. In Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition (pp. 4907-4916).

ENHANCING GHEE TECHNOLOGY THROUGH VEGETABLE ADDITIVES: A COMPREHENSIVE EXPLORATION

Dikhanbayeva Fatima,
doctor of Technical Sciences
Almaty Technological University

Zhaxybayeva Elmira,
Ph.D., Lector
Kyzylorda University named Korkyt Ata

Temirkhan Aruzhan,
master's student
Almaty Technological University

Abstract: Ghee, renowned for its rich flavor and cultural significance, stands as a cherished component of diverse culinary traditions worldwide. However, traditional methods of ghee production, centered around butter clarification, present challenges such as high saturated fat content and limited flavor variability. In response, this paper embarks on a comprehensive investigation into the potential of vegetable additives to revolutionize ghee technology. Through meticulous examination and experimentation with various vegetable-based components including oils, herbs, and spices, this study aims to optimize ghee production processes while simultaneously augmenting its sensory attributes, nutritional profile, and stability.

The literature review segment of this exploration synthesizes existing research on ghee production techniques and the utilization of vegetable additives in food processing. Noteworthy studies underscore the potential of vegetable additives to address these challenges, with examples such as Gupta et al. [1] demonstrating enhancements in ghee quality and shelf-life through the incorporation of walnut oil, and Roy and Sarkar [2] showcasing the versatility of vegetable additives in modifying ghee flavor profiles.

The methodology section outlines the experimental approach utilized, including criteria for selecting vegetable additives, formulation optimization strategies, and analytical techniques for quality assessment. This study adopts a systematic approach to investigate the effects of vegetable additives on ghee quality, ensuring robustness and reliability of the findings.

Empirical findings derived from experiments are presented in the results and discussion section. Analysis of sensory attributes, nutritional composition, and oxidative stability reveals insights into the potential benefits and challenges associated with vegetable additive incorporation. For instance, Kumar and Hathan [3] demonstrated the development of flaxseed-fortified ghee, showcasing the nutritional enrichment potential of vegetable additives. The discussion interprets these results

within the context of existing literature, elucidating the mechanisms underlying observed effects and discussing implications for ghee production and consumption.

In conclusion, this paper synthesizes key findings and implications of the research, highlighting the potential of vegetable additives to enhance ghee technology. The integration of vegetable additives offers opportunities for flavor diversification, nutritional enrichment, and improved stability in ghee products. Future research directions and practical implications for the food industry are discussed, underscoring the importance of continued exploration and innovation in ghee technology enhancement.

This abstract encapsulates the essence of our comprehensive investigation into the transformative potential of vegetable additives in ghee technology enhancement, offering insights and directions for future research and application in the culinary realm.

Introduction: Ghee holds a cherished place in culinary traditions worldwide, prized for its distinct flavor and versatility. However, traditional ghee production methods are associated with certain limitations, including concerns over saturated fat content and a relatively narrow flavor spectrum. The introduction of vegetable additives presents an opportunity to address these challenges while introducing novel flavor profiles and enhancing nutritional value. This section provides an overview of the research objectives, outlining the rationale for exploring vegetable additives in ghee technology enhancement.

Literature Review: A comprehensive review of existing literature on ghee production techniques and vegetable additives in food processing forms the foundation of this study. Previous research on the nutritional, sensory, and functional properties of vegetable additives is synthesized to elucidate their potential applicability in ghee production. Noteworthy studies investigating the effects of specific vegetable additives on ghee quality are examined, providing insights into formulation optimization and quality enhancement strategies.

Methodology: The methodology section outlines the experimental approach employed to investigate the impact of vegetable additives on ghee technology. Criteria for the selection of vegetable additives, formulation optimization strategies, and analytical techniques for quality assessment are delineated. Sensory evaluation methodologies, including descriptive analysis and consumer preference testing, are described alongside protocols for physicochemical characterization and shelf-life determination.

Results and Discussion: The findings presented in this study shed light on the transformative potential of vegetable additives in enhancing ghee technology. Through a comprehensive investigation involving sensory analysis, nutritional assessment, and stability studies, several key insights have emerged, which warrant further discussion and exploration.

One of the notable findings of this study is the significant impact of vegetable additives on the sensory attributes of ghee. Incorporating vegetable oils, herbs, and spices has led to the development of ghee products with diverse flavor profiles, ranging from nutty and aromatic to savory and spicy. For instance, the inclusion of walnut oil

introduced a distinctive nutty flavor to ghee, as demonstrated by [1]. Similarly, the addition of garlic, as explored by Roy and Sarkar [2], imparted a robust and savory taste to ghee. These findings underscore the versatility of vegetable additives in modifying ghee flavor profiles, catering to diverse consumer preferences.

Furthermore, vegetable additives have been instrumental in enhancing the nutritional profile of ghee. By fortifying ghee with ingredients such as flaxseed, researchers have succeeded in increasing its omega-3 fatty acid content, thus enhancing its nutritional value [3]. This represents a significant advancement, particularly in addressing concerns over the high saturated fat content traditionally associated with ghee consumption. Additionally, the incorporation of vegetable additives rich in antioxidants and other bioactive compounds has the potential to impart health-promoting properties to ghee, further enhancing its appeal to health-conscious consumers.

Moreover, vegetable additives have demonstrated efficacy in improving the stability and shelf-life of ghee. The oxidative stability of ghee, a crucial factor in determining its shelf-life and quality, has been enhanced through the inclusion of certain vegetable oils rich in unsaturated fatty acids. For instance, walnut oil, with its high content of polyunsaturated fats, has been shown to increase the oxidative stability of ghee, thereby extending its shelf-life [1]. These findings have significant implications for the food industry, offering potential solutions to challenges related to ghee storage and preservation.

However, despite the promising outcomes, several challenges and areas for further research remain. The interaction between different vegetable additives and their optimal concentrations in ghee formulations warrant further investigation to achieve desired sensory attributes and nutritional benefits while ensuring product stability. Additionally, studies evaluating consumer acceptance and market feasibility of ghee products enhanced with vegetable additives are needed to gauge consumer preferences and willingness to adopt these innovative formulations.

Conclusion: In conclusion, this paper synthesizes key findings and implications of the research, highlighting the potential of vegetable additives to enhance ghee technology. The integration of vegetable additives offers opportunities for flavor diversification, nutritional enrichment, and improved stability in ghee products. Future research directions and practical implications for the food industry are discussed, underscoring the importance of continued exploration and innovation in ghee technology enhancement.

References:

- 1 Gupta, M., Goyal, G., Sharma, P. K., & Arora, S. (2018). Improving Quality and Shelf-Life of Ghee with the Incorporation of Walnut (*Juglans regia*) Oil. *Journal of Food Quality*, 2018.
- 2 Roy, A., & Sarkar, S. (2019). Development of Garlic Flavored Ghee and Its Quality Evaluation. *Journal of Food Quality*, 2019.
- 3 Kumar, R., & Hathan, B. S. (2020). Development and Evaluation of Flaxseed Fortified Ghee. *Journal of Food Processing and Preservation*, 44(7), e14426.

PROBLEMS OF IMPLEMENTING A COMPLEX OF SECURITY MEASURES FOR COMPUTER NETWORKS

Galandarli Farid
Western Caspian University

Annotation. Information system security is a property of the system to ensure the availability, confidentiality and integrity of information. The article discusses the established approaches to information security of computer networks. 2015 did not pass without noisy events related to the violation of information security of computer networks and systems. The article provides a summary analysis of security threats based on various indicators for 2015, including DDoS attacks, and highlights the most commonly used methods: SYN-DDoS, TCP-DDoS, and HTTP-DDoS. The main tools used to carry out attacks are Linux bots, which are often used by cybercriminals. In the third quarter of 2015, DDoS attacks from botnets running on Linux-like operating systems accounted for 46% of the total number of DDoS attacks. The number of vulnerabilities in mobile electronics has increased. Network security issues of Apple operating systems are reviewed. The most effective and least expensive methods for solving computer network security problems have been identified. At the administrative level, the main tasks for ensuring compliance with the security level are determined, a possible action algorithm aimed at improving the provision of high-quality information services and ensuring their implementation is determined, the necessary resources are provided, and the actual situation is continuously monitored. indicators. The article identifies the importance of repeated user authentication and identification procedures. Possible management techniques to maintain the level of network security are highlighted. Management models of information systems of various sizes and complexity are considered. The main provisions of the creation of a comprehensive security policy have been defined. Recommendations for building an information system security system have been developed.

Keywords: network security, computer viruses, user protection, information security, distributed management, access control, security threat, central control, DDoS attacks.

Xülasə. İnformasiya sisteminin təhlükəsizliyi sistemin məlumatın mövcudluğunu, məxfiliyini və bütövlüyünü təmin etmək qabiliyyətindən ibarət olan bir xüsusiyyətdir. Məqalədə kompüter şəbəkələrinin informasiya təhlükəsizliyinə müəyyən edilmiş yanaşmalar müzakirə olunur. 2015-ci il kompüter şəbəkələri və sistemlərinin informasiya təhlükəsizliyinin pozulması ilə bağlı səs-küylü hadisələrsiz ötüşmədi. Məqalədə 2015-ci il üçün müxtəlif göstəricilər, o cümlədən DDoS hücumları əsasında təhlükəsizlik təhdidlərinin ümumiləşdirilmiş təhlili verilmiş və ən çox istifadə olunan metodlar: SYN-DDoS, TCP-DDoS və HTTP-DDoS vurğulanır. Hücumların həyata keçirilməsi üçün istifadə edilən əsas vasitələr kibercinayətkarlar tərəfindən tez-tez istifadə olunan Linux botlarıdır. 2015-ci ilin üçüncü rübündə Linux-a bənzər əməliyyat sistemlərində işləyən botnetlərdən DDoS hücumları DDoS hücumlarının

ümumi sayının 46%-ni təşkil edib. Mobil elektronikada zəifliklərin sayı artıb. Apple əməliyyat sistemlərinin şəbəkə təhlükəsizliyi problemləri nəzərdən keçirilir. Kompüter şəbəkəsinin təhlükəsizliyi ilə bağlı problemlərin həlli üçün ən effektiv və ən az maliyyə xərcləri olan üsullar müəyyən edilmişdir. İnzibati səviyyədə təhlükəsizlik səviyyəsinə riayət olunmasının təmin edilməsi üzrə əsas vəzifələr müəyyən edilir, yüksək keyfiyyətli informasiya xidmətlərinin göstərilməsinin təkmilləşdirilməsinə və onların həyata keçirilməsinin təmin edilməsinə yönəlmiş mümkün fəaliyyət algoritmi müəyyən edilir, zəruri resurslarla təmin edilir və faktiki vəziyyətin davamlı monitorinqi aparılır. Göstəricilər. Məqalədə təkrar istifadəçi autentifikasiyası və identifikasiya prosedurlarının vacibliyi müəyyən edilir. Şəbəkə təhlükəsizliyi səviyyəsini qorumaq üçün mümkün idarəetmə üsulları vurğulanır. Müxtəlif ölçülü və mürəkkəb informasiya sistemlərinin idarə edilməsi modelləri nəzərdən keçirilir. Hərtərəfli təhlükəsizlik siyasətinin yaradılmasının əsas müddəaları müəyyən edilmişdir. İnförmasiya sisteminin təhlükəsizliyi sisteminin qurulması üçün tövsiyələr işlənilib hazırlanmışdır.

Açar sözlər: şəbəkə təhlükəsizliyi, kompüter virusları, istifadəçi mühafizəsi, informasiya təhlükəsizliyi, paylanmış idarəetmə, giriş nəzarət, təhlükəsizlik təhlükəsi, mərkəzi idarəetmə, DDoS hücumları.

Аннотация. Безопасность информационной системы – это характеристика, которая заключается в состоянии системы обеспечить доступность, конфиденциальность и целостность информации. В статье рассмотрены устоявшиеся подходы к информационной безопасности компьютерных сетей. 2015 год не прошел без громких инцидентов, связанных с нарушением информационной безопасности компьютерных сетей и систем. В статье проведен обобщенный анализ угроз безопасности по различным показателям, в том числе и DDoS-атак, за 2015 год, выделены наиболее используемые методы: SYN-DDoS, TCP-DDoS, а также HTTP-DDoS. Основной инструментарий, которым обеспечиваются атаки – это Linux-боты, их часто применяют киберпреступники. В III квартале 2015 года DDoS-атаки с ботнетов, функционирующих на Linux, подобных операционных системах, составили 46 % от общего числа DDoS-атак. Отмечается рост уязвимостей мобильной электроники. Рассматриваются проблемы сетевой безопасности операционных систем Apple. Выявлены наиболее результативные и наименее финансово-затратные способы решения проблем безопасности компьютерных сетей. Определены основные задачи по обеспечению соответствия уровня безопасности на административном уровне, выделен возможный алгоритм действий, направленных на улучшение оказания качественных информационных услуг и обеспечение их исполнения, предоставляя необходимые ресурсы и проводя непрерывный мониторинг фактических показателей. В статье определена важность неоднократной процедуры аутентификации и идентификации пользователей. Выделены возможные способы администрирования для поддержания уровня безопасности сети. Рассматриваются модели администрирования различных по величине и

сложности информационных систем. Определены основные положения создания комплексной политики безопасности. Разработаны рекомендации по построению системы защиты информационной системы.

Ключевые слова: безопасность сети, компьютерные вирусы, защита пользователей, информационная без-опасность, распределённое администрирование, контроль доступа, угроза безопасности, центральное админи-стрирование, DDoS-атаки.

The issue of violations of information security of networks and methods of combating them is relevant and is periodically reviewed in domestic and foreign scientific literature. Taking into account modern generally accepted approaches, we will focus on the following aspects of information security [4]:

- Availability is the ability to receive the required information service within a certain time;
- Integrity is the degree of relevance and reliability of information, its non-destruction and protection from unexpected changes;
- Privacy is protection against unauthorized access.

Let's consider some high-profile events related to the violation of information security of computer networks and systems that occurred in 2015 [5]:

- The US government's personnel management system and the White House network were breached by attackers who stole information about 4 million government employees. This was done using a phishing link;
- iOS app developers didn't expect that the apps they downloaded would quickly become infected. Malicious apps were downloaded from the official App Store, which damaged the app store's reputation;
- In the fall of 2015, hackers stole information about 15 million T-Mobile subscribers. As it turned out later, the data leak occurred through the server of its partner, Experian;
- The Yandex system was subjected to an insider attack by hackers. A former employee of the company tried to sell the source code of a search engine worth millions of dollars;
- Unauthorized remote access to the vehicle's on-board system. A person gained Wi-Fi access to the brake system, steering wheel, dashboard and transmission while in another part of the country.

According to the Kaspersky Lab report, the third quarter of 2015 was characterized by a significant increase in the number of hacker attacks aimed at disrupting information systems.

Moreover, the geography of such network threats is quite wide - targets in 79 countries of the world have been subjected to DDoS attacks. At the same time, 91% of the resources attacked occurred in 10 countries. The leaders in terms of the number of DDoS attacks are the United States, China and the Republic of Korea. In addition to the wide geographical distribution, it is necessary to mention the large amount of

hardware and financial resources spent on some network attacks. In 2015, the longest DDoS attack lasted 13.3 days [6].

The most common information security breaches of computer networks are outages, malfunctions, natural disasters, side effects, and errors. The meaning of these events (with the exception of natural disasters) is expressed as follows [7]:

- Malfunction – failure of any element of the system that causes it to fail to perform its main functions;
- Malfunction – temporary disruption of any element of the system, as a result of which it cannot perform its functions;
- Error – correct (single or periodic) performance of one or more elements of the function that occurs as a result of its specific (permanent or temporary) state;
- Side effect – the negative effect of any event occurring in the external environment or within the system on individual elements of the system or on it as a whole.

Apple's operating systems were considered the most invulnerable to viruses and remote network attacks, but recently, as statistics show, they are increasingly being attacked by malware. In the first nine months of 2015, there were seven times more attacks on Apple systems than in the entire previous year, and the peak of infections occurred in the first quarter of 2015. For example, in March, more than 65,000 attacks were made on Apple computers [9].

These problems have also affected mobile iOS, which has become the target of information security breaches. In 2013, Symantec did not detect a single new virus for iOS in 2014, while seven threats were detected in the first three quarters of 2015. Apple emphasizes that the biggest threat comes from attacks targeting jailbroken devices [10]. Despite this, iOS is more secure than Android, but the number of viruses and the frequency of infections like OS X continue to increase.

ICS-CERT, the Industrial Control Systems Cyber Threat Emergency Response Team, has released its 2014 Incident Response/Attack Coordination report, which provides statistics on information security incidents in automated process control systems (APCS) and critical processes in the United States. The report provides general information about the state of information security in process control systems and critical facilities [1].

At the end of 2014, ICS-CERT received reports of more than 200 information security breaches from critical facility owners and industry partners. The leader in the number of identified violations is the energy sector. At the same time, cooperation between the energy sector and CERT allows for effective response to such violations [12].

It should be noted that in 2014, violations were reported in critical industrial areas, including industrial control systems of equipment manufacturers. Suppliers of industrial equipment for automated process control systems are one of the main targets of economic intelligence and espionage [11].

About 55% of detected breaches are the result of targeted attacks and the actions of skilled attackers. Other criminals include: hackers, criminal elements and insiders. In most cases, the attackers remain unknown [13].

As the number of threats to information security increases, IT professionals must be prepared to meet these challenges. Let's consider possible scenarios for measures to develop comprehensive system security.

At first glance, the administrative measures that ensure the information security of enterprise networks seem to be quite simple and the least costly from the financial point of view. The main purpose of the measures implemented at the administrative level is to develop a work program in the field of improving the accessibility of information services and ensure their implementation, allocate the necessary resources and monitor the actual state of affairs [15].

Types of network protection can be divided into four main categories [7].

1. Physical security. Any computer, whether it is a workstation, a network server, a public terminal at a street kiosk, or a laptop, must be physically protected.

2. User security has the following aspects:

- Ability to provide access to information resources according to users' needs;
- The need to not provide (and in some cases hide) information to resource users that is not necessary for their work. Such information includes information important to the company and personal information.

Access control consists of mutual identification of the user and the system and determination of the degree of permissibility of using a specific resource by a specific user according to his request.

3. There are also some aspects of file protection:

File access control;

File integrity protection.

4. Protection against unauthorized access is carried out using registration of requests, identification and authentication procedures.

Identification and authentication can be performed multiple times during the transaction to exclude the possibility of intruders impersonating the real user entering the system.

Centralized management means that one person, group, or department exercises administrative control over the entire corporate network, resources, and users. The main and quite serious drawback of the centralized scheme is its insufficient scalability and lack of fault tolerance. The number of users running applications depends on the performance of the central computer, and failure of the central computer will disrupt the work of all users. This model is good for small and medium-sized organizations, but may not be effective for large or geographically distributed enterprises. However, with security considerations in mind, centralized management is best. Ensures consistency in system policies and procedures throughout the organization.[5]

Distributed network administration involves administration at the departmental or workgroup level. Although this level of management has the ability to respond quickly to user needs, it often comes at the expense of network security. If the enterprise has several administrators, the management policies in different workgroups will be different. The larger the number of groups, the more trust relationships they need, which increases the likelihood of attackers exploiting the trust relationships to infiltrate the system to obtain confidential information.

Operating system-level management includes security features that vary significantly depending on the operating systems used. For example, there is an administrator for Windows NT servers, Novell NetWare servers, and Unix servers, each of which ensures the security of its network. Nevertheless, when a problem arises, a specialist is needed to resolve differences of opinion between managers.

A hybrid management model combines distributed and centralized models. A central administrator (or group) enforces enterprise-wide security policies, while departmental or workgroup-level administrators manage day-to-day operations. It usually costs more to retain employees, so the mixed management model is used more by large enterprises.

Despite meeting the strictest security requirements, if the system is not properly designed and managed, it can provide ineffective security and make it difficult to use the system for its intended purpose. It should be taken into account that increasing the security level of the system requires more time and administrative efforts for their management.

When building a security system, it is advisable to follow the following principles:

- urgency to protect yourself from real attacks, not fantastic or archaic attacks;
- cost justification, since 100% protection is unrealistic, it is necessary to find a point where the additional costs of improving security exceed the value of the data that attackers can steal.

Literature

1. Varfolomeev A. A. Fundamentals of information security: Textbook. allowance. M.: RUDN, 2008. 412 p.
2. Khorev A. A. Technical information protection: textbook. manual for university students. In 3 volumes. Volume 1. Technical channels of information leakage. M.: NPC "Analytics", 2008. 436 p.
3. Alan G. Konheim – Computer security and cryptography. Publisher: John Wiley & Sons, Inc., 2007. 542 p.
4. Artemyeva Yu. V. Marketing security? Principle of operation // Marketing in Russia and abroad. 2011. No. 6. pp. 32–38.
5. Lomakov Yu. A. Methods for assessing risks and their software implementations in computer networks // Young scientist. 2013. No. 2. pp. 43–46.
6. DDoS attacks in the third quarter of 2015 [Electronic resource] URL: https://securelist.ru/files/2015/11/Q3_DDoS_report_RUS.pdf (access date: 01/07/2016).
7. Abramov N. S., Fralenko V. P. Threats to the safety of computer systems: classification, sources of occurrence and countermeasures // Program systems: theory and applications. 2015. No. 6:2 (25). pp. 63–83.
8. Baranova E. K., Babash A. V. Information security and information protection: textbook. M.: Center EAOI, 2012. 311 p.
9. The number of virus attacks on Apple computers has increased sevenfold [Electronic resource] URL: <http://itbusiness.com.ua> (access date: 01/09/2016).

10. Symantec: the number of threats for OS X and iOS continues to grow exponentially [Electronic resource] URL: <http://club-symantec.ru> (access date: 01/09/2016).
11. Statistics of incidents, threats and information security vulnerabilities in the CVO and automated process control systems [Electronic resource] URL: <https://tosaithe.word-press.com> (access date: 01/09/2016).
12. ICS-CERT report for July-August [Electronic resource] URL: <http://www.securitylab.ru> (access date: 01/09/2016).
13. Sineshchuk Yu. I. Main threats and directions for ensuring the security of a single information space / [etc.] // Vestn. St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2013. No. 2. P. 150–154.
14. Alaeva S. S., Bobkov S. P., Sitanov S. V. Administration in information systems: textbook. allowance / Ivan. state chemical technology univ. Ivanovo, 2010. 52 p.

AI AND GAMING: A CASE STUDY WITH FLAPPY BIRD

Kakhiani Daviti,

Doctoral student
Georgian Technical University

Annotation

This article delves into the integration of neural networks within the gaming industry, using the case study of the game Flappy Bird to illustrate this advancement. It begins by exploring the evolution of AI in gaming, moving from simple scripted behaviors to sophisticated, adaptive AI systems, and highlights the critical role of neural networks in this development.

In the case study of Flappy Bird, a game renowned for its straightforward but addictive gameplay, the article describes a project where an AI, powered by a custom-designed neural network, learns to play the game autonomously. The AI uses a reinforcement learning algorithm, adapting its strategy based on a system of rewards and penalties, which demonstrates a practical application of neural networks in a gaming context.

The development process of this AI-integrated Flappy Bird game underscores the challenges faced, particularly in synchronizing the AI's decisions with the game's mechanics and optimizing performance. A notable aspect of the project was its minimalist approach, utilizing only X and Y coordinates for decision-making. The article points out that JavaScript was selected for the development due to its accessibility and ease of understanding.

As for the results and observations, the AI exhibited remarkable learning capabilities, mastering the game by the 50th generation and showing significant adaptation and proficiency. This progress highlights the neural network's effectiveness in comprehending and adjusting to the game's mechanics.

The broader implications of this project for the gaming industry are significant. The success of the minimalist AI model in Flappy Bird showcases its potential applicability in various gaming genres and educational tools, particularly for mobile gaming and low-resource environments. This versatility emphasizes the practicality and effectiveness of AI in gaming.

In conclusion, the integration of a neural network into Flappy Bird is presented as a significant achievement in the realm of AI and gaming. This project not only demonstrates the potential of minimalist AI models but also opens up new possibilities for their application in various domains. The article suggests a trend towards more efficient and focused AI development in the future.

Introduction to Neural Networks and Gaming

The Evolution of AI in Games: A Journey from Scripted Behaviors to Adaptive Learning

The gaming industry has witnessed a revolutionary transformation with the integration of artificial intelligence (AI), particularly neural networks. This journey began with simple, scripted behaviors in early video games and has evolved into complex, adaptive AI systems capable of learning and decision-making.

The Rise of Neural Networks

Neural networks, inspired by the biological neural networks that constitute animal brains, are a subset of AI that has gained significant momentum in recent years. These networks are composed of interconnected nodes, mimicking the human brain's structure and function. This design enables them to learn from and adapt to a variety of inputs, making them ideal for applications in dynamic environments like video games.

AI in Today's Gaming Landscape

In contemporary games, AI is no longer just a tool for creating believable non-player characters (NPCs). It's a sophisticated technology that enhances gameplay, procedural content generation, and even game testing. The introduction of machine learning and neural networks has opened doors to AI that can learn, adapt, and respond in real-time, offering players a unique and ever-changing gaming experience.

Case Study: Flappy Bird with a Learning Algorithm

Reimagining a Classic: Integrating Neural Networks into Flappy Bird

'Flappy Bird', a game known for its simple yet addictive gameplay, has been reimagined in this project to demonstrate the capabilities of neural networks in game development. The core objective remains the same: navigate the bird through a series of obstacles. However, the twist is in the control - instead of human input, a neural network steers the bird.

Technical Foundations: The Neural Network

At the heart of this project lies a custom-designed neural network. This network consists of multiple layers of nodes that process inputs and generate outputs based on learned weights. The inputs are real-time game data, such as the bird's height, distance to the next obstacle, and vertical velocity. The network's output determines the bird's actions – to flap or not to flap.

The Learning Algorithm: An Overview

The neural network was trained using a method known as reinforcement learning. In this paradigm, the network learns optimal behaviors through trial and error, guided by a reward system. Each successful navigation through an obstacle yields a positive reward, while collisions result in negative feedback. Over time, the network discerns patterns and refines its strategy to improve the bird's performance.

Observations and Achievements

Over several training sessions, notable improvements were observed. The AI began with random flapping but soon started to exhibit understanding of the game's mechanics. The learning curve was steep initially, but after numerous iterations, the AI could consistently navigate through a significant number of obstacles, showcasing the effective learning capabilities of neural networks.

Development Process

From Concept to Reality: Building an AI-Powered Game

The development of a neural network-enhanced version of Flappy Bird was not just about programming a game; it was about integrating complex AI into a simple yet dynamic environment. This journey from concept to reality involved several key stages:

1. Designing the Neural Network Architecture

The first challenge was to design a neural network architecture suitable for the game. The chosen structure needed to efficiently process the game's data (like obstacle distance and bird position) and output the necessary actions. A multi-layer perceptron model was selected for its simplicity and effectiveness in handling such tasks.

2. Game and AI Integration

Integrating the neural network with the Flappy Bird game required careful synchronization between the game's mechanics and the AI's inputs and outputs. This involved programming the game to feed real-time data to the neural network and implementing the network's decisions back into the game.

3. Training the Neural Network

Training the AI to play the game effectively was a time-consuming process. Initial training runs resulted in the AI making random, often unsuccessful, moves. Gradual adjustments to the learning algorithm and reward system were made, allowing the AI to learn from its mistakes and improve over time.

4. Overcoming Technical Hurdles

Several technical hurdles were encountered, including optimizing the game's performance to run smoothly with the additional AI computations and fine-tuning the neural network's parameters for better decision-making. These challenges were met with iterative testing and adjustments.

5. Finalizing and Testing

The final stage involved extensive testing and tweaking to ensure that the neural network reliably played the game. This phase was crucial in assessing the AI's learning curve and gameplay performance.

Results and Observations

Achieving Mastery: The AI's Journey to Perfection in Flappy Bird

After intensive training and numerous generations, the AI developed for Flappy Bird reached a significant milestone. It demonstrated not just the ability to play the game, but to do so with remarkable proficiency.

Rapid Learning and Progression

- The AI's learning curve was impressive. By the 50th generation, a clear understanding and adaptation to the game's mechanics were evident.
- Each generation was subjected to 30 different agents to test and enhance the model's robustness and adaptability. This rigorous testing phase was crucial in evolving an agent capable of playing the game flawlessly.

A Minimalistic yet Effective Approach

- What sets this AI apart is its reliance on minimal data. Unlike more complex models, this AI used only the X and Y distances to the next obstacles as inputs.
- This minimalistic approach proves that effective AI for games does not always require extensive data. It demonstrates the potential for simpler, more focused AI models in gaming.

Perfect Gameplay Achieved

- The final agent developed was capable of playing Flappy Bird without errors, navigating through obstacles with ease and consistency. This achievement not only showcases the efficacy of the neural network but also highlights the potential of AI in mastering games with limited input data.

Reflections on AI Learning and Game Mechanics

- Observations from this project provide valuable insights into how AI can adapt to and master a game environment. The success of the AI in Flappy Bird suggests intriguing possibilities for AI in more complex gaming scenarios.

Implications for the Gaming Industry

Beyond Flappy Bird: The Versatility of Minimalist AI Models

The success of the AI model in mastering Flappy Bird with minimal data inputs (X and Y coordinates) has significant implications for the gaming industry and beyond.

1. Broader Application of Minimalist AI Models

- The model's reliance on just two coordinates for decision-making showcases its potential for a wide range of applications. Any game or simulation where decision points can be reduced to simple coordinates can leverage this type of AI.
- This could include navigation-based games, simple strategy games, or even educational tools where the primary interaction involves spatial decision-making.

2. Efficient AI for Mobile and Low-Resource Environments

- Such streamlined AI models are particularly advantageous for mobile gaming, where computational resources are more limited. These models can provide sophisticated AI gameplay without taxing the device's hardware.
- Similarly, they are suitable for educational or training software that runs on low-resource platforms, making advanced AI accessible in more settings.

3. Potential in Procedural Content Generation

- This approach to AI can be applied to procedural content generation, where the game dynamically creates levels or challenges based on the player's performance. The AI could use simple coordinate-based inputs to adapt the game environment, making each playthrough unique and responsive.

4. Implications for AI Development and Ethical Considerations

- The project underlines a shift towards more efficient and focused AI development. Instead of pursuing increasingly complex models, there's value in exploring minimalist approaches that achieve specific objectives effectively.
- Ethically, this raises questions about transparency in AI decision-making and the importance of understanding how AI impacts user experience, particularly in an entertainment context.

Conclusion

Embracing Minimalist AI in Gaming: A New Horizon

The journey of integrating a neural network into a simple game like Flappy Bird has opened new vistas in the realm of game development and AI application. This project not only demonstrates the potential of neural networks in mastering game mechanics but also highlights the power of minimalist AI models.

Key Takeaways

- **Efficiency and Effectiveness:** The success of the AI in playing Flappy Bird with minimal inputs underscores the efficiency of streamlined AI models. This approach challenges the norm of increasingly complex AI systems, suggesting that sometimes, less is more.
- **Broader Implications:** The versatility of the model in various applications, from gaming to educational tools, reveals the expansive potential of AI in diverse fields.
- **Future of AI in Gaming:** This project hints at a future where AI can enhance gaming experiences, offer new ways of game interaction, and even assist in game design and testing.

Looking Forward

As we look ahead, the implications of this project extend beyond gaming. They touch upon the broader scope of AI in our lives, from entertainment to education. The blend of technology and creativity seen in this project is just the beginning. The future holds limitless possibilities for AI, and its role in shaping our world remains an exciting and ever-evolving frontier.

STUDY OF THE METHOD OF SPRAY DRYING GOAT MILK

Kydyrmolda Bayan,

master student,
Kazakh National Agrarian Research University

Kaimbayeva Leila,

doctor of Technical Sciences, professor,
Kazakh National Agrarian Research University

Ramazan Karligash,

master of agricultural sciences,
Kazakh National Agrarian Research University, teacher

Abstract: The research carried out has established that under the same experimental conditions, dried goat milk powder produced by freeze drying process dissolves poorly on reconstitution than milk obtained in spray dryer.

It should be emphasised that freeze drying enlarges the cost of the product. Since an innovative technique with large heat and energy inputs is used.

The components in spray drying dried milk product from milk raw materials of different animals take a single protein-fat system in the product. There is no separation in the process of recovery in water.

But to obtain a product with complete dispersion of components with protein nature, additional time and innovative technique is required

Key words: Spray drying, goat milk, physico-chemical parameters.

Spray drying is the most commonly used industrial process for particle formation and drying and has proven to be most suitable for drying dairy products such as milk, whey and baby food products.

Spray drying is very suitable for the continuous production of temperature sensitive products from liquid raw materials such as food and pharmaceuticals.

Raw materials can include solutions, emulsions and suspensions that can be pumped. The technology is ideal when the final product must meet certain quality standards.

This applies to particle size distribution, residual moisture content, bulk density and many other physical and functional properties.

Spray drying begins by atomising the liquid into atomising droplets. These droplets come in contact with the hot air in the drying chamber. Atomisers are available in rotary (wheeled) or nozzle types.

Alternatively, dual-fluid or ultrasonic nozzles are used for some applications. Depending on the process requirements, drop sizes from 10 to 500 μm can be achieved with appropriate selection.

A diameter range of 100 to 200 μm is most commonly used. The evaporation of moisture from the droplets and the formation of dry particles continues under conditions of controlled temperature and air flow.

The powder is continuously discharged from the drying chamber and extracted from the exhaust gases using cyclones, bag filters or a combination of both. In some cases, wet scrubbers are used.

In a spray dryer, water from the concentrate to be spray dried evaporates from the surface in the form of many small droplets (1 litre of concentrate is sprayed up to 1.2×10^{11} droplets with a diameter of 50 microns and a total surface area of 120 m^2).

The small droplets are produced by an atomiser, rotating wheel or high pressure nozzle. The droplets enter a stream of hot air which is cooled by evaporation of water from the concentrate. This cooler exhaust and moist air is discharged from the dryer to the atmosphere after separation of the dry particles. The dry particles are further dried and cooled after separation from the process air. Scientists at the Scientific Research Institute of Child Nutrition in the course of conducting research under equal conditions found that milk (combined powder) produced by freeze drying is poorly dissolved in the recovery process.

It was found that milk produced in spray dryer reconstitutes in water much better. It is revealed, during freeze drying the cost of production increases due to the use of sophisticated technique with higher heat inputs [1].

In the experiments conducted to study the best method of drying goat milk. For this purpose, 2 drying methods were investigated: spray drying and freeze drying.

The process of preparation of combined milk drying includes technological steps such as:

- pasteurisation;
- thickening in a vacuum evaporator;
- heating of the thickened mixture;
- homogenisation.

Drying of the combined milk was carried out on a spray direct-flow nozzle drying unit at t of air, which enters the drying tower from the heater and t of air at the outlet of the drying tower 80°C .

Freeze-drying of the combined milk was carried out at t of the product subjected to freezing at -25°C and residual pressure in the freeze-drying apparatus of 0.0133-0.133 kPa.

In the finished product and the initial combined mixture of goat and cow milk after each type of drying were studied the chemical composition: fat, protein and physicochemical properties - acidity and density.

Physico-chemical parameters of the combined milk mixture before and after drying are shown in Table 1.

Table 1 - Physico-chemical parameters of milk before and after drying

Raw materials	Fat mass fraction, %	Protein mass fraction, %	Acidity, °T	Density, kg/m ³
Initial product	3,8	3,0	18	1029
Spray-dried milk powder	26,9	23,4	17	1029
Milk powder obtained by freeze drying method	26,3	23,0	17	1030

Samples of dried products obtained by different drying methods were examined by microscopic particle size analysis. This method is widely used in assessing the quality of various processes carried out in the production of dried milk [].

The microscopes used for microscopy of experimental samples were microscopes such as:

- Stemi 200 stereoscopic for transmitted light - Carl Zeiss, Germany,
- for transmitted light Axio Imager. Al, Carl Zeiss, Germany with image analysis system.

And also Microm NM 525 cryomicrotome was used.

Experimental milk samples were photographed on a digital camera Canon G15, Japan, on a stereoscopic microscope without additional hydration.

It was found that the particles of experimental samples of combined milk obtained as a result of spray drying constitute medium-sized conglomerates in the state of sticking polymer molecules (Fig. 1).

At the same time, milk particles obtained by freeze drying create conglomerates in the form of large and medium-sized plates, which are composed of small polymer molecules without visible boundaries (Fig. 2).

The quality of milk powder in its production depends on an important step - the efficiency of its recovery. The interaction of the dried product with water is called the dissolution process.

Milk reconstitution can be considered complete if the physicochemical properties of the reconstituted milk meet the parameters of natural milk.

It should be noted that the following factors can be attributed to the important technological indicators affecting the efficiency of the milk powder reconstitution operation:

- quantitative ratio of aqueous and dry fractions;
- temperature;
- intensity and degree of rigour of mechanical action during dissolution [2].

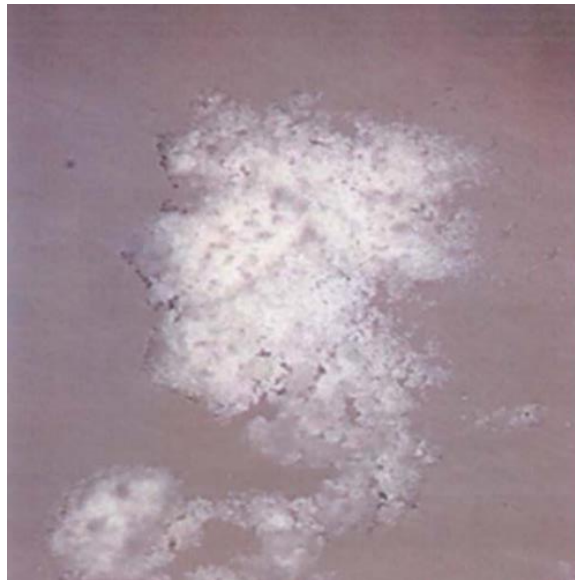


Fig. 1 - Spray-dried milk powder without hydration. eq. vol. 2.0x

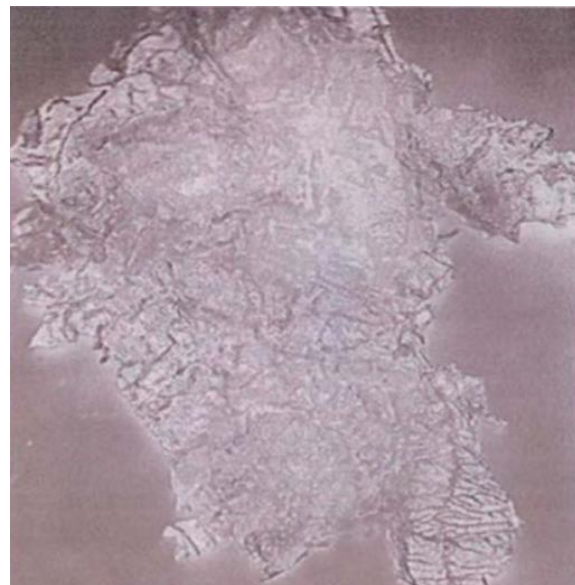


Fig. 2 - Freeze-dried milk powder without hydration. eq. vol. 2.0x

The process of milk hydration is characterised by the separation of macromolecules and their partial dissolution in water (Fig. 3, 4).

Based on the above, the actual distribution of macromolecules in the product, single and agglomerates, are one of the main indicators of the particle size distribution of milk powder. After a certain period of time, the knowledge about the constituents and their microstructure in milk, is constantly expanding.

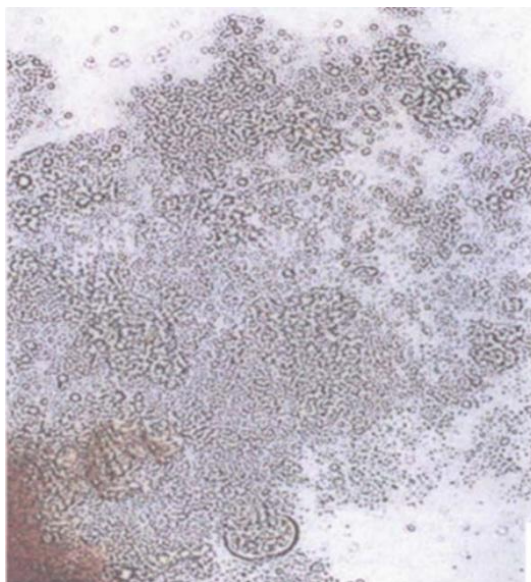


Fig. 3 - Hydration process of spray-dried milk powder, lens magnification 63x

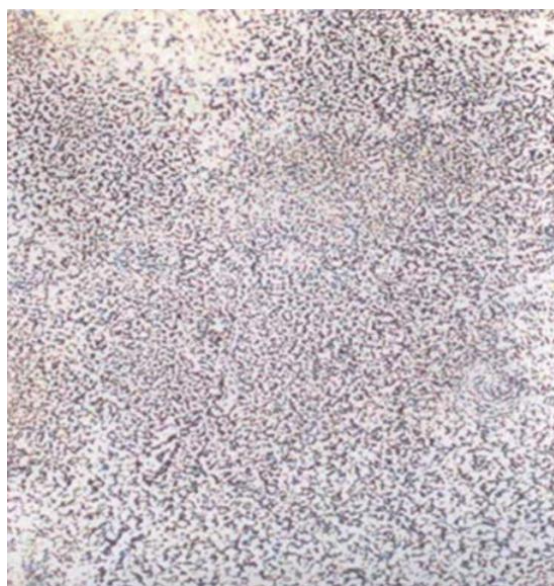


Fig. 4 - Hydration process of freeze-dried milk powder, lens magnification 63x

Targeted scientific research using modern methods of analysis makes it possible to detect and determine the amount of those milk constituents present as traces. The research carried out has established that under the same experimental conditions, dried goat milk powder produced by freeze drying process dissolves poorly on reconstitution than milk obtained in spray dryer.

It should be emphasised that freeze drying enlarges the cost of the product. Since an innovative technique with large heat and energy inputs is used. The components in spray drying dried milk product from milk raw materials of different animals take a single protein-fat system in the product. There is no separation in the process of recovery in water.

But to obtain a product with complete dispersion of components with protein nature, additional time and innovative technique is required [3].

References:

1. Vieira, S.M. FT-MIR-PLS as a promising method for rapid detection of adulteration by waste whey in raw milk/ Simone Melo Vieira, Leticia Maria de Souza, Adriana Silva Franja, Leandro Soares Oliveira, Waldomiro Borges Neto // Dairy Science & Technology. - 2016. - Vol. 96. - No. 1. - P. 123-131. DOI:10.1007/s13594-015-0247-0.
2. Cosima, D. MALDI-TOF mass spectrometric determination of intact phospholipids as markers of illegal bovine milk adulteration of high-quality milk / Cosima D. Calvano, Cristina De Ceglie, Antonella Aresta, Laura A. Facchini, Carlo G. Zambonin // Analytical and Bioanalytical Chemistry. - 2013. - Vol. 405. - No. 5. - P. 1641-1649.
3. Capuano, E. Targeted and Untargeted Detection of Skim Milk Powder Adulteration by Near-Infrared Spectroscopy / Edoardo Capuano, Rita Boerrigter-Eenling, Alex Koot, Saskia M. van Ruth // Food Analytical Methods. - 2015. - Vol. 8. - No. 8. - P. 2125-2134. DOI:10.1007/s12161-015-0100-3.

INFLUENCE OF THE GRID DENSITY OF INJECTION WELLS ON THE ENHANCEMENT OF CONDENSATE RECOVERY DURING THE CYCLING PROCESS

Matkivskiy Serhii,

PhD, head of the advanced field analysis department
JSC Ukrgasvydobuvannya,
UKRAINE

Gas condensate fields are mainly developed in the modes of reservoir energy depletion. The complexity of hydrocarbon production under such conditions is associated with condensate precipitation in the reservoir, production wellbores, and under certain thermobaric conditions in waste lines and gas pipelines [1].

The accumulation of condensate in the bottomhole formation zone leads to a decrease in the phase permeability of the gas and, accordingly, to a deterioration in the productivity of gas condensate wells. The above causes a complication during the operation of production wells when the velocity of gas movement in the lift pipes becomes less than the minimum required (4-5 m/s), which can lead to self-damping of wells [2].

To increase the efficiency of development of gas condensate fields with significant condensate reserves, it is recommended to introduce secondary development technologies using foreign energy, which is injected from the surface through a grid of injection wells. Currently, the most effective technologies for increasing hydrocarbon recovery are cycling, water injection, and other technologies for maintaining reservoir pressure [3].

The research results indicate a high technological efficiency of dry gas injection into gas condensate reservoirs, however, when designing this technology, special attention should be paid to the placement of injection and production wells in the gas-bearing area.

For reservoirs of anticline type, injection wells are recommended to be placed in the central part, and production wells - on the periphery. It should be noted that such a well placement scheme takes place in the absence of active aquifer drive in order to prevent premature watering of the production wells [4-5].

In order to study the influence of the density of the grid of injection wells on the efficiency of the cycling process in the development of gas condensate reservoirs with significant condensate reserves, a 3D model of the gas condensate reservoir was created.

The layout of injection and production wells on the field is shown in Figure 1.

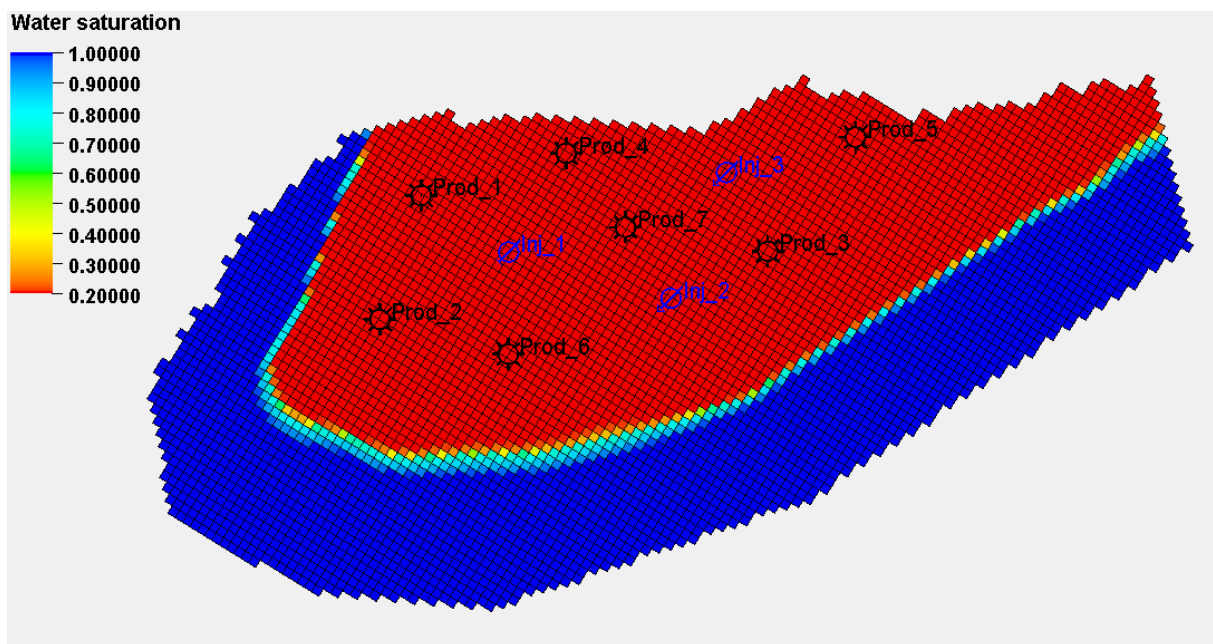


Figure 1. Scheme of placement of injection and production wells on the field

The simulation results indicate that due to the introduction of reservoir pressure maintenance technology, the existing operating modes of production wells are stabilized. Maintaining reservoir pressure at the highest level compared to depletion development causes the creation of favorable conditions for the entrainment of the gas-liquid mixture from the bottom of the wells. This ensures the continuation of a stable period until the development of the gas condensate reservoir.

Dynamics of gas flow rate during injection of dry gas into a gas condensate reservoir using 8 wells and during development for depletion is shown in Figure 2.

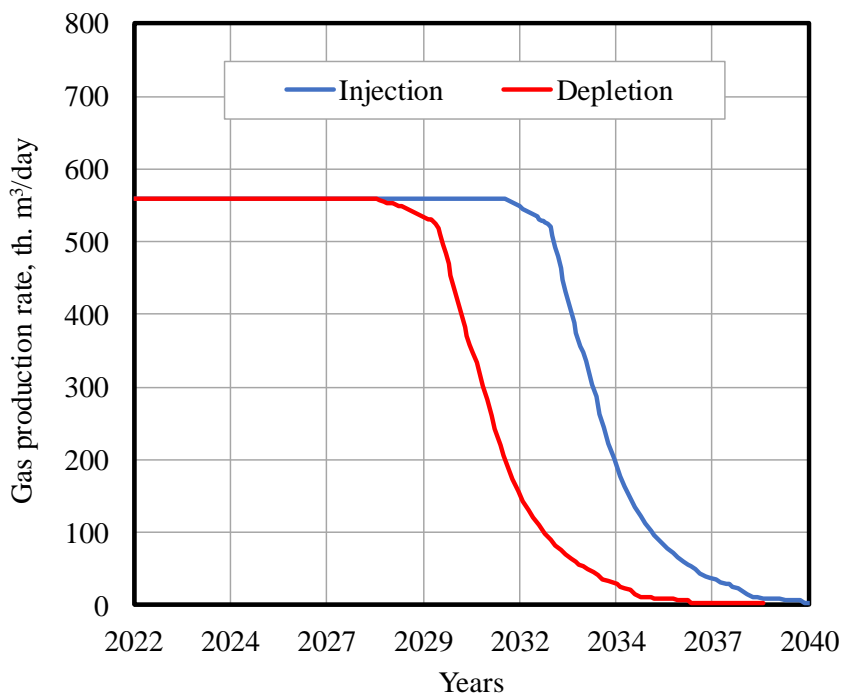


Figure 2. Dynamics of gas production rate during the injection of dry gas into a gas condensate reservoir using 8 injection wells and during depletion development

Based on the results of the studies, condensate recovery factors were calculated depending on the number of injection wells when injecting dry gas into a gas condensate deposit and during development for depletion. The calculation results are presented in Table 1.

Table 1. Calculation results of condensate recovery factors depending on the number of injection wells in the implementation of reservoir pressure maintenance technology and depletion development

Number of wells	Condensate recovery factor, %		
	Depletion	Injection	Effect
2	37,64	41,66	4,02
4	37,64	43,43	5,79
6	37,64	43,40	5,76
8	37,64	42,95	5,31
10	37,64	42,25	4,61

Based on the simulation results shown in Table 1, the maximum value of the number of injection wells was determined, which is 4. The final condensate recovery factor for the maximum number of injection wells is 43.43 %, and for depletion development it is 37.64 %. The increase in the condensate recovery factor due to the introduction of dry gas injection technology is 5.79 %.

Conclusions. Based on the simulation results, the maximum value of the number of injection wells required for the implementation of the dry gas injection technology was determined. The maximum number of injection wells is 4 units. The final condensate recovery factor for the maximum number of injection wells increases by 5.79 % compared to the development of a gas condensate reservoir for depletion.

References

1. Burachok O., Kondrat O., Matkivskiy S. (2020). Investigation of the efficiency of gas condensate reservoirs waterflooding at different stages of development. *Global Trends, Challenges and Horizons*. Dnipro. Ukraine. P. 1-11. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123001010>
2. Matkivskiy S., Khaidarova L. (2021). Increasing the Productivity of Gas Wells in Conditions of High Water Factors. *Eastern Europe Subsurface Conference*. Kyiv. Ukraine. Pp. 1-16 <https://doi.org/10.2118/208564-MS>
3. Matkivskiy S.V., Bikman E.S., Kondrat O.R., Khaidarova L.I. (2021). Prospects for the development of the Hadyach oil and gas condensate field with significant reserves of retrograde condensate. *Exploration and development of oil and gas fields*. №3(80). P. 68-76. [https://doi.org/10.31471/1993-9973-2021-3\(80\)-68-76](https://doi.org/10.31471/1993-9973-2021-3(80)-68-76)
4. Bikman E.S., Dyachuk V.V. (2006). Optimization of systems for the development of gas condensate fields in Ukraine with a high content of hydrocarbons in reservoir gas. *Difficulties in the oil and gas industry*. №3. Pp. 165-168.

5. Luo, K., Li, S., Zheng, X., Chen, G., Dai, Z., Liu, N. (2001). Experimental Investigation into Revaporization of Retrograde Condensate by Lean Gas Injection. SPE Asia Pacific Oil and Gas Conference and Exhibition. Jakarta. Indonesia. <https://doi.org/10.2118/68683-MS>

INTERACTIVE FORMS ESTABLISHMENT INTRODUCED WITH THE PROFESSIONAL TRAINING DISCIPLINES INCLUSION

Nefodov Viktor,

Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor
Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

Cherepakha Oleksandr,

Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor
Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

The process of Ukraine's integration into the global European world has revealed the state's need for competent, mobile, competitive personnel. The professional formation relevance and especially key competencies is due to the need to expand professional knowledge, the equality and diplomas value and qualifications.

The "key competencies" concept means that they are a key, a framework for other, special, subject-oriented ones. In addition, volunteering with them allows people to be successful in any practical activity area: professional, public, and even in particular life.

One of the keys to the implementation of the master's basic educational programs is a wide focus in the initial process of interactive forms of conducting in conjunction with post-class work with the forming method, developing professional skills and students competence.

Interactive learning methods are methods that stimulate the independent learning students activity. They will be mainly in dialogue, which conveys a free thoughts exchange about the current trends in this and other problems, characterized by a high level of activity among students. Interactive methods are based on the interaction principles, student activity, reliance on group evidence, and communication. Interactive technologies can be integrated: they ensure the mind development, the communicative abilities formation, and the independent work development. In connection with the great techniques arsenal and methods that are included in the interactive technologies warehouse, the editor can choose those that are close to your particular interests. Well, it is possible to use new technology:

- on the learning level about various techniques and strategies;
- at the any course modification level;
- at the same time, changing the depositor-student payment system;
- on par with the illumination philosophy perspective.

Interactive learning is a special organizing cognitive activity form. Vaughn is based on specific and forecasted goals. Meta lies in the learning comfortable minds creation, in which the student either senses his success, intellectual competence, which makes the learning process itself productive, and also creates a basis for work from the most problems after starting read. In other words, interactive learning is, first of all,

dialogical learning, in the course of which there is interaction between the student and the depositor, and between the students themselves. The initial process, which revolves around a variety of interactive learning methods, is organized to ensure the all students inclusion in the group in the learning process. Collaborative activity means that each person makes his own special individual contribution during the exchange of knowledge, ideas, and methods of activity. Individual, pair and group work is organized, project work, role-playing games are developed, work is carried out with documents and various pieces of information. The activity of the depository comes at the expense of the activity of students, whose tasks are the creation of minds for their initiation. The depository appears to play the role of a filter that passes through the initial information, and the final function of an assistant in the work, the organizer of such work, how to work, and often not to say how to work.

To complete the final and initial tasks, you can use the following interactive forms:

- round table (discussion, debate);
- brain storm (brainstorming, brain attack);
- business and role-playing games;
- case-study (analysis of specific situations, situational analysis);
- meister classes;
- an aquarium is one of the varieties of business games that the reality show suggests. In a given situation, 2-3 participants will play. The decision is to keep an eye on and analyze not only the participants, but also the options and ideas they propose;
- BarCamp, or Anti-Conference. The method was introduced by webmaster Tim O'Reilly. The essence of this is that you are not only a participant, but also an organizer of the conference. All participants come up with new ideas, presentations, and proposals on a given topic. Next comes the search for new ideas and their secret discussions.

The development of interactive methods is widely discussed at the Department of Transport Technologies of KhNADU. Lecture-visualization helps students transform lecture material into a visual form, which combines the formation of their professional understanding with the systematization system and the identification of the most significant, essential elements of the lesson is achieved with the acquired discipline of professional training specialty 275 - transport technologies - practical aspects of lance control and logistics system integration. These initial disciplines are 100% supported by lectures-visualizations, which begin students to transform sleep and written information into a visual form and form their professional mind.

The business game is used to complete complex tasks when it is necessary to convey the processes of functioning of logistics systems. Mastering new things, consolidating material, developing creative abilities, and developing enormous skills gives students the opportunity to comprehend and learn basic material from different positions. When conducting a business game with discipline, the practical aspects of managing the lancet and integrating the logistics system establish time regulations, names of games, initial goals, warehouse participants, output information (hopefully behind), methodological recommendations and procedure for conducting a business game, preparing bags for a business game. The guide explains the game features, the

procedure for conducting and negotiating, the criteria for assessing the business game results, so that during work in small groups the magical nature game. The illustrative nature activity in the game and the student becomes especially attentive to the system functioning, which means that it is possible to “live” every hour in “real” living minds.

When studying in the professional training discipline of specialty 275 - transport technologies, analysis of specific situations (case-study) is carried out - students in the group identify, select and develop the optimal elements number in logistics infrastructure, evaluate alternatives for different transport modes in logistics systems and determine the place for the logistics pushing growth.

References:

1. Побудова моделі системи перевезення партійних вантажів у міжміському сполученні. Нефьодов В. М., Павленко О. В., Калініченко О. П. ХНУМГ імені О.М. Бекетова, *науково-технічний збірник «Комунальне господарство міст»*, № 142, с. 103-107.
2. Оптимізація рішення задач оперативного плануванняч вантажних перевезень на автомобільному транспорті. Калініченко О. П., Нефьодов В. М., Павленко О. В. ХНУМГ імені О.М. Бекетова, *науково-технічний збірник «Комунальне господарство міст»*, № 142, с. 108-113.

RESEARCH OF FACTORS AFFECTING THE DURABILITY OF PAPER CUTTING MACHINE KNIVES DURING OPERATION

Zenkin Mykola

Doctor of Sciences in Engineering, Professor
Department of Printing Machines and Automated Complexes,
Educational and Scientific Institute for Publishing and Printing,
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Zaiets Maksym

Department assistant
Department of Printing Machines and Automated Complexes,
Educational and Scientific Institute for Publishing and Printing,
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Pychak Roman

Leading medical and regulatory analytics specialist
Regulatory strategy and medical affairs department
Yuria-Pharm LLC

Currently, there is no comprehensive theoretical approach to ensure the effective operation of paper-cutting equipment at all stages of its life cycle. The problem is that the methods of technical diagnostics and forecasting of the service life of a cutting tool during its operation, as well as theoretical studies of the wear processes of paper-cutting knives are not developed to the required extent.

Our research is devoted to the study of methods for predicting parameters that characterize the wear resistance of cutting tools during operation.

Let us consider below the physical phenomena when cutting a stack of paper. The study of the patterns of cutting paper piles began in the first half of the twentieth century.

An important role in the development of the theory of paper cutting is played by studies of microprocesses occurring in the paper destruction zone. Such studies reveal the physics and micromechanics of the cutting process and make it possible to construct theoretically based equations for calculating cutting forces under specific operating conditions of paper cutting machines.

In accordance with currently prevailing ideas, the process of cutting the foot occurs as follows [1-3]. When a knife acts on a foot pressed under pressure, it is further deformed. A gradual increase in load when lowering the knife is accompanied by an increase in deformations and stresses until the ultimate strength of the paper is reached.

As a result of the pressure exerted by the cutting edge on the stack, the sheets of paper in the stack bend around the knife, and tensile stresses arise in them, acting in the plane of the sheet. The sheet is subject to forces from the knife blade and distributed loads from the lower sheets on both sides of the blade. The magnitude of these loads determines the moment of destruction of the sheet and depends on the friction force that arises between the knife and the sheets in the stack during the process of lowering the knife. They also determine the critical value of tensile stresses at which destruction of the sheet occurs.

In front of the knife blade, at the moment when it was pressed into the upper part of the sheet, a zone of destroyed structure is formed, which is called an advanced crack. As the knife is lowered, the crack spreads towards the blade.

Due to the heterogeneity of the structure of the sheet, its destruction occurs either in the weakest section or in the place of the highest concentration of tensile stresses. Depending on the sharpening angle of the knife, destruction occurs in different ways [4, 5]. The smaller the sharpening angle of the knife, the smaller the area to which the force is transmitted from the knife, and consequently, the zone of destruction of the sheet is more defined.

It is characteristic that the formation of an advanced crack, regardless of the sharpening angle, is observed in all cases only in the sheet with which the knife is currently interacting. The underlying sheets are not subject to destruction. This is explained by the fact that the knife blade, covered with a sheet of paper, has a larger contact area with the subsequent sheet than with the one being cut and, therefore, creates less specific pressure in the cutting plane than in the previous sheet. Only after the destruction of the sheet being cut can stresses sufficient for its destruction be created in the subsequent sheet.

The separation of a sheet of paper occurs not only due to the disruption of the connection between the fibers, but also due to the destruction of the fibers. Both processes of sheet destruction occur simultaneously, but depending on the height of the cut sheet in the stack, one of these processes is predominant. It is believed that the stresses required to break the bond between fibers are 1.5 times less than the stresses required to destroy the fibers.

The process that predominates during sheet destruction is determined by the roughness of the cut surface of the foot. If the process occurs mainly due to communication failure between the fibers, the edge is rough. If the separation of the sheet occurs mainly due to the violation of the integrity of the fibers in the cutting plane, then the edge is obtained smoother.

Regardless of how the foot is cut, its cut at the top is always rougher than at the bottom, and the higher the foot, the more pronounced the roughness. This also explains a slight increase in cutting forces at the end of cutting the foot compared to the forces that arise at the beginning of cutting. An exception is the case of cutting a foot on a worn marzan, when the cutting of the lower sheets occurs due to their tearing. The sharp increase in the forces of cutting the knife into the marzan in this case is associated with the pressing of the sheets by the knife into the surface of the marzan.

Let us consider below the main factors that determine the wear of knives. The wear of a modern high-performance cutting tool is a complex physical and chemical complex, including the following processes in various combinations [6 - 9]: abrasive wear; mechanical dispersion; thermal wear; oxidative wear; electrochemical corrosion; electrical erosion.

Abrasive wear is a process of intense destruction of the surface of a material during sliding friction, caused by the presence of an abrasive medium in the friction zone and expressed in local plastic deformation, micro-scratching and micro-cutting of the friction surface by abrasive particles.

Abrasive particles when cutting paper are sizing particles, particles that get into the paper when grinding cellulose, and crystalline substances of paint pigments if the paper is sealed.

Carbide alloys used as materials for paper cutting knives have high red resistance. This turns out to be significant when processing with high cutting speeds and small thicknesses of the removed layer - high-speed sawing and milling of paper and semi-finished products. Under such operating conditions of the tool, a high temperature arises on the surface of its cutting elements, which accelerates abrasive wear.

Mechanical dispersion - abrasion of the metal of the cutting tool. In combination with other factors, dispersion dominates the wear process. The intensity of mechanical dispersion depends on the intensity of the forces and the coefficient of friction during the cutting process. If at the stage of steady wear the determining influence is exerted by tangential cutting forces, then at the stage of increased wear it is mainly influenced by normal cutting forces.

To a certain extent, mechanical dispersion of the metal during its wear is explained by metal fatigue from repeated forces during the cutting process.

Fatigue can also explain the removal of the carbide phase, the hardest structural component, from the edges of the cutter. Due to repeated exposure of the paper to the knife blade, the softer structural elements are removed first. The paper, bending around the hard edges of the carbide crystals, wears out the base connecting them somewhat deeper. Large crystals begin to protrude from the base metal, which dramatically changes the wear pattern. The paper acts on the protruding parts with repeated repetition of the load, gradually loosening them, weakening the connections with the base. When metal fatigue occurs, the crystals fall out, carrying with them a certain amount of the softer component.

Thermal wear is the process of intense destruction of the cutting surfaces of a tool during their friction against paper and the resulting heating.

At high sliding speeds and significant specific pressure in thin surface layers of metal, friction generates a large amount of heat, which is concentrated and does not have time to be removed deeper. As a result, the surface layers of the knife blade are heated to high temperatures.

Wear in such cases occurs mainly due to the constant formation and removal of a fluid plastic surface layer. The mobility of surface layers is very high, so paper, a relatively soft material, in contact with the blade, smears these layers, which leads to metal deposits in the cutting zone.

In conditions of cutting paper with significant heating of surface microlayers, wear resistance is determined mainly by the composition of the steel and its heat resistance. In steels with high heat resistance, the reactions of all structural transformations, especially those associated with the decomposition of solid solutions, occur slowly, which is essential for increasing the wear resistance of the cutting tool.

Oxidative wear is the process of gradual destruction of the metal surface during friction, expressed in a complex combination of phenomena: oxygen adsorption on the surface

friction; oxygen diffusion in surface layers; plastic deformation of metal with the formation of chemical adsorbed films, films of solid solutions, chemical compounds of metal with oxygen and their separation from the friction surface. In oxidative wear, resistance is a function of the ductility of the metal, so soft steel is less wear resistant than hard steel. Oxidative wear develops rapidly in cases where the contact of sliding surfaces is pulsating in nature. Oxidative wear of the metal occurs especially intensely when the friction surface is highly heated.

Electrochemical corrosion is the process of wear of the metal blade under the influence of electrical charges generated when cutting paper. It has been established that during the process of cutting paper, electric charges of different polarities arise on the blade and in the layer of paper removed by it. Charges are formed as a result of friction of the blade on the paper and due to the piezoelectric effect when it deforms during the cutting process. Organic acids found in cellulose cells form an electrolyte when in contact with moisture, so the metal of the blade can be subject to electrochemical corrosion under certain paper cutting conditions. The establishment of the mechanism of electrochemical corrosion made it possible to develop ways to slow down the dulling process using electric current.

Electrical erosion is the process of wear of a metal surface under the influence of electrical spark discharges. Static electricity, which occurs during cutting as a result of friction of the blade on the paper, can lead to spark discharges and electrical erosion of the metal surface of the tool. Craters from spark discharges may form on the surface of the back face of the tool when milling book blocks.

When milling, the chips are charged negatively and the blade is charged positively. After the blade leaves contact with the block, an electric spark discharge is formed, which, when repeated many times, leads to electrical erosion of the metal surface and intensifies tool wear. To reduce the effect of electrification on tool wear, electrical charges are removed.

Thus, at low cutting speeds, typical of single- and three-blade paper cutting machines, abrasive wear and mechanical dispersion predominate. High-speed machining results in thermal wear and electrical erosion. Oxidative wear can occur when pruning is combined with the presence of moisture.

Thus, based on the above, we can conclude that the efficiency of the paper cutting process is the basis of high-tech processes in printing. Operating experience of paper-cutting equipment shows that there are significant reserves for increasing its productivity and reliability as a result of the use of scientifically based

recommendations for optimizing cutting tool parameters, processing modes, development and implementation of systems for online monitoring of tool condition.

References:

1. Топольницький П., Експериментальні дослідження стійкості ножів для різання блоків паперу / П. Топольницький, О. Черненко // Вісник тернопільського державного технічного університету. 2002. Том 7. № 4. – С. 72–77.
2. Топольницький П. В. Наукові основи безвистійного обрізування книжково-журнальних блоків : технологія та устаткування: дис. д-ра техн. наук: 05.02.15/ П.В. Топольницький. – Львів: УПП ім. Ів. Федорова, 2003.– 385 с.
3. Иващенко В. Т. Исследование и оптимизация синтеза механизмов ножа одноножевых бумагорезальных машин типажного ряда: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.02.15 / В. Т. Иващенко. – Львов : УПИ, 1979. – 20 с.
4. Топольницький П.В. Дослідження різального інструмента на зносостійкість / П.В. Топольницький // Поліграфія і видавнича справа. – 1998. – № 34. – С.84–88.
5. Хведчин, Ю.И. Резальные машины и комплексы POLAR/ Ю.И. Хведчин, Ю.А. Шостачук, М.Оучар. – Киев: СТ-Друк, 2004. – 204 с.
6. Маїк В.З. Технологія брошурувально-палітурних процесів: підручник / В. З. Маїк. – Львів : В-во УАД, 2011. – 488 с.
7. Чехман Я.І. Друкарське устаткування: підруч. / Я.І. Чехман, В.Т. Сенкусь, В.П. Дідич, В.О. Босак – Львів: УАД, 2005. – 468 с.
8. Топольницький П. В., Книш О. Б. Нові технології та пристрої для різання поліграфічних матеріалів та книжково-журнальних блоків: навчальний посібник. / П. В. Топольницький, О. Б. Книш – Львів: Афіша, 2003. – 88 с.
9. Топольницький П.В., Ватуляк Ю.В. Теоретичні дослідження впливу конструкції багатолезового різального інструмента на деформацію блоків, що виникає в процесі обрізування під час їх переміщення за коловою траєкторією/ П.В. Топольницький, Ю.В. Ватуляк // Комп'ютерні технології друкарства 2017/1 (37). – С.110-116.

MAGNETIC PROPERTIES OF IRON-CONTAINING GLASSES

Zhdaniuk Nataliia,

PhD (Engin.)

Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

Plemyannikov Mykola,

PhD ((Engin.), Docent

Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

Solomchenko Valentyna,

Bachelor student

Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

The study of the physical properties of materials containing magnetic nanoparticles is one of the innovative directions of modern physics of magnetic phenomena. Oxide glasses containing paramagnetic inclusions attract attention as materials from which it is possible to create magnetically ordered particles of microscopic sizes. As a rule, they are formed in glass with a significant concentration of 3d or 3d and 4f elements.

In this work, an attempt was made to determine the possibility of obtaining glasses with an increased iron content and to study their magnetic properties. Compositions of silicate glasses with a content of 2 to 15% were selected for research. The optimal results were obtained for the composition glass (Table 1).

Table 1.
Composition of glass

Oxides	FeO+Fe ₂ O ₃	SiO ₂	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	B ₂ O ₃	K ₂ O
Oxide content, %	5,9	5,6	1,9	1,4	23,7	39,7	21,8

The samples were examined using differential thermal analysis (DTA). The results of DTA showed that the investigated compositions are characterized by an increased tendency to crystallization (Fig 1).

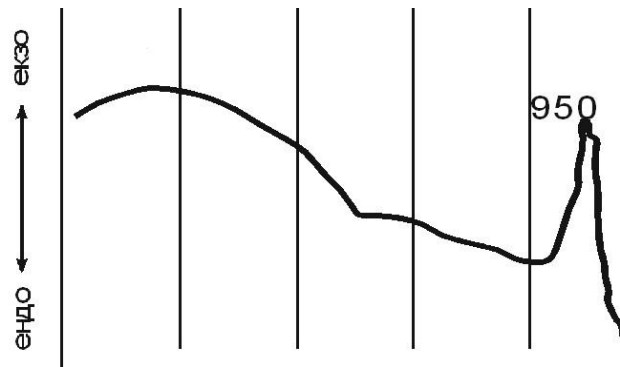


Figure 1. Results of differential thermal analysis

The presence of exothermic effects indicates a high crystallization ability and the probability of the formation of glass-crystalline materials that can acquire magnetic properties.

In the results of experimental tests, a relative change in the Q-factor of the circuit and relative magnetic permeability were found (Fig. 2).

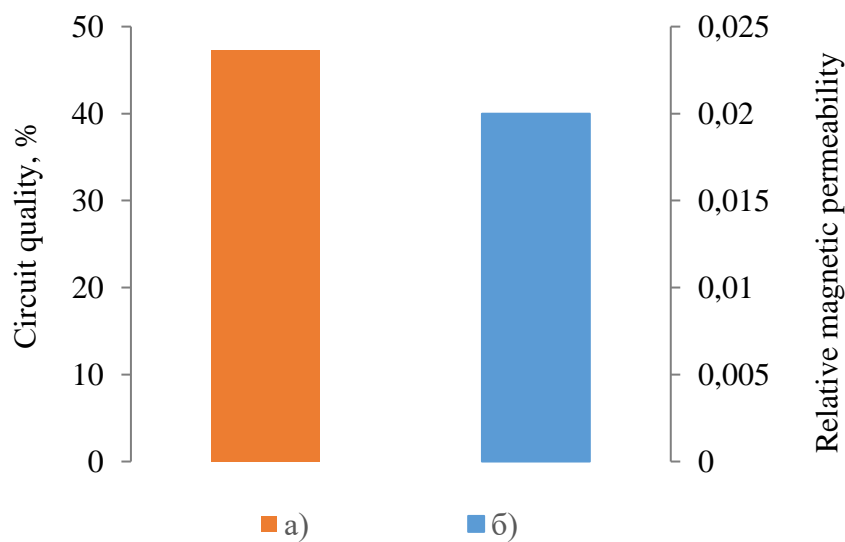


Figure 2. Properties of iron-containing glass:

- a) relative change in the Q-factor of the circuit;
- б) relative magnetic permeability of glass

The results of the study of the relative magnetic permeability of the sample confirmed the presence of ferromagnetic properties. The sample is characterized by magnetism. The sample is attracted by a magnet.

The results are in good agreement with theoretical studies of the state diagrams in the sample. Magnetism can be caused by the formation of magnesioferrite ($MgO \cdot Fe_2O_3$).

Before the study, the glass underwent heat treatment for its crystallization, by slowly raising the temperature in the range of 500-700°C for 3 hours in neutral conditions.

Silicate melts containing iron oxides were investigated in the work. It is shown that magnetic materials can be made from them, which can be in wide demand in various high-tech devices.

References:

1. Akamatsu, H., Kawabata, J., Fujita, K., Murai, S., & Tanaka, K. (2011). Magnetic properties of oxide glasses containing iron and rare-earth ions. *Physical Review B*, 84(14), 144408. DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.84.144408>
2. Romero-Perez, M., Rincón, J. M., Oliver, C. J. G., D'Ovidio, C., & Esparza, D. (2001). Magnetic properties of glasses with high iron oxide content. *Materials research bulletin*, 36(7-8), 1513-1520. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0025-5408\(01\)00630-4](https://doi.org/10.1016/S0025-5408(01)00630-4)
3. Plemiannikov, M., & Zhdaniuk, N. (2023). Determination of the influence of temperature, concentration of ferric oxides and oxidative conditions of glass boiling on the displacement of the equilibrium of ferric oxides $\text{Fe}_2\text{O}_3 \leftrightarrow \text{FeO}$. *Technology audit and production reserves*, 3(1/71), 10-14. DOI: <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2023.283267>
4. Plemiannikov, M., & Zhdaniuk, N. (2020). Vyvchennia mozhlyvosti utylizatsii vidkhodiv metalurhiinykh vyrobnytstv dlia otrymannia sklokrystalichnykh materialiv. *Norwegian Journal of development of the International Science*, (42-1), 51-58. (in Ukrainian).
5. Plemiannikov, M. M., & Zhdaniuk, N. V. (2021). Ferosylikatni sklokrystalichni materialy na osnovi vidkhodiv rudozbahachennia. *Pytannia khimii ta khimichnoi tekhnologii*. 2(135), 31-37. DOI: 10.32434/0321-4095-2021-135-2-95-103 (in Ukrainian).
6. Zhdaniuk, N. V. (2023). Study of the possibility of recycling waste from metallurgical productions using glass technology. *Publishing House "Baltija Publishing"*.
7. Zhdaniuk, N. V., & Plemiannikov, M. M. (2024). Recycling of ore processing waste using glass technology. Publishing House «Baltija Publishing». DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-382-8-8> (in Ukrainian).

ТРИТИКАЛЕ ДӘНІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

Базылханова Эльмира Чаймаксутовна,

PhD, қауымдастырылған профессор м.а.

«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ
Астана, Қазақстан

Алибекова Аружан Богдатовна,

4-ші курс студенті

«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ
Астана, Қазақстан

Жақында тритикале селекциясында қол жеткізілген елеулі жетістіктерге қарамастан, бұл дәнді дақыл өзінің эволюциясының бастапқы кезеңдерінде және мәдени өсімдік ретінде қалыптасудың алғашқы кезеңдерінен өтуде.

Ғалымдармен тритикале дәнін бидай фенотипі мен қара бидай фенотипі бар дәнге бөлу ұсынылды. Бидай фенотипі бар тритикале амилолитикалық белсенділіктің төмендеуімен (құлау саны 180-225 с), қысқа үлетін крахмалмен және сәйкесінше 4,5-10,0 және 10,5-19,0 см орташа созылуымен сипатталады. Қара бидай фенотипі бар тритикале үшін бұл көрсеткіштер келесідей: құлау саны 100-140 с, жууға оңай, күші әлсіз жасұнық (созылуы 20,5-31 см) [1].

Тритикаленің тағамдық қасиеттерін анықтауда келесілер маңызды:

- ұн тартуға жарамдылық (астықтың жалпы орындалуы, қабықшалардың үлесі, қабықтың түсі, эндоспермнің түсі, өнуге, ауруға қарсы тұрақтылық);
- наубайханалық көрсеткіштер (жасұнықтың сапасы мен мөлшері, энзимдердің құрамы, ақуыздардың құрамы, шырышты заттардың құрамы, крахмалдың ісіну қабілеті).

Дәнді дақылдардың технологиялық қасиеттері ақуыз-протеиназа және көмірсу-амилаза кешендерімен сипатталады.

Ақуыз-протеиназа кешені. Наубайханалық көрсеткіштерге қатысты тритикале үшін жасұнықтың сапасы үлкен қызығушылық тудырады. Нан пісіруге арналған жасұнықтың сапасы ауа-райының, климаттың және топырақтың сыртқы әсерлеріне қатты тәуелді мөлшерінен гөрі маңыздырақ.

Наубайхана өндірісі үшін көбінесе бидайға ұқсас тритикаленің жасұнық кешенінің қасиеттеріне байланысты технологиялық қасиеттер маңызды – проламинді (60-80% спирт ерітіндісінде еритін ақуыздар) және глютелді (әлсіз сілтілі ерітінділерде еритін ақуыздар) ақуыз фракциялары, олар қамырды дайындау кезінде серпімді иілгіш негіз – жасұнықты құрайды [2].

Көмірсу-амилаза кешені. Кез-келген дәнді дақылдардың көмірсулар кешеніне жоғары полисахаридтер (крахмал, декстриндер, жасұнық, гемицеллюлозалар), олигосахаридтер (дисахаридтер – мальтоза, сахароза, трисахаридтер – рафиноза) және аз мөлшерде моноссахаридтер – глюкоза, фруктоза кіреді.

Тритикале дәнінің ақуыздарында орта есеппен 5 % - 10% альбумин, 6 % - 7% глобулин, 30 % - 37% проламин және 15 % - 20% глютенін бар. Амфидиплоидты жасунық бидайға қарағанда біршама әлсіз және әдетте II-III сапа тобына жатады.

Крахмалдың сандық құрамы бойынша тритикале дәні ата-аналық формалардан аз ерекшеленеді. Крахмалдың бастапқы клейстерлену температурасы маңызды технологиялық мәнге ие. Алайда, тритикале астығына қатысты зерттеушілердің пікірлері әртүрлі. Кейбір дереккөздер крахмалдың клейстерленуінің басталу температурасы 58 °С - 59,5 °С, яғни бидайға жақын, басқалары қара бидай крахмалыда осы мәнге жақын, яғни – 56,5 °С құрайды деп мәлімдейді. Американдық ғалымдар тритикале мен бидайдың оқшауланған крахмалымен жүргізілген тәжірибелерде тритикаледегі крахмал дәндерінің клейстерленуі мен ыдырауының басталу температурасы бидай ұнына қарағанда төмен екенін анықтады [3].

Тритикале крахмалында бидай мен қара бидай крахмалына қарағанда амилозаның мөлшері төмен. Сондай-ақ, тритикале крахмалы механикалық зақымға аз ұшырайтыны атап өтілген. Клейстерленген тритикале крахмалы салыстырмалы тұтқырлық мөлшері бойынша бидайға жақын, бірақ сонымен бірге тұтқырлықтың максимумына тезірек және төмен температурада қол жеткізіледі. Бұл нан үгіндісіндегі крахмалдың ферментативті гидролизі үшін өте маңызды болып табылады.

Крахмал дәндерінің ірілігі мен тұтастығы да маңызды, өйткені бұл қамырдың консистенциясына және оның құрамындағы қантқа әсер етеді. Тритикале дәнінде ұсақ та, ірі де крахмал дәндері кездеседі. Жалпы, крахмал дәндерінің мөлшері бойынша тритикале бидай мен қара бидай арасындағы аралық орынды алады [4].

Нан және жарма өнімдері үнемі тұтынылатын өнімдер болып табылады, сондықтан олардың өндірісінде қолданылатын тритикаленің сапа және қауіпсіздік көрсеткіштері, физико-химиялық және биологиялық қасиеттері аса маңызды мәнге ие.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Еркинбаева Р.К. Жаңа жоғары өнімді тритикале сорттарының ұнынан нан өндірудің ғылыми негіздері: техн. ғыл. докт. дис. – М., 1995. – 50 б.
2. Еркинбаева Р.К. Нан пісіруде тритикале ұнын қолдану // Нан өнімдері. – 1993. – № 6. – Б. 8.
3. Бобровник Л.Д., Лезенко Г.А. Тамақ өнеркәсібіндегі көмірсулар. – Киев: Егін, 1991. – 112 б.
4. Дудкин М.С., Черно Н.К., Казанская И.С. Тағамдық талшықтар. – Киев: Егін, 1988. – 459 б.

КОНЦЕПЦІЯ ОПТИМІЗАЦІЇ МАРШРУТІВ ТА ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Берестенко Віктор,

Здобувач Ph.D.

Одеський національний морський університет

Мультимодальні перевезення передбачають «маршрут доставки» як своєрідний «продукт» для вантажовласника, з конкретними характеристиками – вартість, час і т.д., що надає можливість вантажовласникам шукати компроміс за системою критеріїв залежно від конкретних умов – «пожертвувати часом» заради «вартості», або мінімізувати ризик затримки з урахуванням ухвалення вищої вартості доставки тощо. Згідно з викладеним у [1], в рамках області компромісу, мультимодальний оператор має можливість «варіювати» варіантами мультимодального перевезення з метою пошуку компромісного варіанту, що забезпечує ефективність як для клієнта (відправника вантажу), так і для себе. Зазначимо, що "ефективність" мультимодального перевезення не обов'язково означає мінімальний за вартістю варіант. У сьогоденних умовах, «ефективність» для відправника вантажу означає, перш за все, виконання всіх вимог до перевезення, в якості яких можуть виступати набори [2,3]: вартість R , час T , надійність I . Таким чином, дотримання часу доставки (як варіант оцінки «надійності») може характеризувати ефективність з погляду відправника вантажу. Для мультимодального оператора ефективність розуміється у економічному сенсі – отримання максимального прибутку. Отже, традиційно узагальнений опис моделі вибору оптимального варіанту доставки (при однокритеріальному підході):

$$\begin{aligned} R \rightarrow \min(T \rightarrow \min, I \rightarrow \max) \\ T \leq T^*, R \leq R^*, I \geq I^*, \end{aligned} \quad (1)$$

де T^*, R^*, I^* - межі часу, вартості та надійності, що задаються вантажовласником. З точки зору балансу інтересів вантажовласника та мультимодального оператора важливим є ще додаткові характеристики доставки $\Delta T^*, \Delta R^*, \Delta I^*$ - допустиме збільшення часу та/або витрат на доставку, а також допустиме зменшення надійності доставки.

Таким чином, кожному вантажовідправнику відповідає набір умов:

$$G_i = \langle T_i^s, T_i^*, \Delta T_i^*, R_i^*, \Delta R_i^*, I_i^* \rangle, i = \overline{1, n}, \quad (2)$$

де i - індекс вантажовідправника, n – загальна кількість замовлень (відправлень) в рамках певного періоду часу, T_i^s - готовність вантажу к відправленню, $T_i^*, \Delta T_i^*$ - відповідно, вимоги щодо часу доставки та можливе збільшення

цього часу, R_i^* , ΔR_i^* - відповідно вимоги щодо обмеження вартості доставки та можливе її збільшення, I_n^* - якісна характеристика доставки (наприклад, надійність). На практиці більшість вантажовласників допускають збільшення і часу, і витрат. Крім того, час готовності вантажу до відправлення T_i^s також може бути відкоригований на величину ΔT_i^s – наприклад, у ситуації, коли вантажовласнику пропонується такий рівень тарифу, при якому він готовий «прискорити» процес готовності вантажу до відправки. Можливість варіювання часом та вартістю доставки (моментом готовності вантажу до відправки) формує область компромісу, в якій, власне, і встановлюється баланс інтересів сторін – вантажовласника та мультимодального оператора. Отже, вантажовласник, з одного боку, висуває певні вимоги до доставки. З іншого боку, мультимодальний оператор з урахуванням попиту на перевезення, можливостями різних перевізників та їх тарифними політиками формує варіанти, які можуть не цілком «вписуватись» у задані умови. Слід зазначити, що інтереси мультимодального оператора пов'язані з наявністю певної системи тарифів на перевезення. Так, перевізники надають спеціальний рівень тарифів для компаній з більшими обсягами перевезень, що дає оператору можливість забезпечувати таку вартість перевезення на конкретній ділянці, яка не є доступною для окремого вантажовласника. Наявність гнучкої цінової політики у постачальників великих компаній забезпечує ефект синергізму, який має бути основою підвищення ефективності своєї діяльності. Таким чином, мультимодальний оператор повинен оцінювати наявність цього ефекту в процесі досягнення балансу з власниками вантажу. На рис.1 представлена схема концепції формування синергетичного ефекту для мультимодального оператора як основа для формування математичної моделі.

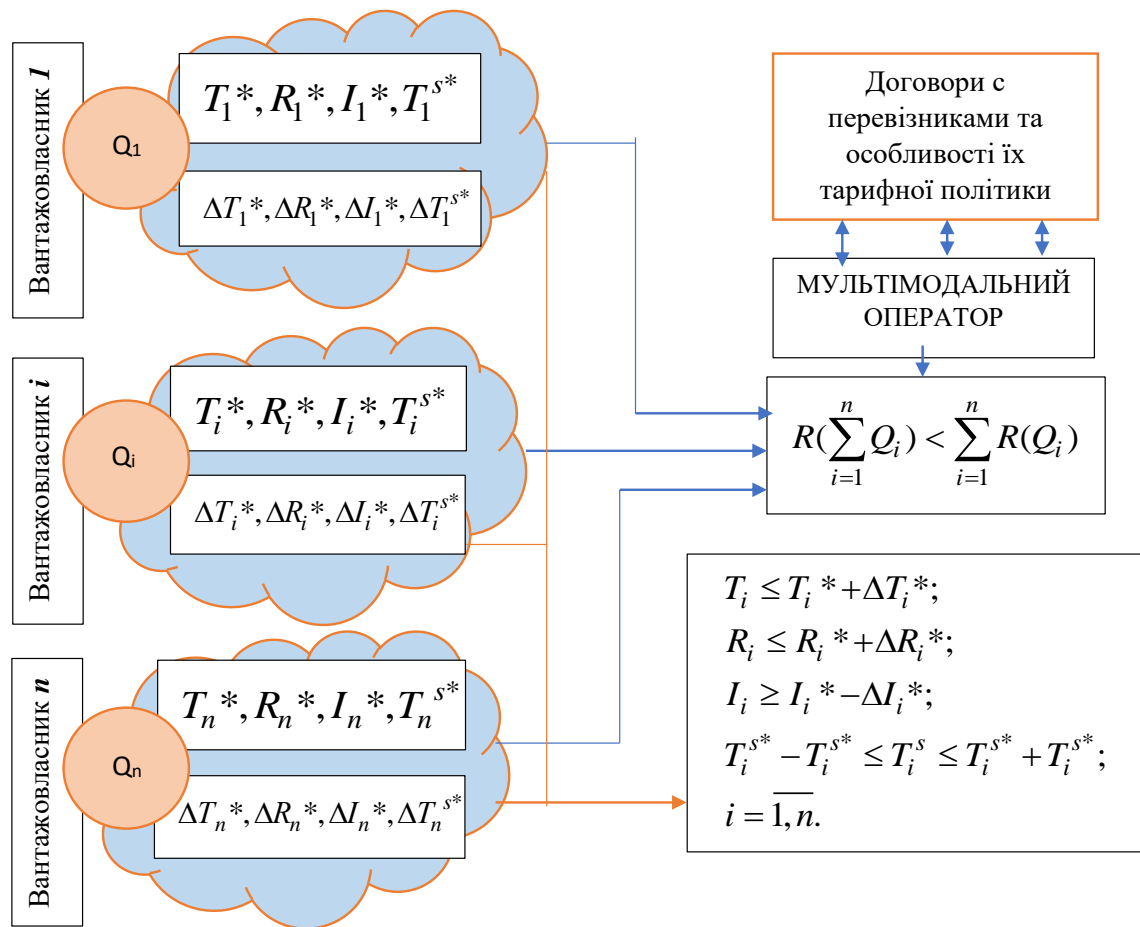


Рисунок 1. Врахування синергізму на базі ефекту масштабу при балансуванні інтересів вантажовласників та мультимодального оператора

В основі синергізму, який формується при роботі мультимодального оператора, як уже зазначалося, гнучкість тарифної політики перевізників, а також інших задіяних у перевезенні учасників (наприклад, портів терміналів), що дозволяє забезпечити:

$$R\left(\sum_{i=1}^n Q_i\right) < \sum_{i=1}^n R(Q_i), \quad (3)$$

де $R\left(\sum_{i=1}^n Q_i\right)$ - це витрати оператора на перевезення сумарної кількості контейнерів (TEU), $R(Q_i)$ - це витрати на перевезення, які ніс би кожен вантажовласник на перевезення своєї кількості контейнерів Q_i . Різниця між двома частинами нерівності (3) є ефектом синергізму E_{syn} :

$$E_{syn} = \sum_{i=1}^n R(Q_i) - R\left(\sum_{i=1}^n Q_i\right). \quad (4)$$

При цьому оператор, в рамках балансування інтересів з вантажовласниками, забезпечує для кожного з них виконання умов за часом, витратами, надійністю та часом готовності вантажу до перевезення з урахуванням можливостей щодо їх зміни. Пропонована концепція базується на ефекті масштабу та зменшення вартості перевезення, перевалки одного контейнера, якщо збільшується розмір партії контейнерів, що, власне, і є можливим для компанії мультимодального оператора.

Список літератури:

1. Berestenko, V., Onyshchenko S. Defining compromise area in the processes of multimodal delivery organization within the agile approach. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2024. 1(3 (127), 78–86. DOI: 10.15587/1729-4061.2024.298846
2. Берестенко В., Онищенко С. Ймовірнісні характеристики мультимодальної доставки. *Розвиток транспорту*. 2021. Vol. 1(12), P. 118-128 DOI: 10.33082/td.2022.1-12.10
3. Берестенко В., Онищенко С. Структура та характеристики мультимодальної доставки з позиції цифровізації . *Розвиток транспорту*. 2021. 4(11), 82-93. DOI: 10.33082/td.2021.4-11.08

ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ МЕРЕЖ З МОЖЛИВІСТЮ ДО САМООРГАНІЗАЦІЇ

Кашкевич Світлана Олександрівна

старший викладач кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Дмитрієва Оксана Іллівна

доктор економічних наук, професор
завідуюча кафедри економіки і підприємництва
Харківського національного автомобільно-дорожнього університету

Шкнай Олег Вікторович

кандидат технічних наук, старший дослідник
провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу
Науково-дослідного інституту військової розвідки

Троцько Олександр Олександрович

кандидат технічних наук, доцент,
начальник кафедри автоматизованих систем управління
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Шишацький Андрій Володимирович

кандидат технічних наук, старший дослідник
доцент кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Синергетичні принципи все частіше впроваджуються в інформаційні технології. Технічні системи стають глобальними та розподіленими, а завдання, які вони виконують, стають все більш складними. Незважаючи на значні успіхи в галузі елементів технічних систем, включаючи нові технології, середовища передачі даних, збільшення продуктивності, швидкості, частот тощо, питання управління в таких системах все ще залишаються відкритими. Кібернетика частково вирішує цю проблему, розробляючи методи та засоби для автоматизації управління в технічних системах, побудованих на основі зворотного зв'язку. Однак питання структурної та функціональної організації таких систем залишаються невирішеними.

Одним із сучасних напрямків побудови розподілених систем є синергетична, заснована на запозиченні ідей організації та функціонування з природи. Самоорганізація є характерною рисою будови і функціонування всіх природних систем, вершиною яких є людина.

Саме самоорганізація допомагає живим організмам виживати в складних умовах, постійно вдосконалюючи свою поведінку на основі накопиченого

досвіду. Загальні черги самоорганізації також простежуються і в неживій природі. Тим не менш, немає сумнівів, що людський організм також є найдосконалішою системою. Під технічною системою розуміють розподілену штучну систему, що складається з множини елементів, пов'язаних між собою каналами передачі даних і призначеної для вирішення конкретних завдань. При цьому рівень розподіленості системи залежить лише від її призначення.

Жорстке управління за початковою програмою, широко розвинене в ХХ столітті в рамках кібернетичного підходу, показує свою неспроможність щодо сучасних розподілених систем. Дійсно, найменший збій або несправний елемент системи призводять до її повного і миттєвого припинення функціонування. У природних системах такого ефекту не спостерігається: вони адаптуються і підлаштовуються до змінених умов існування. Їх поведінка стає більш досконалою, набуваючи нових рис і якостей завдяки процесам самоорганізації.

Якщо в живих системах самоорганізація протікає за рахунок властивостей живих систем, таких як наприклад регенерація клітин, то в технічних системах таких механізмів немає. В технічну систему для цих цілей повинна бути закладена надлишковість. При цьому під надлишковістю розуміється резервування елементів, можливість альтернативних шляхів передачі інформації між елементами, можливість виконувати різні функції одним елементом, можливість перерозподілу функцій між елементами, залежно від призначення конкретної системи. Очевидно, що якщо будь-яка функція системи забезпечується єдиним елементом, і цей елемент виходить з ладу, не можна говорити про самоорганізацію.

За синергетичною концепцією, самоорганізація можлива лише у відкритих системах, що знаходяться далеко від термодинамічної рівноваги. Такі системи інтенсивно обмінюються енергією, речовиною та інформацією з навколишнім середовищем.

Саме тому замкнуті системи, розглянуті класичною фізикою, не можуть вдосконалювати свою поведінку, не здатні до самоорганізації. Таким чином, першою вимогою до технічних систем які самоорганізуються є їх відкритість. Вони повинні приймати і передавати будь-яку допустиму інформацію в зовнішній світ. Саме на основі накопичення та аналізу цієї інформації система може самостійно приймати рішення про можливі шляхи подальшого вдосконалення, розвитку та функціонування.

Природні системи також мають нелінійність. Класичні лінійні моделі природних явищ, які виявляє фізика, не можуть описати процеси, що відбуваються у відкритих системах, які інтенсивно обмінюються з зовнішнім середовищем. Адекватними моделями для таких систем є складні диференціальні нелінійні рівняння з частинними похідними.

Ієрархічність природних систем які самоорганізуються – клітина входить до складу органу, орган – до складу організму тощо. Побудова технічних систем які самоорганізуються повинна слідувати тому ж принципу: кожен елемент такої системи повинен підпорядковуватися іншому. В будь-який момент

у кожного елемента повинен бути чітко визначений склад тих елементів яким від підпорядковується.

В технічній системі для надійного зв'язку між елементами потрібні надійні канали передачі даних. Протоколи передачі повинні забезпечувати надійну та гарантовану доставку всіх повідомлень до одержувачів, включаючи умови невизначеності. Така система не повинна містити недоставлених повідомлень, які можуть виникнути внаслідок будь-яких збоїв або відмов обладнання та програмного забезпечення. Для цього система повинна періодично обчислювати та запам'ятовувати свій консистентний глобальний стан, коли всі надіслані повідомлення доставляються та приймаються адресатами.

Іншою характеристикою природних систем які самоорганізуються, є наявність у їх поведінці так званих точок біфуркації. Під точкою біфуркації в синергетиці розуміється стан максимального хаосу або безладу в системі, що відповідає подальшій стрибковій зміні її функціонування. Розвиток системи з точками біфуркації не тільки робить можливими, але й корисними різні коливання в системі, які мають на увазі відхилення параметрів об'єктів від їх середніх значень. Саме завдяки таким випадковим змінам та адаптації до зовнішніх і внутрішніх змін, еволюціонує. Коли флуктуації досягають максимальної амплітуди, і система стає нездатною компенсувати їх у організації, що шукає, настає точка біфуркації, коли поведінка системи суттєво відрізняється від того що було раніше.

Особливістю біфуркаційних процесів є їх когерентна дія. В точці біфуркації всі елементи складники системи починають поводитися збалансовано, але, підкоряючись одній спільній меті системи. Що стосується технічних систем, то ця особливість повинна бути відображена в загальному характері дій механізмів самоорганізації, описаних нижче. Це означає, що процес самоорганізації повинен стосуватися всієї системи, всіх її елементів і зв'язків. Тільки тоді можна досягти максимального ефекту.

Приклад, як можна організувати технічну систему, щоб максимально наблизити її до раніше описаної біфуркації. Для цього введемо формальні позначення. Нехай S – це певна система, що складається з множини елементів і вирішує певний набір завдань. Функціонування системи є цілеспрямованим і може бути виражене деякими цільовими функціями J , які мають чисельну оцінку. Тоді якість функціонування системи можна визначити, обчислюючи значення функціоналу J у відповідні моменти часу. Коли це значення стає меншим за певний поріг ($J < J_{\min}$), система повинна почати процес самоорганізації, щоб відновити прийнятне значення цільового функціоналу.

Ієрархічна структура технічної системи, що самоорганізується відображається введенням двох принципово різних типів елементів. Будемо вважати елементарним об'єктом (ЕО) технічної системи елементом, який виконує основну корисну роботу в системі і має безпосереднє відношення до призначення цієї системи. У системі стільникового зв'язку елементарним об'єктом є окремих абонент. Жодні інші об'єкти не можуть підкорятися таким об'єктам. Всі інші об'єкти, що виконують допоміжні функції, відносяться до

елементів-посередників (ЕП). Посереднику підпорядковуються елементарні об'єкти, і його завдання управління і обробка отриманих результатів. При цьому в ряді випадків на посередника можуть покладатися і деякі корисні функції. На прикладі стільникового зв'язку в якості ЕП можуть виступити – ретранслятори.

Кожен елементарний об'єкт належить до певного типу. Позначимо множину всіх типів ЕО у системі S як $T_S : T_S = \{T_1, T_2, \dots, T_n\}$, де n – кількість різних типів ЕО в системі S . Тип ЕО визначає набір функцій, який може бути реалізований за даними ЕО. ЕО типу i може працювати за одним із заздалегідь передбачених алгоритмів, реалізуючи певну функцію. Алгоритм для кожної конкретної системи може бути різним і в багатьох випадках є досить складним і навіть “прихованим”. Немає значення ні деталі функціонування об'єкта, ні відтворення точної моделі його роботи. Важливо лише вихідна функція цього об'єкта, яка має відношення до формування цільової функції всієї системи. Наприклад, при оптимізації пропускної здатності стільникового зв'язку не має значення, як працює стільниковий апарат. ЕО типу i у кожен момент часу реалізує деяку вихідну функцію $f_{k,i} \in F_i$, де F_i – набір функцій, що реалізують ЕО типу i : $F_i = \{F_{1,i}, F_{2,i}, \dots, F_{m,i}\}$, де m – число різних функцій, які може реалізувати об'єкт i -го типу. У загальному випадку вплив ЕО на цільову функцію може виражатися не однією, а відразу кількома незалежними функціями $\{f_{k,i}^1, f_{k,i}^2, \dots, f_{k,i}^p\}$, де p — загальна кількість функцій ЕО, що впливають на формування цільового функціоналу системи J . Кожна функція $f_{k,i}^j$ залежить від набору параметрів, що характеризують ЕО типу i : $f_{k,i}^j = f(x_{1,i}, x_{2,i}, \dots, x_{q,i})$, де q – число керованих параметрів ЕО типу i .

Як параметри можуть виступати фізичні величини, що мають різну природу, проте їхні значення завжди перебувають у межах деякого діапазону або мають інші обмеження довільного характеру. Розглянемо випадки, коли для кожного з параметрів обмеження задаються у вигляді нерівностей виду $a_i \leq x_i \leq b_i$; $a_i, b_i \in R$, де R – множина дійсних чисел.

Елемент посередник збирає, обробляє, аналізує, передає іншим елементам посередникам результати роботи підопічних. Результат його функціонування можна представити як деяку функцію згортання: $\mu = f(e_{l_1}, e_{l_2}, \dots, e_{l_s})$, де e_{l_i} – результат роботи елемента i , керованого поточним ЕП; s – загальна кількість елементів, підключених до поточного ЕП; f – деякий оператор (наприклад, оператор додавання). З іншого боку, сам ЕП управляється елементом вищого за ієрархією рівня і передає йому результати своєї роботи.

Додатковим параметром елемента посередника завжди є максимальна кількість елементів, що підключаються до нього. Надалі це число буде називатися числом вільних комірок у елемента посередника.

Система, побудована за таким принципом, вона являє собою мережу, на вершинах якої знаходяться елементи системи, а дуги відповідають зв'язкам між ними. Особливим чином в такій мережі може бути виділено один або кілька елементів (у випадку великих масштабів системи), які оцінюють якість роботи

системи та обчислюють значення цільового функціоналу J . Крім того, саме в таких елементах повинні бути закладені механізми, що реалізують процеси самоорганізації в системі.

Отже, розподілена система функціонує, і для неї безперервно або дискретно в певні моменти часу обчислюється значення цільового функціонала J , що кількісно характеризує якість вирішення поставлених завдань системою. Еволюційний підхід вимагає від системи постійного вдосконалення свого функціонування, що виражається в прагненні до розумної максимізації (або мінімізації) значення $J: J \rightarrow \max(\min)$. Однак на практиці таке бажання не є економічно обґрунтованим, а іноді навіть неможливим. Крім того, система, яка спочатку використовує всі свої ресурси, не має шансів на подальший розвиток.

Розвиваючи синергетичний підхід ключовим є ще один аспект функціонування життєвих систем – явище гомеостазу, яке полягає в прагненні зберегти і підтримувати, а не максимізувати (мінімізувати) життєва важливі показники живих організмів (температура тіла, тиск, частота пульсу). На основі цього від системи вимагається виконання більш м'якої умови $J \geq J_{\min}$, яка полягає в тому, що система не повинна функціонувати гірше, ніж деякий поріг. Якщо нерівність виконана, система продовжує функціонувати, зберігаючи результати своєї роботи, у випадку невиконання нерівності запускаються механізми самоорганізації, які повинні вивести систему на необхідний мінімальний допустимий рівень.

На відміну від систем живої та неживої природи, де коливання можуть мати абсолютно непередбачуваний характер і фізичну основу, зміни в штучній технічній системі можуть відбуватися на трьох рівнях:

- зміни значень параметрів елементів;
- зміни в функціях, що реалізуються елементами;
- зміни в структурі системи.

У зв'язку з цим технічні системи можуть мати три види самоорганізації: параметричну, функціональну та структурну. Залежно від призначення та специфіки конкретних розподілених систем, алгоритми та методи самоорганізації можуть включати різні комбінації всіх зазначених видів самоорганізації. Розглядаючи найбільш загальний випадок, зміна структури є більш витратною і сильніше впливає на систему в цілому, ніж зміна функцій елементів, а зміна функцій, в свою чергу, має більший вплив на систему, ніж налаштування параметрів. У зв'язку з цим, коли в системі відбуваються події або група подій, які призвели до порушення нерівності $J \geq J_{\min}$. Спочатку слід запустити механізми параметричної самоорганізації, намагаючись знову досягти нерівності шляхом зміни значень керованих параметрів елементів.

Завдання параметричної самоорганізації в загальному вигляді може бути поставлена і розв'язана як багатокритеріальне оптимізаційне завдання з обмеженнями і формулюється таким чином: $J(x) \rightarrow \min(x), x \in D \subset R_n$, де $D = \{x \in R_n \mid g_i(x, \delta) \leq 0, i \in [1:m]; g_i(x, \delta) = 0, i \in [m+1:r]\}$ – множина допустимих рішень; $x = \{x_1, \dots, x_n\}$ – вектор вхідних параметрів, $\delta = \{\delta_1, \dots, \delta_w\}$ – вектор

зовнішніх параметрів, що характеризують невизначеність обстановки; r – кількість обмежень у вигляді нерівностей і рівностей; w – кількість зовнішніх параметрів.

У межах множини D виконуються прями, функціональні та критеріальні обмеження, представлені у вигляді загальної системи нерівностей та рівностей. Прямі обмеження накладаються безпосередньо на компоненти вектору вхідних параметрів. Функціональні обмеження – це умови працездатності, які мають вирішальне значення для оцінки правильності функціонування об'єкта оптимізації. Зазвичай не потрібно виконувати функціональні обмеження з великим запасом, важливо просто забезпечити їх виконання. Критеріальні обмеження відображають вимоги до характеристик об'єкта оптимізації, їх основна відмінність від функціональних полягає в тому, що критеріальні обмеження повинні виконувати відповідні нерівності з максимальним запасом.

Для реалізації процесів параметричної самоорганізації можуть бути використані різні методи параметричної оптимізації. Вибір методу здійснюється на основі аналізу виду оптимізованої функції в кожній конкретній ситуації. Прикладами є циклічний покоординатний спуск та експоненціальний релаксація.

Метод циклічного покоординатного спуску (ЦПС) є одним з найпростіших методів параметричної самоорганізації, хоча і має низьку ефективність в авральній ситуації. Його не використовувати доцільно для практично будь-якого класу оптимізаційних завдань, принаймні як стартового алгоритму, щоб отримати розумне початкове наближення для подальших процедур. При вирішенні канонічного завдання побудови мінімізуючої послідовності $\{x_k\}$ функціоналу $J(x)$ перехід від вектору x_i до вектору x_{i+1} за методом ЦПС відбувається наступним чином: для $l \in [1:n]$ компонента x_l^{i+1} визначається як $x_l^{i+1} \in \text{Arg min } J(x_1^{i+1}, x_2^{i+1}, \dots, x_l^{i+1}, \dots, x_n^{i+1})$.

Простий варіант метода ЦПС завдається вектор початкових кроків $h = (h_1, \dots, h_n)$ просувань із точки x у напрямку координатних ортів e_1, e_2, \dots, e_n . Далі кроки h_i модифікуються від ітерації до ітерації. Якщо виконується нерівність $J(x + h_i e_i) < J(x)$, то поточна точка x замінюється на $x + h_i e_i$, а значення h_i потроюється $h_i = 3h_i$. Після цього здійснюється перехід до наступного номера i . Якщо $J(x + h_i e_i) > J(x)$, то здійснюється множення h_i на -0.5 і також здійснюється перехід до наступного координатного орту. Таким чином, алгоритм адаптується до конкретних умов оптимізації за рахунок зміни значення і знаків кроків.

Метод експоненціальної релаксації відноситься до градієнтних стратегій параметричної оптимізації, які використовують різні рекурентні процедури з безперервним контролем точності, що виключає накопичення обчислювальних похибок до неприйняттого рівня. Схема методу вимагає вилучення похідних від мінімізованих функцій, що тягне за собою додаткові витрати на продуктивність, але виявляється корисним у випадках погано обумовлених завдань з так званими авральними ситуаціями.

У великих системах завдання параметричної самоорганізації при великій кількості оптимізованих параметрів може бути розподілене між кількома елементами-посередниками, які оптимізують підпорядковану їм частину загальної мережі.

Функціональна самоорганізація, яка полягає у виборі функцій, що реалізуються елементами, є найменш формалізованою задачею, яка найбільше залежить від конкретної системи. Наприклад, в системі можуть бути встановлені певні набори функцій, що реалізуються для кожного типу елементів, або може бути встановлений набір обов'язкових функцій без вказівки елементів, на яких вони повинні бути виконані. Завдання вирішується за допомогою перебору варіантів на основі пріоритету та обов'язковості виконання.

Відповідно до синергетичного підходу, параметрична та функціональна самоорганізація можуть бути віднесені до еволюційному періоду розпаду системи, оскільки в загальному випадку вони призводять до менш кардинальних змін у системі, ніж структурна самоорганізація, яку в даному контексті було розглянуто як точку біфуркації в разі її успішного завершення.

Структурна самоорганізація здається найскладнішою, і зміни, які вона вносить в систему, повинні бути ретельно обґрунтовані. Запропоновано підхід, заснований на поступовому збільшенні вартості зміни системи та кількості внесених змін:

- самоорганізація типів елементів;
- реконфігурація системи;
- додавання/видалення елементів.

При самоорганізації типів система намагається змінити типи деяких (або всіх) елементів, щоб максимізувати цільові функції. Технічно це можна зробити за допомогою заміни або переписування програмного забезпечення. Задіяні елементи отримують новий (або частково новий) набір функцій, які вони можуть виконувати. Кількісний склад елементів системи не змінюється.

Реконфігурація також не змінює кількісного складу елементів системи, і система повинна намагатися перемістити частину елементів на більш вигідні позиції з точки зору збільшення цільового функціоналу. Переміщення повинно враховувати всі можливі обмеження: фізичну спроможність, кількість вільних комірок, економічну доцільність тощо.

Додавання та видалення елементів до системи є вершиною процесу самоорганізації в технічних системах і відбувається після невдачі всіх попередніх методів. Аналіз реальних технічних систем показує, що видалення елементів з системи майже ніколи не призводить до збільшення цільової функції, оскільки система в цьому випадку, навпаки, щось "втрачає", можливо, зменшується. Тому будемо вважати, що тільки додавання нових елементів може збільшити цільову функціональність. При цьому, залежно від конкретної системи, слід вирішити такі питання:

- визначення кількості елементів, які потрібно додати;
- визначення типів елементів, що додаються;
- визначення позицій для додавання.

Якщо система, провівши всі можливі види самоорганізації, робить висновок, що досягнення необхідного значення цільового функціоналу неможливе в межах наявного у неї ресурсу, система вважається нездатною самоорганізуватися для вирішення поточного завдання, її мета повинна бути змінена.

Отримані теоретичні результати можуть бути використані в подальшому для розробки програмного забезпечення системи управління складними розподіленими технічними об'єктами, що функціонують в тому числі в умовах автономності та невизначеності навколишнього середовища.

Аналіз досліджень [1–13] до визначення та застосування поняття “самоорганізація” дозволяє виділити такі загальні властивості систем, що самоорганізуються:

ендогенний глобальний порядок: система, що самоорганізується переходить з одного стабільного стану в інший, причому кінцевий стан визначається внутрішніми процесами системи;

емерджентність: у системах, що самоорганізуються, за рахунок внутрішніх взаємодій елементів виникає явище емерджентності (цілісності). Це явище спостерігається на макрорівні (при розгляді системи у вигляді “чорної скриньки”); властивість емерджентності це є те, що властивості (функціональності) системи як цілого не зводиться до суми властивостей (функцій) її елементів;

прості локальні правила: загальне складне функціонування системи ґрунтується на простих локальних правилах роботи її елементів;

для опису локальних правил функціонування елементів вимагається менше інформації, ніж для опису функції системи загалом;

інформація про функціонування елементів описує механізм утворення глобальної функції системи, а не саму функцію;

нестабільність: системи, що виявляють нестабільність, головним чином, характеризуються нелінійною динамікою, коли невеликі флуктуації навколишнього середовища призводять до значних змін у функціонування системи;

чутливість до початкових умов і значень параметрів, тобто невелика зміна параметрів може призводити до серйозних відмінностей у функціонуванні системи;

множини рівноважних станів: у точці біфуркації (у момент нестабільності) існує множина рівноважних станів, в які може перейти система; це обумовлено тим, що в точці біфуркації система потрапляє в ділянку деякої особливості фазового простору своїх станів [9];

критичний стан: наявність у системах, що самоорганізуються, порогових ефектів та фазових переходів; самоорганізація властива системам, які перебувають у стані далекому від рівноважного.

Список використаних джерел

1. Mohammed, B. A., Zhuk, O., Vozniak, R., Borysov, I., Petrozhalko, V., Davydov, I., Borysov, O., Yefymenko, O., Protas, N., & Kashkevich, S. Improvement of the solution search method based on the cuckoo algorithm . Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2023, Vol. 2, No. 4 (122), pp. 23–30. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.277608>.
2. Mamoori, G. A., Sova, O., Zhuk, O., Repilo, I., Melnyk, B., Sus, S., Bondarchuk, M., Kashkevich, S., Moroz, M., & Klyuchak, O. The development of solution search method using improved jumping frog algorithm. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2023, Vol. 4, No. 3 (124), pp. 45–53. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.285292>.
3. Shyshatskyi, A., Romanov, O., Shknai, O., Babenko, V., Koshlan, O., Pluhina, T., Biletska, A., Stasiuk, T., & Kashkevich, S. Development of a solution search method using the improved emperor penguin algorithm. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2023, Vol. 6, No. 4 (126), pp. 6–13. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.291008>.
4. Tamer, K. A., Sova, O., Shaposhnikova, O., Yashchenok, V., Stanovska, I., Shostak, S., Rudenko, O., Petruk, S., Matsyi, O., & Kashkevich, S. Development of a solution search method using a combined bio-inspired algorithm. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2024, Vol. 1, No. 4 (127), pp. 6–13. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.298205>.
5. Шишацький А. В., Жук О. В., Неронов С.М., Протас Н. М., Кашкевич С. О. “Сукупність методик підвищення оперативності прийняття рішень з використанням метаевристичних алгоритмів”. Монографія. С91 Moderní aspekty vědy: XL. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. pp. 529 – 557. URL: <http://perspectives.pp.ua/public/site/mono/mono-40.pdf>.
6. Шишацький А. В., Маций О. Б., Яценюк В. Ж., Троцько О. О. Кашкевич С. О. “Сукупність методик підвищення оперативності прийняття рішень з використанням комбінованих метаевристичних алгоритмів”. Монографія. С91 Moderní aspekty vědy: XL. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. pp. 558 – 594. URL: <http://perspectives.pp.ua/public/site/mono/mono-40.pdf>.
7. Одарущенко О. Б., Шишацький А. В., Пилипчук І. Ю., Мягих Г. Г., Кашкевич С. О. “Обґрунтування методів інтелектуального аналізу даних для вирішення задачі прийняття рішень в умовах невизначеності впливу обстановки”. Theoretical and practical scientific achievements: research and results of their implementation: proceedings of the IV International scientific and theoretical conference (Pisa, Italian Republic, April 7, 2023). 2023. pp. 93 – 97. URL: <https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/07.04.2023> .
8. Шишацький А. В., Кашкевич С. О. “Аналіз форм та способів застосування безпілотних літальних апаратів”. XXII Міжнародна науково-практична конференція “Modern theories and improvement of world methods”, 06 –

09 червня 2023, Гельсінкі, Фінляндія. С. 516 – 520. URL: <https://isg-konf.com/uk/modern-theories-and-improvement-of-world-methods/>.

9. Кузьменко О. М., Стасюк Т. О., Кашкевич С. О. “Використання безпілотних літальних апаратів в сучасних телекомунікаційних мережах”. XVI Міжнародна науково-практична конференція “Methods of solving complex problems in science”, 25 – 28 квітня 2023, Прага, Чехія. С. 525 – 530. URL: <https://isg-konf.com/uk/methods-of-solving-complex-problems-in-science/>.

10. Апенько Н. В., Кашкевич С. О. “Побудова уніфікованих моделей представлення знань в експертних системах управління”. Міжнародна науково-практична конференція “Теоретико-практичні аспекти розвитку науки, освіти та суспільства”, 28 квітня 2023, Україна, Рівне. С. 72 – 73. URL: <https://www.economics.in.ua/2023/04/28-2023.html>.

11. Нечипорук О. П., Кашкевич С. О., Голего Н. М. “Метод децентралізованого управління мережевими ресурсами інформаційно-комунікаційних мереж”. XIX Міжнародна науково-практична конференція “Innovative approaches to solving scientific problems”, 16 – 19 травня 2023, Токіо, Японія. С. 454 – 458. URL: <https://isg-konf.com/uk/innovative-approaches-to-solving-scientific-problems/>.

12. Нечипорук О. П., Кашкевич С. О., Юдіна Л. Г. “Аналіз технічних характеристик гібридних безпроводних мереж”. XXIV Міжнародна науково-практична конференція “Information and innovative technologies in education in modern conditions”, 20 – 23 червня 2023, Варна, Болгарія. С. 391 – 396. URL: <https://isg-konf.com/uk/information-and-innovative-technologies-in-education-in-modern-conditions/>.

13. Кучук Н. Г., Шишацький А. В., Нечипорук В. В., Шапошнікова О. П., Кашкевич С. О. “Розробка методу оцінки захищеності складних технічних систем з використанням штучних імунних систем”. XXVIII Міжнародна науково-практична конференція “Science and development of methods for solving modern problems”, 18 – 21 липня 2023, Мельбурн, Австралія. С. 202 – 209. URL: <https://isg-konf.com/uk/science-and-development-of-methods-for-solving-modern-problems/>.

ПРОГНОЗУВАННЯ ВПЛИВУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОВІТРЯНИХ ОПЕРАЦІЙ

Литвиненко Михайло Іванович,

Кандидат технічних наук, доцент,

Доцент кафедри,

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Ленець Володимир Григорович,

Доцент кафедри,

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Гармаш Наталія Вікторівна

Старший викладач,

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Вступ. Штучний інтелект (ШІ) має потенціал радикально змінити ведення ПО, підвищуючи їх ефективність, безпеку та адаптивність. Від управління безпілотними літальними апаратами до оптимізації траєкторій польотів, ШІ надає широкі можливості для вдосконалення всіх аспектів повітряних місій. Ця стаття досліджує, як ШІ може вплинути на ефективність ПО у найближчому майбутньому.

Аналіз сучасного стану та способів вирішення задачі. Повітряні операції (ПО) є ключовим компонентом сучасних військових кампаній, забезпечуючи перевагу у повітрі, розвідку, точкові удари та підтримку наземних військ. Сучасні технології, такі як мережеві системи управління, безпілотні літальні апарати (БПЛА) та штучний інтелект (ШІ), значно змінили підхід до планування та проведення ПО.

ПО значно змінилися завдяки технологічним досягненням у сфері авіоніки, безпілотних систем та мережевого управління. Проте, ці досягнення супроводжуються численними викликами, включаючи питання кібербезпеки, логістики, підготовки персоналу та геополітичні ризики. Для забезпечення ефективності ПО необхідно продовжувати інвестувати в новітні технології, навчання та міжнародну співпрацю, а також розробляти стратегії для вирішення поточних викликів.

Стратегія розвитку ШІ в Україні враховує положення Стратегії штучного інтелекту НАТО, Указу Президента України від 25 березня 2021 року № 121 «Про Стратегію воєнної безпеки України», а також розвиток української оборонної промисловості. Стратегія, особливо в мирний час і воєнний стан, буде надаватися розробці та впровадженню передових технологій ШІ в сферах безпеки та оборони в системах управління військами та матеріально-технічного забезпечення. Це допоможе вирішити складні виклики безпеки та оборони

України на ранній стадії. Реалізація стратегії розвитку штучного інтелекту в Україні дозволить широко впроваджувати технології ШІ у сфері оборони та безпеки.

Технологія ШІ може використовуватись для підготовки ПО і локальних військових зіткнень, високоточної та космічної зброї, повітряних безпілотних літальних апаратів, систем контролю та управління системами розвідки та нападу, аналізу супутникових зображень і кіберзахисту [1].

Особливості ПО, які веде Україна, це повітряна оборонна операція з відбиття атак з повітря противника (перешкоджання його діям з повітряного нападу), захист від ударів з повітря важливих національних і військових об'єктів і угруповань (збройних сил). Така повітряна операція триватиме до досягнення рівноваги в повітрі. Операції з повітряної підтримки будуть проводитися до досягнення переваги в повітрі. Стратегічні наступальні повітряні операції будуть проводитися з досягнення переваги в повітрі.

Переважає більшість ПО в сучасних умовах, насправді не є прямими боями. Ситуаційна обізнаність є критично важливим елементом сучасного повітряного бою. Це передбачає постійний моніторинг та відтворення інформації про повітряну обстановку, ідентифікацію можливих загроз і ухвалення раціональних рішень. Це дуже важливо, якщо володієте такою інформацією, ви можете перемогти, якщо у вас її менше, ніж у ворога, ви «несвідомо» програєте.

Минулого року безпілотний винищувач, оснащений ШІ, уперше вступив у бій повітря-повітря з людиною-пілотом, що стало важливою віхою в зусиллях безпечно розмістити ШІ на авіаційних платформах.

Офіційного оголошення, хто мав перевагу немає. Але зі слів відповідальних за проведення тестування та експертів, агент ШІ «впевнено діяв» в різних сценаріях під час тестування. Мета цього тесту полягала в тому, щоб продемонструвати, що ці агенти ШІ можна безпечно перевіряти в критичному для безпеки середовищі повітряного бою.

Інтелектуальні машини не виснажуються. Їм не страшно. Вони невпинні. Загалом, легко уявити ситуації, коли вони можуть працювати краще, ніж люди. Вони також можуть обробляти великі обсяги даних та сприймати програмні зміни під час безпосереднього виконання задач. Люди мають свої межі, і якщо ми зможемо створити машину, яка може виконувати роботу краще, ніж людина, тоді машина виконає цю роботу.

Збираєте інформацію в режимі реального часу, оцінюєте можливості та наміри противника та розташовуйте свій літак у вигідній позиції. Динамічний повітряний бій – це маневрування літаків для отримання переваги у застосуванні зброї. А втім, насправді повітряний бій відбувається, коли літаки знаходяться на відстані до 200 кілометрів і більше. Етап збору інформації, оцінки можливостей та прийняття рішення можна назвати «підготовчим» етапом повітряного бою. У цей час пілот і його наземне забезпечення, а без нього, вважайте бій програє, намагаються ідентифікувати повітряні об'єкти противника та оцінити його тип, можливості та наміри. Важливо відзначити, що ворог «готовий» атакувати лише

тоді, коли він впевнений у своїй ситуаційній обізнаності, тобто коли він має достатньо інформації про вас, щоб здійснити атаку, а саме:

- інформацію для зайняття зручної позиції та ефективного використання техніки та зброї;
- уникнути атаки на випередження (не дозволити побачити літак або принаймні не дозволити його атакувати раніше).

Програми ШІ мають потенціал для підвищення ефективності та точності ПО та скорочення витрат у довгостроковій перспективі.

ШІ і технології на його основі можна використовувати для пошуку, спостереження, збору та обробки розвідданих (ISR), таких як навігація, інерційні навігаційні системи, розробка алгоритмів для використання БПЛА, обробки та аналізу даних у реальному часі, систем наведення та керування для забезпечення високої точності ударів та захисту від кібератак для забезпечення безпеки авіаційних систем [2-6].

Поєднання даних з глобальних навігаційних супутникових систем (ГНСС) та інерційних навігаційних систем забезпечує точну навігацію навіть у складних умовах. Використання алгоритмів ШІ для розробки автономних систем навігації, які можуть адаптуватися до змінних умов середовища та мінімізувати залежність від зовнішніх джерел навігації.

Розробка алгоритмів для кооперативної роботи кількох БПЛА, що дозволяє ефективніше виконувати складні місії, такі як розвідка та спостереження, підтримка наземних військ та нанесення ударів. Вдосконалення алгоритмів автономного прийняття рішень, які дозволяють БПЛА самостійно планувати та виконувати завдання з мінімальним втручанням оператора.

Використання даних з різних сенсорів (оптичних, інфрачервоних, радіолокаційних) для покращення точності виявлення та класифікації об'єктів. Розробка систем для обробки та аналізу даних у реальному часі, які дозволять швидко приймати рішення та реагувати на загрози.

Вдосконалення систем наведення та керування для забезпечення високої точності ударів по наземним та повітряним цілям. Використання ШІ для розробки інтелектуальних боєприпасів, які можуть самостійно обирати цілі та коригувати траєкторію польоту.

Впровадження передових засобів захисту від кібератак для забезпечення безпеки авіаційних систем та збереження цілісності даних. Використання ШІ для виявлення та швидкого реагування на кіберзагрози.

Перераховані можливості прогнозовано можуть використовуватись за ключовими напрямками підвищення ефективності ПО та наведені на мал.1.



Малюнок 1 – Ключові напрями підвищення ефективності ПО

Прогнозування переваг використання ШІ показує на очевидні результати підвищення можливостей та ефективності проведення ПО, які наведено на мал.2.

Підвищення ефективності	<ul style="list-style-type: none"> вдосконалені системи навігації, управління та розвідки забезпечують більш точне виконання завдань та знижують ризики помилок;
Швидкість реагування	<ul style="list-style-type: none"> реалізація технологій реального часу дозволяє швидко реагувати на зміни обстановки та оперативно приймати рішення;
Зниження навантаження на персонал	<ul style="list-style-type: none"> автоматизація та вдосконалення інтерфейсів знижують навантаження на операторів, дозволяючи їм зосередитися на стратегічних завданнях;
Покращення бойових систем та озброєння	<ul style="list-style-type: none"> вдосконалення систем наведення та керування для забезпечення високої точності ударів по наземним та повітряним цілям;
Підвищена безпека	<ul style="list-style-type: none"> впровадження передових засобів кібербезпеки та систем прогнозування технічного стану знижує ризики збоїв та атак.

Малюнок 2. Прогнозування впливу ШІ в ПО

Ринок завчасно реагує на прогнози та надає інформацію, призначену для військових, які приймають рішення, і технологічних лідерів, які займаються інноваціями ШІ. Серед провідних постачальників ШІ є Adarga, Cylance, FLIR Systems, Palantir, Percepto, Shield AI, L3Harris Technologies та Lockheed Martin.

Основна продукція компаній, які пропонують інтелектуальні машини та програмні продукти ШІ для використання:

Adarga - лідер ШІ в галузі інформаційної розвідки. Його програмне забезпечення діє як примножувач сил для аналітичних і дослідницьких груп, допомагаючи їм досягати результатів у 20 разів швидше, використовуючи на 300% більше джерел, і підвищувати якість результатів, які надаються особам, які приймають рішення. Adarga дає змогу організаціям створювати єдину розвідувальну картину з мільйонів глобальних джерел, а також закритих звітів і інформації, щоб вони могли зменшувати ризики, діяти швидко та отримувати конкурентну перевагу у світі зростаючих геополітичних загроз.

Cylance - основою продукту є їхній штучний інтелект під назвою CylancePROTECT. Цей ШІ аналізує поведінку та характеристики програм, щоб визначити, чи є вони шкідливими чи безпечними. Завдяки такому підходу, CylancePROTECT може виявляти та блокувати нові та невідомі загрози, включаючи атаки нульового дня.

FLIR Systems – найбільша у світі комерційна компанія, що спеціалізується на розробці та виробництві тепловізорів, компонентів та датчиків зображення.

Palantir - випуск програмного забезпечення для аналізу інформації, виконує замовлення військовим структурам та спецслужбам.

Percepto - єдине наскрізне рішення для керування візуальними даними, від захоплення до аналізу з використанням ШІ.

Shield AI - компанія, що займається аерокосмічними та оборонними технологіями. Компанія розробляє безпілотні літальні апарати, літаки та програмне забезпечення зі штучним інтелектом для допомоги оборонним операціям. Його клієнтами є військові Сполучених Штатів та Бразилії.

L3Harris Technologies розробляє програми ШІ, які обробляють і аналізують величезні обсяги даних, зібраних датчиками та літаками, для вирішення проблем потоку даних військових організацій.

Lockheed Martin розробляє Behavioral Learning for Adaptive Electronic Warfare System (BLADE), програмне забезпечення, яке може виявляти та автоматично нейтралізувати бездротові загрози.

Перспективи. Короткостроковий вплив (1-5 років) - впровадження ШІ для автоматизації багатьох рутинних завдань, що знижує навантаження на авіаційний персонал та наземні служби; використання ШІ для покращення ситуаційної обізнаності пілотів шляхом інтеграції та аналізу даних у реальному часі.

Середньостроковий вплив (5-10 років) - зростання кількості місій, виконуваних автономними БПЛА, що дозволить знижувати ризики для людей та підвищувати ефективність операцій; ширше впровадження ШІ в технічне обслуговування, що дозволить передбачати несправності та оптимізувати технічні процеси.

Довгостроковий вплив (10+ років) - можливість повністю автономних повітряних місій, де ШІ буде приймати всі рішення від планування до виконання;

створення інтелектуальної інфраструктури, яка підтримує безшовну інтеграцію літальних апаратів, сенсорів та комунікаційних систем.

Висновок. Штучний інтелект має значний потенціал для підвищення ефективності ПО, надаючи нові можливості для автоматизації, оптимізації та покращення прийняття рішень. Прогнозується, що в найближчі роки ШІ стане невід'ємною частиною авіаційної індустрії, сприяючи підвищенню безпеки, зниженню витрат та покращенню загальної ефективності ПО. Проте для досягнення повного потенціалу необхідно подолати технічні, організаційні та етичні виклики.

Список літератури:

1. A. Shevchenko. Strategy for Artificial Intelligence Development in Ukraine: monograph / S. Baranovsky, O. Bilokobylskyi and others. [Under the general editorship of A. Shevchenko] // Kyiv: IAIP, 2023. P-305. https://doi.org/10.15407/development_strategy_2023
2. Ткаченко В.І. Концепція повітряної операції в сучасних умовах збройної боротьби у повітрі / В.І. Ткаченко, Є.Б. Смірнов, В.О. Нерубацький // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. – 2014. – № 2(15). – С. 6-10.
3. Доктрина Повітряні Сили Збройних Сил України. – 2020. – Режим доступу: <https://www.hups.mil.gov.ua/assets/uploads/library/nadhodzhennya/sichen-berezen-2021/pdf/28.pdf>
4. Жарик О.М. Повітряна операція у військових конфліктах сучасності / Тристан А.В. // Системи озброєння і військова техніка, 2021. – № 2(66). – С. 23-31.
5. Scott Crino. Turkey's Drone War in Syria – A Red Team View / Scott Crino, Andy Dreby // Small Wars journal, Thursday, 04.16.2020. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/turkeys-drone-war-syria-red-team-view>.
6. Горбенко В.М., Особливості ПО за стандартами НАТО / Коршець О.А. // НУОУ, 2018. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: adl.mil.gov.ua/pluginfile.php/122064/mod_resource/content/1/2_6_КС_ЗПС.pdf.

ЙМОВІРНІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАДІЙНОСТІ ІЗОЛЯЦІЇ СТАТОРНИХ ОБМОТОК ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ

Потапенко Микола Валентинович

к.т.н., доцент кафедри енергетики і автоматики
ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»
м.Бережани, Україна

Шаршонь Віталій Любомирович

асистент кафедри енергетики і автоматики
ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»
м.Бережани, Україна

Для оцінки надійності ізоляції застосовують суперпозицію одиничних законів розподілу. У зв'язку з цим особливої значущості набуває розробка адекватних математичних моделей ґрунтується на застосуванні оптимальних ймовірнісних законів розподілу [1], що забезпечують коректний аналітичний опис надійності ізоляції на тривалому часовому інтервалі.

Математичну модель відмови електричної ізоляції статорних обмоток електродвигунів, будують на основі суперпозиції рівномірного та експоненційного законів розподілу ймовірностей.

Оцінюють надійність ізоляції електродвигунів функцією інтенсивності відмов [2]:

$$\Lambda(t) = \frac{\rho(t)}{1-F(t)}, \quad (1)$$

де $\rho(t)$ – густина функції розподілу ймовірностей відмов, $F(t)$ – функція розподілу ймовірностей відмов, t – час.

Величина $\Lambda(t)dt$ – це ймовірність того, що елемент системи, що має напрацювання t , відмовить в проміжку часу $[t; t + dt]$. Експериментально інтенсивність відмов визначається як відношення кількості елементів, які вийшли з ладу до загальної кількості елементів, що збереглися справними до моменту часу t .

Відмову електричної ізоляції будемо розглядати як суперпозицію раптової відмови та поступової відмови, що виникає в результаті природного електричного зношення.

При ідеальній раптовій відмові попереднє використання пристрою не впливає на залишковий ресурс його безвідмовної роботи [3]. При цьому спостерігається стрибкоподібне погіршення властивостей ізоляції в часі, що обумовлене різким впливом деструктивних факторів значної величини. У випадку рівномірного зношення, яке характеризується поступовим погіршенням властивостей ізоляції, можливість відмови рівномірно збільшується з часом. Дане припущення моделює відмову електричної ізоляції накладенням цих двох

потоків подій: реальна відмова (при скачку напруги або іншій випадковій події) тим ймовірніша, чим більше зношена ізоляція. Тому функції $F(t)$ та $\rho(t)$ у формулі (1) виражаються лінійними комбінаціями відповідних функцій, що відносяться до ймовірнісних розподілів раптових відмов і рівномірного зношення.

Ідеальні раптові відмови описуються експоненційним розподілом:

$$\rho_1(t) = \frac{e^{-t/t_0}}{t_0}; \quad (2)$$

$$F_1(t) = 1 - e^{-t/t_0}, \quad (3)$$

де t_0 – математичне сподівання часу до раптової відмови в заданих умовах.

Рівномірне зношення описується розподілом:

$$\rho_2(t) = \begin{cases} \frac{1}{b-a}, & a \leq t \leq b \\ 0, & t \notin [a, b] \end{cases}; \quad (4)$$

$$F_2(t) = \begin{cases} 0, & t < a \\ \frac{t-a}{b-a}, & a \leq t \leq b \\ 1, & t > b \end{cases}. \quad (5)$$

В даному випадку $a = 0$, що відповідає моменту вводу ізоляції в експлуатацію, $b = t_e$ – парціальний час повного зношення ізоляції статорних обмоток електродвигунів без раптових відмов.

Суперпозиція рівномірного та експоненційного законів розподілу ймовірностей описується виразами:

$$\rho(t) = \frac{c_w}{t_e} + (1 - c_w) \frac{e^{-t/t_0}}{t_0}; \quad (6)$$

$$F(t) = \frac{c_w t}{t_e} + (1 - c_w)(1 - e^{-t/t_0}), \quad (7)$$

де c_w – множник, що визначає частку рівномірного зношення за заданих умов експлуатації. Порівняно великі значення параметра c_w вказують на переважання рівномірного зношення ізоляції над раптовими відмовами.

Функція інтенсивності відмов визначається:

$$\Lambda(t) = \frac{c_w + (1 - c_w) \frac{t_e}{t_0} e^{-t/t_0}}{t_e(1 + (1 - c_w)(e^{-t/t_0} - 1)) - c_w t}. \quad (8)$$

Дана функція дозволяє моделювати реальні відмови електричної ізоляції статорних обмоток електродвигунів на тривалому часовому інтервалі.

Дана математична модель відмов електричної ізоляції, побудована на суперпозиції рівномірного та експоненційного законів розподілу ймовірностей. В рамках моделі одержано аналітичні вирази для розрахунку основних кількісних показників надійності ізоляції статорних обмоток електродвигунів: функції розподілу ймовірностей відмов, густини розподілу та функції інтенсивності відмов.

Список літератури:

1. Бідюк П. І., Гожий О. П. Ймовірно-статистичні методи моделювання і прогнозування: монографія. Миколаїв: Чорноморський державний університет ім. Петра Могили, 2014. 440 с.
2. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. 5-те видання. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 424 с.
3. Берідзе Т.М., Сінчук І.О., Федотов В.О., Барановська М.Л., Пересунько І.І. Прогнозування терміну служби електрообладнання. Підручник. Warsaw: iScience Sp. z.o.o. 2023. 254 с.

ЕКСПРЕС МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ НАВАНТАЖЕННЯ НА КРІПЛЕННЯ МІСЬКИХ ПІДЗЕМНИХ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ ВИРОБОК

Скобенко Олександр,

К.т.н., доцент,
Дніпровський НТУ «Дніпровська політехніка»

Шаповал Володимир,

Д.т.н., професор,
Дніпровський НТУ «Дніпровська політехніка»

Гапєєв Сергій,

Д.т.н., доцент,
Дніпровський НТУ «Дніпровська політехніка»

Коновал Володимир,

К.т.н., доц., доцент,
Черкаський державний університет «ЧДТУ»

Будівництво нових підземних міських технічних і технологічних комунікацій, споруд, транспортних артерій, зведення підземних складських, виробничих підприємств, захисних споруд цивільної оборони та інших підземних споруд обумовлено веденням на території України бойових дій і пов'язане з прокладанням підземних гірничих виробок.

Крім того, у процесі міського будівництва під час зведення над існуючими підземними виробками нових будівель, насипів та інших споруд, тиск на гірську породу може суттєво зрости.

Все викладене повною мірою також відноситься і до шахтного будівництва.

Все сказане, а також обмеженість ресурсів (матеріалів, грошей, часу, робітників тощо) в умовах воєнного часу потребує прийняття оптимальних рішень.

На вирішення цих проблем і направлені представлені у цій статті матеріали досліджень.

Глибина залягання гірських порід та їх міцність є ключовими параметрами, що визначають складність будівництва та експлуатації підземних об'єктів, а також характер руйнування периферійного масиву гірських порід.

В даний час в наукових джерелах використовуються такі поняття, як "велика" глибина залягання виробки; "середня" глибина залягання виробки, і т. зв. "малі" глибини залягання виробок[1, 2].

Такий поділ обумовлений тим, що для «великих» глибин характерно утворення зон руйнування по всьому периметру виробки, причому руйнування гірських порід по периферії відбувається під дією стискаючих напруг, внаслідок

чого відбувається їх дезінтеграція, зниження стійкості, пучення динамічні прояви гірського тиску і т.д. [3, 4, 5].

При цьому на "малих" глибинах, руйнування масиву гірських порід по периметру виробки залежить, в основному, від напружень зсуву і розтягування, внаслідок чого відбувається природне утворення склепіння в покрівлі виробки.

Оскільки в подальшому нами буде розглянуто розташовані на «малій» глибині підземні виробки, розглянемо далі гіпотезу та методику розрахунку параметрів арки природного склепіння М. Протодьяконова (1907). Незважаючи на досить примітивні (за сучасними уявленнями) передумови, припущення та процедуру розрахунку, а також значний час використання (понад 110 років), методика М. Протодьяконова (1907 р.) і висунуте їм поняття "природне склепіння" актуальне і в даний час.

Викладене вище дозволило нам зробити такі висновки:

1. Проблеми визначення навантаження на утримуючі конструкції (кріплення) підземних виробок, а також стійкості породи, в якій вони розташовані, актуальні і в даний час і потребують свого вирішення [1, 2, 3].

2. Вирішення такого роду завдань можливе або в пружно-пластичній постановці із застосуванням чисельних методів: кінцевих, граничних, дискретних елементів тощо, або на основі наближених напівемпіричних методів, які простіше, мають замкнуте рішення і, як правило, складають основу нормативних документів [4, 5, 6, 7].

3. Розрахунки параметрів підземних виробок з використанням чисельних методів займають багато часу. Тому їх використання для оптимізації різних параметрів підземних виробок (наприклад, ціни, трудомісткості, надійності тощо) проблематично. У зв'язку з цим застосування для оптимізації різних параметрів підземних виробок найбільш перспективним є використання напівемпіричних методів розрахунку.

4. Висунута М. М. Протодьяконовим 110 років тому гіпотеза про освіту в підземних виробках склепіння природної рівноваги не втратила своєї актуальності й у час. Цю гіпотезу використовують в даний час у всьому світі в нормативних документах, при вдосконаленні методів розрахунку параметрів підземних гірничих виробок і при виконанні наукових досліджень.

5. Напівемпіричний метод розрахунку параметрів склепіння природної рівноваги над підземними виробками, запропонований М. М. Протодьяконовим, а також його модифікації, при всіх їх перевагах не дозволяють одночасно враховувати такі фактори, як:

- глибину розташування виробітку від поверхні землі;
- величину гірського тиску, що діє на розрахунковій глибині;
- Повний облік властивостей міцності гірської породи.

На усунення зазначених недоліків та направлені представлені у цій статті матеріали досліджень.

При виконанні викладених у цій статті досліджень ми мали на меті отримати прості математичні аналітичні залежності, що дозволяють розрахунковим шляхом при проектуванні горизонтальних і похилих гірничих виробок дати

відповіді на такі питання:

1. У якому стані (стійкому, нестійкому чи байдужому) знаходиться порода над виробленням?
2. Який обсяг породи буде зруйновано при утворенні природного склепіння рівноваги над підземною виробкою?
3. На яке навантаження слід розраховувати кріплення виробки?
4. Яким чином на перелічені в пунктах 1-3 параметри впливають геометричні розміри виробітку, глибина її розташування та міцнісні властивості породи?

При цьому ці залежності повинні забезпечити можливість швидко виконувати багаторазові обчислення (це важливо при оптимізації різних показників при улаштуванні підземних виробок).

З практики експлуатації підземних гірничих виробок відомо, що в їх верхній частині (покрівлі) відбувається утворення склепінь, які мають форму, близьку до параболічної. Це послужило основою для теоретичних розробок з метою визначення величини навантаження на кріплення.

Великий обсяг досліджень у цьому напрямі було виконано М. М. Протодьяконовим, П.М. Цимбаревичем, Н.П. Покровським, В.Д. Слюсаревим, В.В. Орловим, М. О. Шашенком та іншими вченими [1, 2, 3].

Ці дослідження відрізняються підходами до оцінки форми склепіння, властивостей порід, різним урахуванням гірничо-геологічних умов.

Найбільш відомими і поширеними в цьому напрямі є теорія М. М. Протодьяконова [3], яка має такі недоліки:

1. У разі зростання глибини розташування виробки, зростає гірський тиск на приконтурний породний масив, проте теорія М. М. Протодьяконова не дозволяє врахувати цей важливий чинник.
2. Міцність гірської породи, в якій влаштовано виробку, враховується не повною мірою (М. М. Протодьяконовим використовується тільки міцність породи на стиск).
3. Теорія М. М. Протодьяконова не дозволяє дати однозначну відповідь на питання про те, наскільки стійкою є порода в межах аналізованої підземної вироблення.

На наш погляд, дуже перспективним для вирішення поставлених при написанні цієї статті задач є запропонований авторами роботи [8] підхід, який вони застосували для визначення навантаження на кріплення горизонтальних підземних виробок і оцінки стійкості породи над виробками.

Суть цього підходу полягає в наступному:

1. В його основу покладено гіпотезу М. М. Протодьяконова про природне склепіння в породі над підземною виробкою, яка має обриси квадратної параболи. Гілки параболи симетричні щодо вертикалі, що проходить через її верхню точку.

2. Міцність слід визначати за критерієм Кулона-Мора [8]:

$$\tau = \sigma \cdot \operatorname{tg}(\varphi) + c = \frac{\sigma}{2} \cdot \frac{R_c - R_r}{\sqrt{R_c \cdot R_r}} + \frac{\sqrt{R_c \cdot R_r}}{2}, \quad (1)$$

де τ - руйнуюче дотичне напруження; σ - нормальне навантаження; φ - кут внутрішнього тертя породи; c - питоме зчеплення; R_c міцність породи на стиск; R_r - те ж саме, на розтягнення.

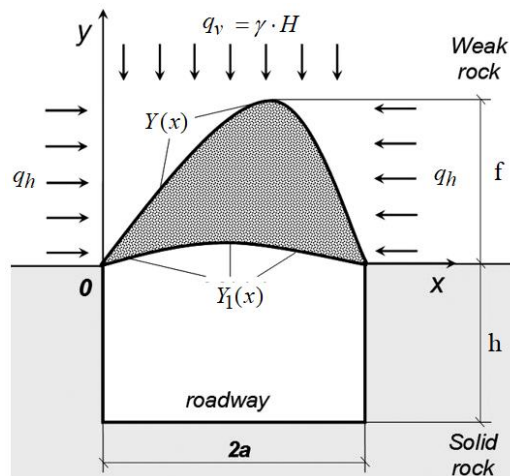


Рис. 1. Схема до визначення руйнування горизонтальної гірської виробки: q_v – вертикальний тиск; q_h – горизонтальний тиск; $Y(x)$ – рівняння верхньої границі зруйнованої породи; $Y_1(x)$ – рівняння нижньої границі зруйнованої породи (проектна покрівля виробки)

3. Після цього слід підрахувати руйнуючі T_{sd} та утримуючі T_{ud} сили, діючі ґрунтовий масив, що знаходиться між верхньою частиною виробки и склепінням природної рівноваги, а після цього - їх проекції на вертикальну ось OY $T_{sd,y}$ и $T_{ud,y}$ (рис. 1).

4. Далі слід побудувати функціонал K_{st} у вигляді: $K_{st} = T_{ud,y} / T_{sd,y}$, що дорівнює відношенню проекцій на вертикальну ось утримуючих та руйнуючих породи сил [9].

5. Після цього необхідно знайти таке значення стріли підйому арки при якому виконується умова: $K_{st} = T_{ud,y} / T_{sd,y} \rightarrow \min_f$.

6. На закінчення за відомим значенням стріли підйому склепіння визначаються значення критичних (тобто відповідних най-невигіднішому випадку) зрушуючих $T_{sd,krit}$ та утримуючих $T_{ud,krit}$ сил, мінімального значення коефіцієнту стійкості породи над виробкою $K_{st,min}$, критичного гірничого тиску $q_{v,crit}$, критичної глибини, на якій розташовано виробку H_{crit} та критичного навантаження на кріплення виробки Q_{crit} .

Незважаючи на очевидні переваги в порівнянні з класичним методом М. М. Протодьяконова і багатьма його модифікаціями, запропонований авторами роботи [8] алгоритм розрахунку параметрів підземних гірничих виробок має такі недоліки:

1. Для його реалізації необхідно використовувати складні програми та алгоритми, призначені для побудови та мінімізації функціоналу $K_{st} = T_{ud,y} / T_{sd,y}$, які вимагають великих витрат часу.

2. Результати у вигляді набору чисел важко аналізувати та інтерпретувати в ході пошуку оптимальних інженерних, технологічних та економічних рішень при проектуванні підземних гірничих виробок та споруд.

На вирішення зазначених проблем й направлені викладені у цій статті матеріали досліджень.

Виклад основного матеріалу досліджень. У ході подальших досліджень ми керувалися такими ідеями та правилами:

1. Спочатку слід отримати аналітичне рішення розглянутої задачі. Цього можна досягти, наприклад, за рахунок спрощення фактичної розрахункової схеми, так, як це стосовно розглянутої нами задачі показано на рис. 2.

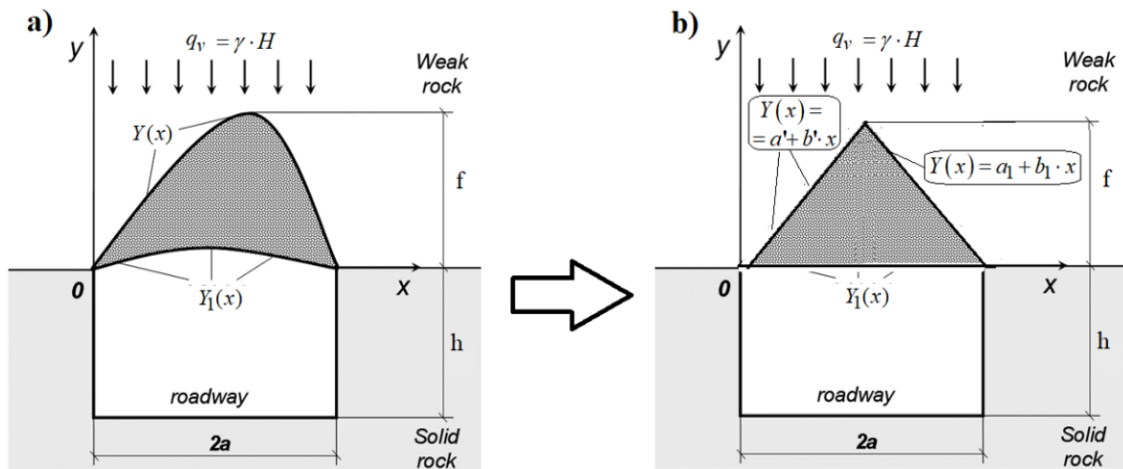


Рис. 2. Схеми для розрахунку обвалення покрівлі горизонтального гірничого вироблення: а) - фактична; б) – спрощена

2. Далі отриманий таким чином результат слід відкоригувати з використанням деяких емпіричних коефіцієнтів, які слід визначати або з використанням експериментальних даних, або з використанням результатів точних рішень, або іншим способом.

Слід зазначити, що такий підхід до вирішення інженерних задач не новий. За вказаним принципом побудовано практично всі нормативні документи, призначені для розрахунку міцності, деформацій та несучої здатності конструкцій з різних матеріалів (сталь, бетон, залізобетон та ін.), а також ґрунтових основ та фундаментів [6, 7].

При виконанні подальших досліджень спочатку знайдемо діючі на лівий диск представленої на рис. 2-б стрілкової арки зрушують і утримують сили. Також врахуємо, що арка має осьову симетрію щодо вертикаль, що проходить через точку.

Для цього виділимо в околиці точки М, розташованої на інтервалі деякий нескінченно малий відрізок довжиною dx (див. схему на рис. 3) і розрахуємо його геометричні розміри, а також діють на нього диференціали зрушуючих і утримуючих сил.

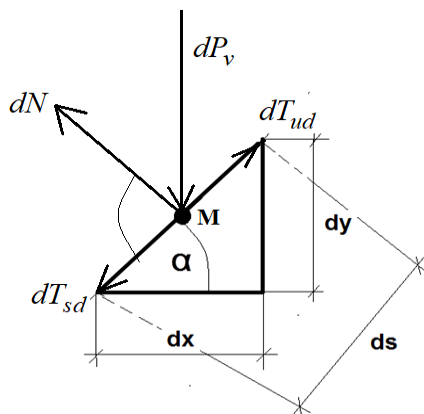


Рис. 3. Схема до визначення диференціалів зрушуючих і утримуючих сил (схема). Примітка: даний рисунок слід читати разом із рис. 2-б.

6. Проекція прикладеної в точці М зсувної сили на вертикальну вісь 0У дорівнює:

$$dT_{sd,y} = dT_{sd} \cdot \sin(\alpha) = \frac{q_v \cdot f^2 \cdot dx}{a^2 + f^2}. \quad (2)$$

8. Проекція утримуючої сили, прикладеної в точці М, на вертикальну вісь 0У дорівнює:

$$dT_{ud,y} = dT_{ud} \cdot \sin(\alpha) = \frac{f \cdot \left\{ a^2 \cdot q_v \cdot \operatorname{tg}(\varphi) + f \cdot c \cdot (a^2 + f^2) \right\}}{a \cdot (a^2 + f^2)} \cdot dx. \quad (3)$$

9. Коефіцієнт стійкості породи над виробкою дорівнює:

$$K_{st} = 2 \cdot \int_0^a T_{ud,y} \cdot dx \Bigg/ 2 \cdot \int_0^a T_{sd,y} \cdot dx = \frac{a^2 \cdot q_v \cdot \operatorname{tg}(\varphi) + c \cdot (a^2 + f^2)}{a \cdot q_v \cdot f}. \quad (4)$$

10. З умови мінімуму (4) за параметром f знайдемо критичну висоту стріли підйому природного склепіння у вигляді [9]:

$$f = \frac{a}{c} \cdot \sqrt{q_v \cdot \operatorname{tg}(\varphi) \cdot c + c^2}. \quad (5)$$

11. Підставивши (5) в (4) знайдемо мінімальне значення коефіцієнта стійкості склепіння природної рівноваги породи у вигляді:

$$K_{st} = \frac{2}{q_v} \cdot \sqrt{q_v \cdot \operatorname{tg}(\varphi) \cdot c + c^2}. \quad (6)$$

З фізичної точки зору розрахована з використанням (5) стріла підйому склепіння природної рівноваги є критерієм міцності А. Шашенка [1, 8], помножений на половину прольоту арки та поділений на питоме зчеплення породи, а розрахований з використанням (6) коефіцієнт стійкості породи є критерієм міцності О. М. Шашенка, помножений на два та поділений на величину тиску на рівні верху виробки.

Далі отримані нами результати були зіставлені з даними, наведеними у роботі [8].

У ході чисельного експерименту нами для розташованих на глибинах 50, 100, 500 і 1000 метрів виробок з шириною прольоту $2 \cdot a = 3,0$ м були розраховані значення коефіцієнта стійкості природного склепіння і стріли підйому арки f .

У якості вихідних було застосовано дані, використані авторами роботи [8], а саме:

- питома вага породи $\gamma = 20 \text{ кН/м}^3$;

- міцність породи на стиск – $R_c = 50 \text{ мПа} = 50000 \text{ кПа} = 5000 \text{ т/кв.м.} = 500 \text{ кг/кв.см.}$

- міцність породи на розтягнення - $R_r = 9 \text{ мПа} = 9000 \text{ кПа} = 900 \text{ т/кв.м.} = 90 \text{ кг/кв.см.}$

Такі значення міцності характерні для таких осадових порід, як алевроліт, аргіліт, мергель, крейда та слабкий вапняк [8].

Для переходу від характеристик міцності c та φ до міцності на одновісне стиснення R_c та одновісне розтягнення R_r нами були використані відомі співвідношення [8, 10]

$$c = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{R_c \cdot R_r}; \text{ и } \varphi = \arcsin \left(\frac{R_c - R_r}{R_c + R_r} \right), \text{ а навантаження на кріплення}$$

виробки було розраховано з використанням такої формули: $Q = \gamma \cdot \frac{4}{3} \cdot a \cdot f$

У ході аналізу результатів розрахунку було зроблено висновок про те, що розбіжність між поданими в [8] та розрахованими з використанням формул (5) та (6) становить:

- для стріли підйому склепіння природної рівноваги 8-45%;
- Для коефіцієнта стійкості породи 53-75%.

Було зроблено висновок про те, що отримані нами аналітичні залежності потребують корекції.

У ході корекції з використанням методу найменших квадратів було розраховано емпіричний коефіцієнт пропорційності:

$$q_{eq} = k \cdot q_v, \quad (7)$$

яка пов'язує еквівалентне $q_{eq} = k \cdot q_v$ і фактичний тиск у гірській породі q_v .

Виявилося, що в даному конкретному випадку $k = 4,06$.

Далі з урахуванням співвідношень (5), (6) і (7) нами були розраховані такі критичні параметри, необхідні для оптимального проектування підземних гірничих виробок, таких як: критична висота склепіння природної рівноваги породи над виробленням f_{crit} ; коефіцієнт стійкості склепіння природної рівноваги K_{st} ; критичний гірничий тиск $q_{v,crit}$; критична глибина розташування гірничої виробки H_{crit} ; гірничий тиск із наперед заданим проектним коефіцієнтом запасу K_{pr} .

Для апробації формул (5) та (6) нами було виконано перерахунок поданих у стовпцях 6, 7 та 8 даних. При цьому замість формул (5) та (6) були використані скориговані з використанням (7) формули. Ці дані представлені у таблиці 1.

Виявилося, що розбіжність між представленими в [8] і розрахованими з використанням формул становить:

- для стріли підйому склепіння природної рівноваги 2-7%;
- для коефіцієнта стійкості породи 0-6%.

Було зроблено висновок про те, що шляхом коригування вдалося істотно підвищити точність формул (5) і (6).

Таблиця 1.
Результати розрахунку параметрів підземної виробки

№ п.п.	Глибина розташування покрівлі виробки, м	Результати, отримані авторами роботи [8]			Результати розрахунку з використанням відкоригованих із застосуванням (7) співвідношень (5) і (6)		
		f , м	K_{st} д.ед.	Q , т/м	f , м	K_{st} д.ед.	Q , т/м
1	2	3	4	5	6	7	8
1	10	1,50	26,77	60,00	1,55	27,47	62,15
2	100	1,85	3,42	74,00	1,97	3,49	78,89
3	500	2,99	1,14	119,60	3,23	1,14	129,31
4	1000	4,24	0,79	169,60	4,32	0,76	172,74
5	1500	5,28	0,65	211,20	5,18	0,61	207,27

Висновки. Наведені у даній роботі матеріали досліджень дозволили нам зробити такі висновки:

1. З використанням гіпотези про стрілчасту форму склепіння природної рівноваги над горизонтальними гірничими виробками отримано аналітичні залежності, що дозволяють розрахунковим шляхом визначити такі геометричні та технологічні параметри:

1.1. Критичну висоту (тобто висоту підйому) f склепіння природної рівноваги. З фізичного погляду склепіння природного рівноваги – це поверхню, вище якої порода перебуває у незрушеному стані. Тому при влаштуванні анкерного кріплення коріння анкерів треба розташовувати на менших глибинах, ніж f .

1.2. Коефіцієнт стійкості склепіння природної рівноваги K_{st} . Він показує, в якому стані (стійкому, нестійкому або байдужому) знаходиться порода над виробкою. Цей параметр дозволяє зрозуміти, необхідно чи ні здійснювати кріплення виробки в процесі проходки.

1.3. Критичний гірничий тиск (тобто такий тиск, при перевищенні якого відбудеться обвалення породи над виробкою без кріплення).

1.4. Критична глибина розташування гірничої виробки (така глибина, при перевищенні якої обов'язково відбудеться обвалення породи над виробленням без кріплення).

1.6. Проектний граничний гірничий тиск із заданим проектним коефіцієнтом запасу K_{pr} . Ця характеристика дозволяє визначити такий тиск, при якому із заданим наперед коефіцієнтом безпеки можна здійснювати прохід вироблення.

1.7. Проектну граничну глибину розташування вироблення із заданим проектним коефіцієнтом запасу K_{pr} . Ця характеристика дозволяє визначити таку глибину закладення покрівлі вироблення, на якій із заданим наперед коефіцієнтом безпеки можна здійснювати прохід вироблення.

1.8. Визначення тиску на кріплення Q .

2. При цьому для реалізації нами підходу достатньо знати лише характеристики міцності породи та її питому вагу. Під час проведення пошуків ці властивості породи визначають завжди.

3. Область застосування наведених у цій статті матеріалів:

- вирішення проектних, технологічних, економічних та інших задач, що виникають під час проектування, влаштування та експлуатації підземних гірничих виробок;

- пошук оптимальних рішень з проектування, влаштування та експлуатації підземних гірничих виробок;

- обчислення параметрів підземних гірничих виробок, необхідних для початкового (нульового) наближення при розрахунку їх міцності та стійкості із використанням сучасних програмних комплексів;

- Отримання оперативної інформації, необхідної для реагування у разі аварій у підземних гірничих виробках.

Література

1. Шашенко О. М., Пустовойтенко В. П., Сдвіжкова О. А. Геомеханіка. - К.: Новий друк, 2016 (з рос.).
2. Визначення навантаження на кріплення горизонтальних виробок. Електронний ресурс. http://bg.nmu.org.ua/ua/4stud/files-to-download/mgp/geomech/10_%D0%93%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%B06_%303015.pdf
3. Литвинський Г.Г. Аналітична теорія міцності гірських порід та масивів. - Монографія/ДонДТУ. -Донецьк: Норд-Прес, 2008. – 307 с (з рос.).
4. Фадєєв А.Б. Метод кінцевих елементів у геомеханіці. М.: Надра, 1987. 221 с. (З рос.).
5. : Crouch S. L. Starfield A. M. Boundary Element Methods in Solid Mechanics, George Allen & Unwin, London, 322, 0 04 620010 X, £20.00 hardback.
6. ДБН В 3.1-10-3009. Основи і фундаменти будівель і споруд. Основні положення. Київ. Мінрегіон України -3009, 86 с.

7. Основи і фундаменти будівель і споруд. Основні положення. Київ. Мінрегіон України В 3.1-10-3018, 36 с.
8. Shapoval, V., Solodyankin, A., Hryhoriev, O. & Dubovyk, O. Determining the parameters of a natural arch while forming support load of a horizontal roadways. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 3031. №3. p. 69-80.
9. Corn G., Corn T. *Mathematical Handbook for Scientists and Engineers: Definitions, Theorems, and Formulas for Reference and Review*. Courier Corporation, 2013, 1152 pp.
10. Shapoval, V., Shashenko, O., Hapiciev, S., Khalymendyk, O., & Andrieiev, V. (2020). Stability assessment of the slopes and side-hills with account of the excess pressure in the pore liquid. *Mining of Mineral Deposits*, 14(1), 91-99. <https://doi.org/10.33271/mining14.01.091>

ПРОБЛЕМИ ПЕРЕХОДУ ВІД СИСТЕМИ ЄСКД ДО СУЧАСНИХ ДЕРЖАВНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ ПРИ ОФОРМЛЕННІ КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Тарас І.П.

канд. техн. наук,
доцент кафедри інженерної та комп'ютерної графіки
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
Україна

Державні стандарти України (ДСТУ) — стандарти, розроблені відповідно до чинного законодавства України, що встановлюють для загального і багаторазового застосування правила, загальні принципи або характеристики, які стосуються діяльності чи її результатів, з метою досягнення оптимального ступеня впорядкованості, розроблені на основі консенсусу та затверджені уповноваженим органом [1].

Стандарти ДСТУ існують з 1993 року. Для оформлення конструкторської документації в ДСТУ передбачались стандарти ЄСКД, що входили в систему ГОСТ. Таким чином ЄСКД продовжувала діяти як частина ДСТУ - ГОСТ (міждержавний стандарт). Єдина система конструкторської документації (ЄСКД). Стандарти системи ЄСКД позначаються перед номером стандарту цифрою 2.

В Україні продовжують впроваджуватись стандарти ISO та EN, які стають частиною ДСТУ і заміняють собою стандарти ГОСТ, які припиняють свою дію.

В Україні використовується наскрізна нумерація стандартів за аналогією зі стандартами ISO, IEC, EN. Стандарти, які стосуються оформлення конструкторської (і загалом технічної) документації в своїй назві мають (як назву розділу) - Технічна документація на продукцію (TPD), Документація технічна на виробу, Кресленики технічні.

При заміні однієї системи стандартів на іншу виникають певні проблеми. Проблеми переходу на систему ДСТУ на основі ISO та EN в тому що структура стандартів ГОСТ та ISO та EN не відповідають. Наприклад, на заміну втраченого чинність ГОСТ 2.303 ГОСТ 2.303-68 (Єдина система конструкторської документації. Лінії) прийшли:

ДСТУ ISO 128-20:2003 Кресленики технічні. Загальні принципи подавання. Частина 20. Основні положення про лінії;

ДСТУ ISO 128-21:2005 Кресленики технічні. Загальні принципи оформлення. Частина 21. Лінії, виконані автоматизованим проектуванням;

ДСТУ ISO 128-23:2005 Кресленики технічні. Загальні принципи оформлення. Частина 23. Лінії на будівельних креслениках;

ДСТУ ISO 128-24:2018 Кресленики технічні. Загальні принципи подання. Частина 24. Лінії на машинобудівних креслениках;

ДСТУ ISO 128-25:2018 Кресленики технічні. Загальні принципи подання. Частина 25. Лінії на суднобудівельних креслениках.

Це означає, що оформлення машинобудівних креслеників стосуються два стандарти - ДСТУ ISO 128- 20 і ДСТУ ISO 128-24.

Ще одна проблема полягає в тому, що новий діючий стандарт покриває тільки частину питань стандарту, який втратив чинність, а інша частина залишається невизначеною.

Також проблему становить несумісність або дублювання стандартів, тобто два стандарти визначають одні і ті ж положення. Так, наприклад, ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 ЄСКД (Основні написи) та ДСТУ EN ISO 7200:2005 (Розроблення технічної документації. Графи у штампах та основних написах) стосуються оформлення основних написів (штампів) і обидва є чинними. Ці стандарти суперечать один одному. До того ж чинний ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 ЄСКД не може бути примінений з чинним ДСТУ ISO 5457:2006 (Документація технічна на виробі. Кресленики. Розміри та формати), а це є єдиний чинний стандарт, який описує оформлення аркуша кресленика рамкою.

Ще одну невизначеність привносить те, що чинні в Україні стандарти посилаються в тексті на стандарти, які не мають чинності в Україні.

Описані вище проблеми стосуються не тільки перелічених стандартів. Таким чином можна констатувати, що процес впровадження ДСТУ, які базуються на міжнародних стандартах ISO та EN, на заміну стандартів, що базуються на ГОСТ, буде продовжуватись і для дійового використання існуючої конструкторської документації та створення нової необхідне знання як стандартів ISO так і стандартів відживаючої системи.

Список літератури:

1. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. Державні стандарти України.
-URL:
https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B8

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АМІНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ ТЕФТЕЛЕЙ З КОМПЛЕКСОМ В-ЦИКЛОДЕКСТРИНУ З ЙОДОМ

Чебаненко Христина,

старший викладач,

Національний університет харчових технологій

Йод – мікроелемент, необхідний для нормального росту та розвитку людини та тварин. Протягом життя людина вживає неорганічний йод лише одну чайну ложку та її значення для організму надзвичайно велике. Головним споживачем цього хімічного елемента – щитоподібна залоза, яка виробляє гормони тироксин та трийодтиронін.

Варто враховувати, що тривале зберігання та кулінарна обробка негативно позначаються на засвоєнні потрібної щитоподібній залозі речовини. Наприклад, за високих температур риба втрачає йод до 60%, варіння м'яса скорочує вміст цього мінералу до 50%.

Сучасні тенденції розвитку харчової промисловості передбачають раціональне використання всіх видів сировини для отримання нових продуктів. Проведені в багатьох країнах світу роботи зі збагачення харчових продуктів есенціальними речовинами з метою поліпшення їх якості передбачають збалансованість амінокислотного складу білків. Всі ці роботи включають, як правило, використання сировини тваринного походження – м'яса, м'ясопродуктів, казеїну, сироваткових білків і т. п. Протягом останніх років проводяться дослідження з розробки наукових і практичних основ створення нових м'ясних продуктів що характеризуються оптимальним вмістом білкових компонентів. Незамінні та замінні амінокислоти беруть участь у процесах метаболізму, побудові тканин організму, регулюванні синтезу антитіл тощо. Обмін вітамінів і мінеральних речовин тісно пов'язаний з амінокислотами. Деякі амінокислоти безпосередньо забезпечують енергією м'язову тканину, відіграють роль нейромедіаторів або є їхніми попередниками. Оскільки комплекс β-циклодекстрину з йодом виготовлено на основі м'ясної фаршевої системи, необхідно дослідити та врахувати не лише вміст йоду, але й базові білкові характеристики м'ясної сировини.

Метою роботи є дослідження амінокислотного складу та біологічної цінності білків у тефтелях збагачених комплексом β-циклодекстрину з йодом, який внесено у кількості добової потреби йоду з врахуванням втрат під час технологічної обробки [1]. Об'єктом дослідження є зразки рецептур фаршевих систем для приготування тефтелей зі свининою нежирною, яловичиною першого сорту, стегною частиною м'яса курчат-бройлерів без додавання комплексу β-циклодекстрину з йодом і рецептур з додаванням комплексу для виготовлення тефтелей. Рецептури всіх зразків відрізнялася від класичної типом м'яса,

кількістю бланшованого рису наявністю або відсутністю сухої сироватки та білкового стабілізатора.

Одним із поширених способів оцінювання біологічної цінності білків є метод амінокислотного SKOPy — визначення відсоткового співвідношення кількості незамінної амінокислоти (НАМК) в досліджуваному білку до кількості тієї самої амінокислоти в «ідеальному» білку, %. Амінокислотний SKOP (АКС, %) білка розраховували за відсотковим співвідношенням кожної з НЗАК в білку тефтелей по відношенню до її вмісту в «ідеальному» білку (еталон – білок курячого яйця). Біологічну повноцінність білка тефтелей визначали за скоригованим за лімітуючими АК коефіцієнтом засвоюваності (PDCAAS), рекомендованим для оцінювання якості білків об'єднаною експертною радою FAO/WHO [2,3].

Проаналізувавши значення амінокислотного складу, визначили що середнім і найбільш вдалим во співвідношенню показників та економічної ефективності є зразок курячої тефтелі. Більш детальне дослідження та аналіз амінокислотного складу досліджуваних зразків тефтелей на основі різного виду сировини наведено у таблиці 1.

Таблиця 1.
Амінокислотний склад тефтелей з комплексом

Амінокислоти	Свинна тефтеля		Яловича тефтеля		Куряча тефтеля		Оптимізований	
	мг %	SKOP, %	мг %	SKOP, %	мг %	SKOP, %	мг %	SKOP, %
Валін	4,00	79,80	4,00	79,80	3,56	71,25	3,70	74,00
Ізолейцин	3,61	90,40	3,31	82,70	3,12	77,90	3,20	80,10
Лейцин	5,83	83,30	6,06	86,60	5,82	83,20	6,01	85,80
Лізін	5,47	99,50	5,78	105,10	5,82	105,90	5,71	103,80
Метіонін	–	74,10	–	75,40	–	80,40	–	80,70
Треонін	3,42	85,60	3,20	80,10	3,20	80,00	3,21	80,30
Триптофан	1,08	107,50	0,96	95,50	1,22	121,80	1,21	121,20
Фенілаланін	–	97,80	–	102,60	–	94,50	–	97,70
Фенілаланін+ Тирозин	5,63	93,90	5,86	97,60	5,42	90,30	5,60	93,41
Метіонін + Цистин	2,71	77,30	2,75	78,60	2,67	76,30	2,71	77,35
Тирозин	–	89,70	–	92,10	–	85,80	–	88,70
Цистин	–	82,70	–	84,20	–	69,50	–	71,70
КРАС		15,70		13,10		18,10		16,50
Біологічна цінність		84,30		86,90		81,90		83,50

Проаналізовано біологічну цінність білка у тефтелях порівняно з оптимізованим зразком. Встановлено, що білок курячих та яловичих тефтелей відзначався більш збалансованим складом незамінних амінокислот (НЗАК) та більш сприятливим співвідношенням для переробки. Згідно аналізу вмісту

окремих незамінних амінокислот досліджуваних зразків з'ясовано, що найбільшою абсолютною кількістю характеризується лейцин; фенілаланін+тирозин і лізин, а мінімальною – триптофан. Для білка курячих тефтелей першою лімітуючою амінокислотою був валін, вміст якого становив 71,25 % від їх величини за шкалою адекватності в «ідеальному білку», а другими лімітуючими амінокислотами були метіонін+цистин, СКОР яких становив 76,30 %. Тому виявлено амінокислоти, СКОР яких був менш як 100 %, тобто вміст не всіх НЗАК відповідав вимогам потреб людини в еталонному білку. Біологічна цінність білка яловичих тефтелей була дещо вищою, ніж у курячих. Як відомо, в 100 г білка високої біологічної цінності кількість НЗАК має бути не менш як 40 г. В аналізованих зразках ця кількість білку відповідає.

Для оцінювання біологічної цінності (БЦ) та ступеня використання білків використовували коефіцієнт різниці амінокислотного скору (КРАС). Чим менше значення КРАС, тим повніше використовуються організмом амінокислоти, що містяться в тефтелях. Тобто, чим менше його величина, тим вища якість білка. Розрахунок біологічної цінності харчового білка у м'ясних тефтелях здійснювали за формулою М. П. Чернікова. Встановлено, що у курячих тефтелях значення КРАС і БЦ білка були вищі порівняно з оптимізованим зразком.

Встановлено, що всі розроблені рецептури тефтелей збалансовані за амінокислотним складом, що дозволяє віднести розроблені рецептури тефтелей до повноцінних продуктів харчування. Відмінність у значеннях СКОР тирозину у досліджуваних рецептурах на основі різного типу м'ясної сировини коливається у незначних межах, найбільше значення визначено у рецептурі на основі яловичини. Найкращим за амінокислотним складом та біологічною цінністю білків були тефтелі яловичі. За рахунок близьких значень можна використовувати будь-яку рецептуру, але зважаючи на економічну вигідність та поширеність у раціоні харчування звичайно доцільно використовувати рецептуру на основі курятини. Також у цьому зразку є переважаючий вміст у порівнянні із іншими рецептурами таких незамінних амінокислот, як: лізин, метіонін, триптофан.

Список літератури:

1. Пасічний В. М., Українець А. І., Чебаненко Х.В., Камлай І. С. Вплив комплексу β -циклодекстрину з йодом на функціонально-технологічні характеристики м'ясних фаршів. // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ». 2020. № 1 (3). С. 95-100.
2. FAO. Dietary protein quality evaluation in human nutrition: Report of an FAO Expert Consultation. Rome, Italy. 2013. 66 p.
3. Schaafsma G. The protein digestibility corrected amino acid score (PDCAAS) – A consent for describing protein quality in foods and food ingredients: A critical review. Journal of AOAC International. 2005. Vol.88. № (3). P. 988–994.

ЄВРОПА БЕЗ БАР'ЄРІВ: ДОСТУПНИЙ ТУРИЗМ

Царик Петро Любомирович,
кандидат географічних наук, доцент
Тернопільського національного педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка

Царик Леся Василівна,
учитель вищої категорії, старший учитель
Тернопільського навчально-виховного комплексу «Загальноосвітня школа І-ІІІ
ступенів – економічний ліцей №9
імені Іванни Блажкевич»

Вступ. Подорож - це майбутнє, але це також пам'ять, незабутній слід, емоція. Ми всі незалежно від віку відчуваємо потребу в невідомому та зустрічі, неочікуваному досвіді, зіткненні з красою місця, враженнях від виставки, художнього шедевру, спортивної події та очікуваного шоу. Люди з інвалідністю, можливо, ще більше відчувають цю внутрішню потребу. Є ідея виклику, є глибоке бажання змінити напрямок, покинути рутину існування, яке часто відзначається обмеженням, дефіцитом, вже відчутим (Poriel, 2014). Подорожуючий з інвалідністю може вважатися майже ідеальним туристом (Allan, 2013), оскільки він сильно бажає подорожувати, наповнюючи її досвідом, які можна розповісти та поділитися після повернення (Alén, Losada and Domíngue, 2012). Тому право на здійснення туристичної або рекреаційної діяльності повинно розглядатися як одне з основних соціальних прав. Однак, здійснення поїздки для людей з інвалідністю не завжди легко, оскільки існують певні уявлення про людей з інвалідністю та їх бажання подорожувати, а також їх можливості це зробити. Їх подорожній досвід все ще сильно обмежений фізичними бар'єрами доступності, такими як обмеження транспорту, недоступне житло та туристичні об'єкти, а також інформаційними бар'єрами, такими як загальна нестача інформації або погано розроблені веб-сайти. За словами Міллера та Кірка (2002), туристи, які мають різні рівні потреб у доступності, часто недостатньо обслуговуються туристичною індустрією. Причина полягає в поєднанні відсутності пропозиції туристичних продуктів та недостатньої або відсутньої інформації (Stumbo and Pegg, 2005).

Тому акцент ставиться на наданні необхідних послуг з метою усунення або мінімізації соціальних та екологічних бар'єрів для повноцінної соціальної, фізичної та дозвіллевої участі (Gilson and Depoy, 2000; McKercher et al., 2003; Shaw and Coles, 2004). Виникає колективна відповідальність за повну участь осіб з обмеженими можливостями в усіх сферах соціального життя, включаючи сферу подорожей та туризму (Filon, 2018).

Процес підвищення усвідомленості про створення доступних для всіх місць, та відповідно, підходящих для всіх туристичних місць розвивається лише кілька років (ISFOL, 2008; Pencarelli та Splendiani, 2010; Tóth та David, 2010; Vila, Darcy

та González, 2015; Луц, 2017). В основі причин, що призвели до повільного розвитку доступних міст і місць, є як культурні та освітні фактори, так і спосіб, яким розглядається інвалідність (Darcy та Dickson, 2009; Hall та Page, 2014).

Ця стаття надає рамки доступного туризму, конкретизуючи погляди та стратегії Європи і, зокрема, Європейської комісії (ЄК). Методологія, що використовується, є якісною та базується на підході вивчення цього випадку, вважається відповідною дослідницькою стратегією, оскільки вона дозволяє вивчати сучасне явище доступного туризму в значній мірі дослідницького та порівняльного характеру.

Доступний туризм: люди, бар'єри, бачення. Вперше слова "туризм" і "доступність" поєдналися наприкінці 70-х років у Великій Британії, коли робоча група Англійської туристичної ради намагалася вивчити та зрозуміти, які корисні засоби існували для людей з особливими потребами, щоб забезпечити їм доступ до туристичних пропозицій. В результаті цього дослідження був розроблений документ "Відпустки - соціальна потреба", в якому виявилось, що основною проблемою була комунікація та інформація для цих категорій. У зв'язку з цим, у 1981 році в Англії був створений Європейський національний інформаційно-консультативний сервіс для туризму людей з інвалідністю. Також у тому ж році, для підвищення чутливості людей до осіб з інвалідністю, Організацією Об'єднаних Націй (ООН) було запропоновано оголосити 1981 рік Міжнародним роком інвалідів.

Доступний туризм дозволяє людям з особливими потребами, включаючи мобільність, зір, слух та когнітивні можливості, функціонувати незалежно та з рівністю та гідністю завдяки наданню універсально розроблених продуктів, послуг та середовищ. Це визначення включає всіх людей, включаючи тих, хто подорожує з дітьми в колясках, людей з інвалідністю та літніх (Darcy and Dickson, 2009). Тому можна сказати, що доступний туризм спрямований на будь-який сегмент ринку, який віддає перевагу легкому доступу до туристичного досвіду (Souca, 2010).

Забезпечення можливості подорожей для всіх, включаючи людей з різними видами інвалідності та соціально-економічними викликами, є основною соціальною відповідальністю. Для підтримки цього, Світова туристична організація ООН (UNWTO) присвятила 2016 рік Всесвітньому дню туризму, кампанії з темою "Туризм для всіх - Пропаганда універсальної доступності". Кожен має основне право на подорожі. Однак, прикро, що для значної частини населення краса та різноманітність світу і задоволення від відвідування нових місць є недосяжними через обмежену доступність до різних об'єктів та послуг (Sibi and Abraham, 2017).

Загалом, оцінюється, що по всьому світу існує понад 1 мільярд осіб з інвалідністю: це означає, що 15% населення світу зіткнулися з якоюсь формою інвалідності, а поширеність інвалідності вища в країнах, що розвиваються. Додавши до цього чоловіків, дітей та опікунів осіб з інвалідністю, більше 2 мільярдів людей, що становить майже третину населення світу, безпосередньо постраждали від інвалідності (WHO, 2011).

Працюючи над усуненням фізичних, культурних та психологічних бар'єрів, ми розуміємо і ділимося тим, що так званий доступний туризм для всіх не полягає у створенні окремих послуг для людей з інвалідністю, а натомість спрямований на повну інтеграцію, або включення людей з особливими потребами, зокрема інвалідів і літніх людей, у туристичну галузь (Buhalis et al., 2012).

Як зазначено в документі UNWTO (2015), доступність є центральним елементом будь-якої відповідальної та сталої політики розвитку. Це є не тільки необхідністю з точки зору прав людини, але й більшою бізнес-можливістю. У цьому контексті доступний туризм користується не лише персонам з інвалідністю, але й усьому суспільству (FRA, 2014). Щоб забезпечити сталий розвиток доступного туризму, необхідно, щоб туристичні напрямки відходили від ад-хок (одноразових відхилень) сервісів і приймали принцип універсального дизайну, забезпечуючи можливість всім людям, незалежно від їх фізичних або пізнавальних потреб, користуватися та насолоджуватися наявними зручностями рівноправно і сталою манерою (UNWTO, 2016). Цей підхід відмовляється від переважного або відокремленого обслуговування осіб з інвалідністю на користь незагальмованого використання закладів та послуг всіма в будь-який час з рівноправним ефектом.

Європейська політика та стратегії щодо доступного туризму. Основні регулятивні акти та інші інструменти щодо доступності на міжнародному та європейському рівні включають:

- Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю (UNCRPD, діє з 2008 року);
- Глобальний кодекс етики для туризму UNWTO (GCET, прийнятий у 1999 році);
- Рекомендація Ради Європи щодо старіння та інвалідності (прийнята у 2009 році);
- Рекомендація Комітету Міністрів щодо плану дій з просування прав та участі осіб з інвалідністю (прийнята у 2009 році);
- Резолюція Ради Європи щодо універсального дизайну для досягнення повної участі (прийнята у 2007 році);
- Регуляція Комісії щодо прав інвалідів у повітряному транспорті (прийнята у 2007 році).

У зв'язку зі старінням європейського населення, кількість європейців з інвалідністю значно зростає. Очікується, що до кінця 2025 року близько 120 мільйонів європейців матимуть інвалідність (Lecerf, 2017). Крім того, Європа тепер переважно є міським суспільством, де чотири з п'яти громадян ЄС проживають у містах.

На основі прогнозу зростання популяції літніх людей та осіб з інвалідністю, і припускаючи стабільну схильність та частоту подорожей цих людей, отримується базовий прогноз. За прогнозами, до 2025 року попит на доступний туризм ЄС для людей в межах ЄС продовжить зростати до приблизно 862 мільйонів поїздок на рік, а попит з боку ключових міжнародних вхідних ринків досягне 21 мільйона поїздок на рік (ЕС, 2014, 2015).

Стратегія Європейського Союзу щодо інвалідності 2020-2030 років спрямовується на заходи у восьми пріоритетних напрямках, які безпосередньо або опосередковано включають сферу туризму та подорожей: доступність; участь; рівність; зайнятість; освіта та навчання; соціальний захист; охорона здоров'я та зовнішня діяльність. Вона призвела до ініціатив, пов'язаних з сферою доступного туризму, таких як:

- Директива Європейського парламенту та Ради щодо вимог до доступності продуктів та послуг;

- Європейський акт про доступність, який встановлює вимоги до доступності продуктів та послуг, а також Правила про права пасажирів з обмеженими можливостями;

- Директива щодо доступності веб-сайтів, яка робить публічні веб-сайти доступними для всіх (<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2016/2102/oj>);

- проект ЄС щодо картки інваліда, який полегшує подорожування людям з інвалідністю між цими країнами-членами. Він був протестований в 8 країнах-членах та зараз перебуває на етапі оцінки перед продовженням;

- положення в програмі Erasmus+ для забезпечення кращої мобільності студентів з інвалідністю (<http://www.icevi-europe.org/files/mobility-of-students-with-disability.pdf>);

- директива про перетин кордонів для отримання медичної допомоги;

- освітні ініціативи для людей з інвалідністю;

- ініціативи щодо підвищення обізнаності на всіх рівнях освітньої системи.

Організації європейського доступного туризму представляють дуже важливі додаткові цінності в галузі доступного туризму. Найбільш значущі організації - Європейська мережа доступного туризму (ENAT) та Європейський форум інвалідів (EDF). Європейські туристи з інвалідністю можуть розраховувати на підтримку кількох веб-сайтів та місцевих програм. Один з найуспішніших веб-сайтів - портал "Європа для всіх", який пропонує практичні рекомендації та описи. Ще один популярний сайт - Rantou, ініціатива Європейської комісії, яка збирає послуги та місця призначення в ЄС. Вона також особливо звертає увагу на надання широкого спектру систем доступної інформації (AIS) в галузі доступного туризму. Розробка туристичних продуктів в основному є відповідальністю постачальників послуг; проте, спільні програми ЄС можуть додатково сприяти їх успіху, збираючи та пропонуючи ці послуги у стандартизованому та сертифікованому способі (ЕС, 2015).

Протягом останніх кількох десятиліть Європейська Комісія співфінансувала кілька проектів, пов'язаних з розробкою, впровадженням та маркетингом доступного туризму, як з точки зору пропозиції туристичних послуг, так і дослідженням профілів, характеристик, уподобань ринків доступного туризму та попиту. Основні цілі полягають у збільшенні можливостей для подорожей для людей з особливими потребами щодо доступу, сприянні соціальній інклюзії та покращенні навичок персоналу в галузі.

У межах Багаторічної фінансової програми Європейського Союзу (MFF) на 2014-2020 роки можуть бути використані різноманітні програми та фонди для

підтримки подальшого розвитку доступного туристичного потенціалу, такі як:

- Конкурентоспроможність підприємств та SMEs (COSME): підвищення конкурентоспроможності, зростання та сталість підприємств ЄС, зокрема SMEs, та підтримка підприємництва та робочих місць;

- ERASMUS +: підвищення навичок та працездатності шляхом надання фінансування для професійного розвитку педагогічного та тренінгового персоналу, а також молодіжних працівників та співробітництва між університетами, коледжами, школами, підприємствами та NGOs;

- HORIZON 2020: наука та технологія - фінансування всього ланцюжка створення вартості від фундаментальних досліджень до ринкових інновацій, з підтримкою SMEs;

- Права, рівність та громадянство: просування прав зокрема людей з інвалідністю;

- Економічна, соціальна та територіальна збалансованість: теми в рамках Європейського фонду регіонального розвитку.

Європейський туристичний сектор втрачає до одного мільярда євро щорічно через погану інфраструктуру, сервіси та ставлення до подорожуючих з особливими потребами. Останні дані оцінюють вартість доступного туризму в 394 мільярди євро. Це важлива частина ринку, яка, однак, може легко розширитися за допомогою цілеспрямованих заходів. Європейський союз намагався оцінити втрачені можливості. За розрахунками Брюсселя, щороку втрачається щонайменше 142 мільярди євро потенційного розширення. Це гроші, які можуть перетворитися на втрачені робочі місця в туризмі: 3,4 мільйона по всій Європі. Туристичні заклади для людей з інвалідністю в Європі становлять лише 9% від загальної кількості. Ринкова вартість може зрости на 44% в наступні роки, якщо будуть впроваджені заходи, що задовольняють потенційну аудиторію користувачів. Забезпечення успішної та задовільної реалізації ініціатив, товарів та послуг, що забезпечують ширший доступ для людей з інвалідністю, дозволить покращити якість відпусток навіть для незалежних від інвалідності осіб.

Найкращі практики Європи: сила співпраці та залучення.

Історичні міста Європи, музеї, старовинні будівлі, пам'ятники та пейзажі відомі по всьому світу своєю красою, різноманітністю та історичним значенням. Мільйони людей відвідують їх щороку, але багато інших відчують себе непривітно через фізичні бар'єри та недостатні послуги, які можуть завадити людям зі зниженими чутливістю або фізичними вадами отримати до них доступ. Тому важливо зробити історичні центри міст та будівлі більш доступними, не посягаючи на їх культурне спадщину, подальше забезпечення доступу в поєднанні з інтересами збереження. Започаткована у 2010 році в рамках Європейського консорціуму фондів з прав людини та інвалідності, Ліга історичних та доступних міст (LHAC) є пілотним проектом, спрямованим на поліпшення доступності історичних міст, одночасно сприяючи розвитку сталого туризму та захисту культурної спадщини. До сьогоднішнього дня було створено шість доступних туристичних маршрутів у шести різних містах Європи. Ліга добре вписується в ініціативу Європейської комісії, оскільки її головною метою

є дозволити літнім людям, людям із інвалідністю та загалом кожній особі самостійно відвідувати цікаві будівлі, музеї, парки, ресторани, магазини, готелі та інші ключові туристичні атракції у шести історичних містах, що беруть участь у проекті. Крім покращення доступності для всіх шляхом створення доступних туристичних маршрутів у центрах міст, в той же час він сприяє розвитку сталого туризму з загальною метою знайти інноваційні способи злагодження захисту культурної спадщини та доступності. Головною метою проекту є не тільки надати людям із інвалідністю та їх сім'ям повне задоволення від дозвілля та культурних заходів, але й стимулювати туризм серед 80 мільйонів людей із інвалідністю, що проживають у Європі. З цієї точки зору очікується, що проект сприятиме довгостроковому культурному та соціальному розвитку міст. Покращений доступ до культурної спадщини міста робить його більш динамічним та привабливим для мешканців та туристів, що в свою чергу збільшує його економічний прибуток та зростання. У центрі цієї робочої програми лежить потреба подолати багато фізичних бар'єрів для доступу - деякі з яких можуть існувати вже століттями, одночасно зберігаючи історичну оригінальність та автентичність міст. Проект має на меті надати конкретний приклад громадським та приватним зацікавленим сторонам туризму про те, як доступність може сприяти поліпшенню туристичного напрямку, демонструючи її важливість для процесів планування та управління містом. Крім того, вона покращує конкурентоспроможність туристичних напрямків та послуг, привертаючи новий ринковий сегмент, який зазвичай подорожує протягом низького сезону та зазвичай супроводжується одним або кількома співробітниками та/або членами сім'ї. Проект одночасно реалізується деякими фондами в різних країнах Європи, які співпрацюють з місцевими органами влади, групами інвалідів, архітекторами та експертами з міського планування, щоб розробити маршрути довжиною не менше 1 кілометра, по яким люди з будь-якими видами інвалідності можуть відвідати магазини, ресторани, музеї та інші ключові туристичні атракції кількох історичних міст. Створення європейської мережі, яка виходить за межі простого обміну інформацією і спільно діє в кількох європейських країнах у такому місцевому питанні, як доступність міст, є відмінною особливістю, надаючи особливу цінність цьому проекту.

Ще один проект, пов'язаний з доступними маршрутами, - Accessible Transnational Thematic Itineraries and InterMODality (АТТІМО), є європейським проектом з доступного туризму, який підтримує COSME, Програма з конкурентоспроможності підприємств та МСП 2014-2020 років. Він розпочався у червні 2016 року і завершився у грудні 2017 року. Можна коротко сказати, що АТТІМО представляє собою шлях до ринку доступного туризму для сталих та доступних підприємств та напрямків в Європі. Проект має на меті розробку двох транскордонних туристичних маршрутів, заснованих на релігійній та культурній спадщині та на культурі їжі та вина двох прекрасних сільських районів в Італії та Австрії. Два шляхи були визначені в районі Монті Берічі у Венето, в Італії, та по всій Південній та Західній Штирії, в Австрії, з'єднуючи деякі з найкращих цікавих місць для туристів, які бажають зустріти регіональну культуру, слідуючи

маршруту Святого Якова у церквах та історичних пам'ятках, або смакуючи найкращу їжу та вино у мальовничих винних погребях та тавернах, а також насолоджуючись прогулянкою, ходьбою або на велосипеді по деяких стежках і велосипедних маршрутах, що додаються до маршрутів. З активною участю туристичних діячів двох регіональних районів, протягом всього туристичного ланцюжка (від транспорту до культурної спадщини, від проживання до установ), був підготовлений план дій для розвитку маршрутів, разом зі щодо впровадження доступних туристичних закладів та послуг. Всі туристичні оператори вздовж маршрутів та міст маршрутів отримали навчання з доступного туризму та обслуговування клієнтів, тому вони готові приймати людей з особливими потребами у доступі. Фактично, проект надав підтримку та інформацію малим та середнім підприємствам (МСП), які прагнуть підвищити свій бізнес. Набір інструментів допомагає їм позиціонувати свій бізнес, скласти маршрути, створити путівники доступності та провести навчання персоналу. Він пропонує, як: представляти інформацію про доступність на своєму веб-сайті, керувати відгуками від відвідувачів та людей, які діляться досвідом, посилатися на АТТІМО та Pantou. Як зазначено у попередньому абзаці, спочатку підтримуваний Європейською комісією, Pantou тепер є незалежним онлайн-каталогом, керованим ENAT з 2017 року.

Постачальники, які перелічені на Pantou, надають широкий спектр туристичних послуг, включаючи проживання, транспорт, екскурсії, місця проведення заходів, оренду та продаж обладнання, особисту допомогу - зробити туризм доступним для людей з інвалідністю, довгостроковими захворюваннями або іншими специфічними потребами в доступності. Доступний туризм - це не тільки маршрути. Деякі інші проекти в Європі були спрямовані на освіту та навчання, культуру та події, а також на охорону здоров'я тощо. Інші ініціативи були спрямовані на конкретні компоненти ланцюжка постачання туристичних послуг (проживання, транспорт, визначені послуги тощо). Або ж вони були спрямовані на ринкові ніші туристів, пов'язаних з різними особливими потребами.

Наприклад, успішна робота добре підготовлених професіоналів є основою для того, щоб люди з інвалідністю могли брати участь в туристичній галузі. Серед професіоналів туристичної галузі все ще існує велика відсутність знань про те, хто такі клієнти з особливими потребами, що їм потрібно, як з ними поводитися та як організувати їх відвідини, щоб вони могли брати участь на рівних з іншими туристами умовах, а також мало зацікавленості в самоосвіті в цій галузі. У рамках цього можна зазначити проект ELEVATOR. За спільного фінансування програми ERASMUS+ Європейського Союзу, він спрямований на дорослу освіту та розвиток бізнесу (бізнес-компетенції) в галузі доступного туризму для всіх. Назва проекту відображає зусилля підвищити якість людських ресурсів та послуг у туризмі на вищий, більш конкурентний рівень. Туризм для всіх є невід'ємною частиною стійкого, високоякісного туризму і з точки зору очікуваних тенденцій у туризмі та суспільстві є необхідною умовою для збереження його конкурентоспроможності. Він базується на трьох важливих

цінностях: незалежності, рівності та гідності. Доступність не стосується лише фізичного доступу до будівель, справжній доступний туристичний продукт мінімізує або усуває фізичні, настановні, інформаційні, фінансові та інші бар'єри. Метою проекту ELEVATOR було обмін досвідом у дорослій освіті для доступного туризму між Італією, Бельгією та Словенією. З 2015 по 2018 рік учасниками проекту були співробітники партнерів (тренери, дослідники тощо), туристичні гіді, вчителі/тренери (доступного) туризму, національні/регіональні/місцеві політики та створювачі думок, організації туристичних напрямків, малі та середні підприємства, що надають туристичні послуги тощо. Вони брали участь у транснаціональних зустрічах, створенні та оцінці інтелектуальних результатів та у діяльності поширення інформації. Проект ELEVATOR включав чотири основні діяльності: управління проектом; транснаціональні зустрічі з тематичними семінарами щодо освіти для доступного туризму; створення та оцінка інтелектуальних результатів; мультиплікаторні заходи.

COSME та ERASMUS+ - це безпосередні програми фінансування, але є багато інших проектів для доступного туризму, спільно фінансованих європейськими регіонами через непряме фінансування та фінансування співробітництва. Основні кошти управляються спільно Європейською комісією у співпраці з національними та регіональними органами влади: Європейський соціальний фонд (ESF) для соціальної інклюзії та доброго управління, Європейський фонд регіонального розвитку (ERDF) для регіонального та міського розвитку, Фонд кохезії (CF) для економічної конвергенції менш розвинених регіонів, Європейський сільськогосподарський фонд для розвитку сільських територій (EAFRD). Ці проекти загалом сприяють досягненню довгострокової мети руху "Туризм доступний для всіх": створення туристичного середовища, в якому всі туристи, незалежно від їхніх індивідуальних потреб - віку, розміру, (не)здатності - можуть активно брати участь.

Проект Quality Network on Sustainable Tourism (QNeST), включений до програми INTERREG Adrion Adriatic-Ionian на 2014-2020 роки, є ще одним мотивуючим проектом, спрямованим на вдосконалення спільних якісних особливостей культурної, традиційної та природної спадщини Адриатично-Іонічного регіону. Звертаючи увагу на здатність зберігати та просувати культурну спадщину, переважно пов'язану з традиційними ремеслами, здійснювати екологічно сталі ініціативи, просувати та підсилювати традиції щодо Середземноморської кухні та підтримувати розвиток доступних послуг, проект QNeST запустив спільний бренд, який представляє якісні стандарти для сталого туризму і стимулює створення та просування якісної мережі економічних операторів Адриатично-Іонічного регіону, які безпосередньо або опосередковано пов'язані з туристичним сектором.

Висновки. Подорожі та відкриття нових місць повинні бути можливістю для кожного. Процес, що призводить до доступності туризму, є дуже важливим, оскільки цей сектор становить невід'ємну галузь економіки та суспільства. Однак, як показано в цій статті, існують деякі перешкоди та обмеження для

участі деяких людей у туризмі (Popiel, 2016).

Доступний туризм є пріоритетом у Європейському Союзі. ЄС безсумнівно сприяє рівності можливостей та доступності для людей з інвалідністю. Створення продуктів та послуг, призначених для всіх, без бар'єрів, легких у розумінні та використанні, базується на візії суспільства без будь-яких обмежень, але функціонуючого для всіх. Тому, доступний туризм полягає у тому, щоб зробити його легким для всіх насолоджуватися туристичними враженнями.

Наша думка полягає в тому, що докази та результати проекту показали, що внесення базових змін до закладу, надання точної інформації та розуміння потреб людей з обмеженими можливостями може збільшити кількість відвідувачів і розширити їхні цілі та профілі. Ми погоджуємося як з науковими, так і з ринковими дослідженнями, що поліпшення доступності туристичних послуг підвищує їх якість та задоволення всіх туристів. Воно також покращує якість життя та включення у місцеві спільноти.

Ми вважаємо, що доступний туризм є важливим викликом для всіх європейських країн, оскільки на сьогоднішній день туристичні напрямки та постачальники послуг у сфері туризму все ще не мають достатньої усвідомленості важливості доступного туризму. Попит на доступний туризм також буде продовжувати зростати у майбутньому. Виклики можуть бути подолані, чи то у формі архітектурних бар'єрів, недостатньої кількості знань, або культурних та суспільних установок.

На завершення, ми можемо сказати, що напрямки дій для доступного туризму, визначені ЄС, дозволять зробити прогрес у питаннях недискримінації та доступу до туризму для всіх. Важливо працювати разом як на європейському, так і на місцевому рівні, щоб забезпечити, що туризм для всіх стосується сфери відповідальності публічних органів, а також приватних підприємств та асоціацій, що працюють в цьому соціоекономічному контексті. Модальності подорожей, доступу та використання туристичних товарів і послуг для літніх людей та осіб з інвалідністю є одним з елементів, які слід враховувати при обговоренні туризму під час та після пандемії COVID-19.

Слід також зазначити, що Україна знаходиться на початковому етапі розвитку доступного туризму. Більшість туристичних атракцій слабо пристосовані для інвалідів, особливо на візках. Це і стародавні фортеці і музеї і інші заклади. То саме стосується більшості закладів харчування та проживання. Україна, яка прагне вступити до Євросоюзу повинна впроваджувати європейський досвід доступу до туристичних атракцій людей з інвалідністю, подорожуючих з маленькими дітьми, людей похилого віку тощо.

Література

1. Alén E., Losada N. and Domínguez T., "The impact of ageing on the tourism industry: an approach to the senior tourist profile", *Social Indicators Research*, 127, 1, 2016.
2. Allan M., "Disability tourism: Why do disabled people engaging in tourism activities", *European Journal of Social Sciences*, 39, 3, 2013, pp. 480-486.

3. Buhalis D., Darcy S. and Ambrose I. (Eds.), *Best practice in accessible tourism: Inclusion, disability, ageing population and tourism*, Bristol, Buffalo, Toronto, Channel View Publications, 2012.
4. Darcy S. and Dickson T.J., “A whole-of-life approach to tourism: The case for accessible tourism experiences”, *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 16, 1, 2009.
5. Eichhorn V. and Buhalis D., “Accessibility: A key objective for the tourism industry”, in Buhalis D. and Darcy S. (Eds.), *Accessible tourism: Concepts and issues*, Bristol, Buffalo, Toronto, Channel View Publications, 2011, pp. 46-61.
6. European Commission (EC), *European Disability Strategy 2010-2020: A Renewed Commitment to a Barrier-Free Europe*, Brussels, EC, 2010,
7. European Commission (EC), *Economic Impact and Travel Patterns of Accessible Tourism in Europe. Final Report*, Brussels, EC, 2014.
8. European Commission (EC), *Mapping and Performance Check of the Supply of Accessible Tourism Services. Final Report*, Brussels, EC, 2015.
9. FRA – European Union Agency for Fundamental Rights, *The right to political participation of persons with disabilities*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2014.
10. ISFOL, *Turisti senza ostacoli. Indagine sull'evoluzione della domanda e dell'offerta del turismo accessibile*, Presidenza del consiglio dei ministri, Dipartimento della Gioventù, Roma, 2008.
11. McKercher B., Packer T., Yau M.K. and Lam P., “Travel agents as facilitators or inhibitors of travel: perceptions of people with disabilities”, *Tourism Management*, 24, 4, 2003 pp. 465-474.
12. Michopoulou E., Darcy S., Ambrose I. and Buhalis D., “Accessible tourism futures: the world we dream to live in and the opportunities we hope to have”, *Journal of Tourism Futures*, 1, 3, 2015, pp. 179-188.
13. Miller G., *Economic Impact and Travel Patterns of Accessible Tourism in Europe Service*, Contract SI2.ACPROCE052481700, European Commission, DG Enterprise and Industry, 2014, <http://tinyurl.com/lzc6962>.
14. Miller G. and Kirk E. “The Disability Discrimination Act: time for the stick”, *Journal of Sustainable Tourism*, 10, 2002, pp. 82-88.
15. Popiel M., “Paving the way to accessible tourism on the example of Krakow”, *European Journal of Tourism, Hospitality and Recreation*, Special Issue, 2014, pp. 55-71.
16. Popiel M., “Barriers in undertaking tourist activity by disabled people”, *Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie Kultura Fizyczna*, 15, 3, 2016a.
17. Popiel M., “Tourism market, disability and inequality: Problems and solutions”, *Acta academica karviniensia*, 16, 2016b, pp. 25- 36.
18. Sibi P.S. and Abraham S., “Wellness Tourism-An Analysis of Tourist Preferences and Perceptions in Puducherry”, *JOHAR*, 12, 2, 2017, pp. 61-79.
19. Souca M.L., “Accessible Tourism. The Ignored Opportunity”, *Annals of Faculty of Economics*, University of Oradea, Faculty of Economics, 1, 2, 2010, pp. 1154-

1157.

20. Stokols D., "Social ecology and behavioral medicine: implications for training, practice, and policy", *Behavioral medicine*, 26, 3, 2000, pp. 129-138.
21. Stumbo N.J. and Pegg S., "Travelers and tourists with disabilities: a matter of priorities and loyalties", *Tourism Review International*, 8, 3, 2005, pp. 195-209.
22. Tóth G. and David L., "The Connection between Accessibility and Tourism", *Delhi Business Review*, 11, 1, 2010, pp. 13-17.
23. UNWTO, *Manual on Accessible Tourism for All: Principles, Tools and Good Practices, Module II: Accessibility Chain and Recommendations*, Madrid, 2015.
24. UNWTO, *Recommendations on Accessible Information in Tourism*, Madrid, 2016.
25. World Health Organization, *World Report on Disability*, Geneva, WHO, 2011.

The authors of the XXII International Scientific and Practical Conference «Actual problems in education and introduction of new technologies» were representatives of the following educational institutions:

Lviv National Environmental University; O.M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy; Sumy National Agrarian University; National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"; Baku State University; Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas; Kharkiv National University of Radio Electronics; Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman; Taras Shevchenko Kyiv National University; Uzhgorod Trade and Economic Institute of the State Trade and Economic University; Odessa National University of Economics; Vasyl Stus Donetsk National University; Western Ukrainian National University; European University; Bilotserkivs'kyi Humanitarian and Pedagogical College; Odesa Law Academy; International Humanities University; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs; National Transport University; V. N. Karazin Kharkiv National University; Kharkiv National Pedagogical University named after H. S. Skovoroda; Ukrainian State University named after Mykhailo Drahomanov; National Aviation University; Bukovinian State Medical University; Bogomolets National Medical University; Uzhgorod National University; National Pirogov Memorial Medical University; Odesa National Medical University; Ivano-Frankivsk National Medical University; Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics; Higher Educational Institution "Podillia State University"; Zaporizhzhia National University; Zhytomyr Ivan Franko State University; Sumy National Agrarian University; National Academy of Fine Arts and Architecture; Uman Medical College; Central Ukrainian State University named after Volodymyr Vinnichenko; Georgian State University of Physical Culture and Sports; Military Institute of Telecommunications and Informatization named after Heroiv Krut; Kyiv Metropolitan University named after B. Grinchenko; Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko; Lutsk National Technical University; Georgian Technical University; Almaty Technological University; Kyzylorda University named Korkyt Ata; Western Caspian University; Kazakh National Agrarian Research University; Kharkiv National Automobile and Highway University; Research Institute of Military Intelligence; Military Institute of Telecommunications and Informatization named after Heroes Krut; Kharkiv National University of the Air Force named after Ivan Kozhedub; Berezhny Agrotechnical Institute; Cherkasy State University; Dnipro National Technical University "Dnipro Polytechnic"; National University of Food Technologies; Ternopil Educational Complex "General Education School of I-III Levels - Economic Lyceum No. 9 named after Ivanna Blazhkevych" and others.

Actual problems in education and introduction of new technologies

Scientific publications

Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference
«Actual problems in education and introduction of new technologies»,
Stockholm, Sweden. 388 p.
(June 04 – 07, 2024)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-89372-176-8

DOI – 10.46299/ISG.2024.1.22

Text Copyright © 2024 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2024 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Parkhuts B. Productivity of potatoes depending on fertilisation on dark grey podzolic soil. Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference. Stockholm, Sweden. 2024. Pp. 12-14

URL: <https://isg-konf.com/actual-problems-in-education-and-introduction-of-new-technologies/>