

SCI-CONF.COM.UA

**INNOVATIVE DEVELOPMENT
OF SCIENCE, TECHNOLOGY
AND EDUCATION**



**PROCEEDINGS OF XII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
AUGUST 29-31, 2024**

**VANCOUVER
2024**

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND EDUCATION

Proceedings of XII International Scientific and Practical Conference

Vancouver, Canada

29-31 August 2024

Vancouver, Canada

2024

UDC 001.1

The 12th International scientific and practical conference “Innovative development of science, technology and education” (August 29-31, 2024) Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2024. 367 p.

ISBN 978-1-4879-3792-8

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Innovative development of science, technology and education. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2024. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovative-development-of-science-technology-and-education-29-31-08-2024-vankuver-kanada-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

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 neighbouring 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.

e-mail: vancouver@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua/>

©2024 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2024 Perfect Publishing ®

©2024 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Stoliar S., Trembitska O.* 9
INTRODUCTION OF VALUABLE NICHE CROPS IN POLISSIA FOR VISUAL NUTRITION
2. *Бердін І. В.* 16
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ СОНЯШНИКА ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ ПОСІВУ

MEDICAL SCIENCES

3. *Glubochenko O.* 23
DRUG-INDUCED RAYNAUD'S SYNDROME
4. *Kubrak M. A.* 28
CHANGES IN THE HEALTH STATUS OF PATIENTS WITH COMPLICATED FORMS OF COLON CANCER IN THE PERIOPERATIVE PERIOD
5. *Савка С. Д., Савка С. І.* 31
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ПАТОЛОГІЇ ТА КЛІНІКО-ПСИХОПАТОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ДЕПРЕСИВНОГО РОЗЛАДУ

CHEMICAL SCIENCES

6. *Гудков А. Є.* 36
СПОСОБИ ОЧИСТКИ ОРТОФОСФОРНОЇ КИСЛОТИ З ЗАСТОСУВАННЯМ ОРГАНІЧНИХ ЕКСТРАГЕНТІВ І ІОНООБМІННИКІВ

TECHNICAL SCIENCES

7. *Tuzelbayev Asset, Amanali Bekbolat* 39
THE EVOLUTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: FROM EARLY ALGORITHMS TO DEEP LEARNING AND NEURAL NETWORKS
8. *Bezvesilna O., Nechai S.* 44
STUDY OF THE INFLUENCE OF THE AMPLITUDE VALUES OF VIBRATION ACCELERATIONS AND THE DAMPING COEFFICIENT ON THE OPERATION OF A BALLISTIC GRAVIMETER
9. *Cheverda A., Artym V.* 51
IMPACT OF SRPUS ON ENVIRONMENTAL SAFETY
10. *Danyliuk N., Artym V.* 57
IMPACT OF CORROSIVE ENVIRONMENTS ON THE DURABILITY OF DRILLING EQUIPMENT AND METHODS FOR PROTECTION
11. *Gordiienko S. M., Veligotska Yu. S.* 65
LANE CAPACITY ESTIMATION OF URBAN STREETS AND ROADS BASED ON THE AVERAGE VEHICLE SPEED

12. *Антошкін О. А., Бондаренко С. М., Дерев'янка О. А., Дурєєв В. О., Маляров М. В., Трипольська К. С., Христич В. В.* 75
ОСОБЛИВОСТІ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ
13. *Барановський Д. М.* 78
ЗАСТОСУВАННЯ ПРИКЛАДНИХ МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРИ РОЗРОБЦІ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ
14. *Гайдучек Д. В., Бурова З. А.* 82
СУЧАСНІ ЗАСОБИ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ
15. *Довгон'ятий В. А., Кійко В. В.* 88
ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН В МОЛОЧНІЙ ГАЛУЗІ
16. *Кобзєв О. В., Носальський Д. В., Ломідзе В. Г., Дейнека Д. М.* 93
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА СОДИ КАЛЬЦИНОВАНОЇ У СВІТІ
17. *Сайко Р. Ю.* 104
ЗМАГАЛЬНЕ МАШИННЕ НАВЧАННЯ В КІБЕРБЕЗПЕЦІ: ЗНИЖЕННЯ ЗАГРОЗ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМАХ
18. *Тернова А. С.* 109
ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЕРТИЗИ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ
19. *Щолоков Е. Е., Рашкевич Н. В., Отрош Ю. А., Майборода Р. І., Тригуб В. В.* 117
ЕВАКУАЦІЯ ПРИ ПОЖЕЖІ З ДИТЯЧИХ ІГРОВИХ МАЙДАНЧИКІВ З ПОВНІСТЮ ЗАКРИТИМ УСТАТКОВАННЯМ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

20. *Гречко А. Л.* 123
СТРОГО МОНОТОННІ ЛІНІЙНІ НЕОДНОРІДНІ РОЗШИРЕННЯ ТА ДИФЕРЕНЦІАЛЬНО-МАТРИЧНЕ РІВНЯННЯ ЛЯПУНОВА

PEDAGOGICAL SCIENCES

21. *Tuzelbayev Asset* 127
SUCCESSFUL PREPARATION FOR IELTS IN THE CIS: ANALYSIS AND IMPLEMENTATION OF PERSONALIZED APPROACHES
22. *Lukashevych I.* 131
CHALLENGES OF MODERN HEALTH EDUCATION: ADAPTATION OF STUDENTS
23. *Soldatova L. P.* 139
INCREASING AND ENRICHING HUMAN'S WORD-STOCK
24. *Дамзін О. В., Тетерук Р. О., Скакун С. О.* 145
ВИХОВАННЯ МОРАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ ЯК ВАЖЛИВОЇ СКЛАДОВОЇ СТАНОВЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ У ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ

25.	<i>Кирилюк О. В., Питель О. С.</i> ВИКОРИСТАННЯ ДИТЯЧОЇ ЖУРНАЛІСТИКИ ЯК ЗАСОБУ ПІЗНАВАЛЬНОГО ТА ОСОБИСТІСНОГО РОЗВИТКУ ДОШКІЛЬНИКА (ПРОЄКТ)	152
26.	<i>Лисенко Т. А.</i> ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ	159
27.	<i>Попова І. О., Чаусов С. В., Квітка С. О.</i> ОСОБИСТІ ЯКОСТІ ВИКЛАДАЧА ЗВО ЕНЕРГЕТИЧНОГО НАПРЯМУ, ЩО ФОРМУЮТЬ ЙОГО АВТОРИТЕТ	164
28.	<i>Сосяк М. М., Сенечин С.-М. В.</i> ПСИХОЛОГІЧНІ ТА ЛІНГВІСТИЧНІ АСПЕКТИ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАЦІЇ	173
29.	<i>Швець Н. В., Швець О. В.</i> ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ НАВИЧОК ПЕРЕКЛАДУ У МАЙБУТНІХ ПЕРЕКЛАДАЧІВ	180
PSYCHOLOGICAL SCIENCES		
30.	<i>Hasanova G.</i> THE POSSIBILITIES OF USING THE SCORE MODEL IN NEURO GRAPHICS	189
31.	<i>Астремська І. В., Грубань А. В.</i> EMOTIONAL CLOSENESS AS A PSYCHOLOGICAL PHENOMENON	195
32.	<i>Ткач Ю. В.</i> ПСИХОЛОГІЯ КЕРУВАННЯ БІЗНЕСОМ ПІД ЧАС ВІЙНИ	203
SOCIOLOGICAL SCIENCES		
33.	<i>Денісов М. А.</i> УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПРОДУКЦІЇ	208
JOURNALISM		
34.	<i>Demetska O., Kolesnichenko O.</i> MEDIA CONSUMER PREFERENCES OF UKRAINIANS DURING THE WAR	211
HISTORICAL SCIENCES		
35.	<i>Пефтиц В. М.</i> У КОЛИСЦІ МІЖ ДВОХ РІК: ЗАРОДЖЕННЯ ТА НАЙДАВНІША ІСТОРІЯ ВАВИЛОНУ	214
36.	<i>Толочко О. О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ІСТОРІЇ ПІВДЕННІЙ ІТАЛІЇ В ПЕРІОД РАННЬОГО СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ	222

CULTUROLOGY

37. *Petruk I.* 226
ENTROPY OF CULTURE AS THE EVOLUTION AND
TRANSFORMATION OF CULTURAL CODES

LITERATURE

38. *Лавренчук Т.* 230
МІСТО ЯК ТЕКСТ В ЛІРИЦІ А. А. МАРТИНА

PHILOLOGICAL SCIENCES

39. *Makhtudova Sh.* 235
CHILDREN'S FAVORITE AUTHOR – REYHAN YUSIFQIZI
40. *Бігун В. А., Шуйка Ю. І.* 242
КВАНТИТАТИВНІ ПОКАЗНИКИ ЕКВІВАЛЕНТНОСТІ ПЕРЕКЛАДУ
ХУДОЖНІХ ТЕКСТІВ (РОМАН БРЮСА КЕМЕРОНА «A DOG'S
PURPOSE» ТА ЙОГО УКРАЇНСЬКИЙ ПЕРЕКЛАД ГАННОЮ
ЯНОВСЬКОЮ)

ECONOMIC SCIENCES

41. *Kocharyan Tsovinar* 250
THE ROLE OF AGROTOURISM IN INCREASING THE
EMPLOYMENT OF THE RURAL POPULATION IN THE LORI
REGION
42. *Marchenko O., Chaikovskiy V., Makarenko B.* 261
THE INTRODUCTION OF THE INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN
THE DEVELOPMENT OF THE COMPETITIVE TOURIST
ENTERPRISE
43. *Yushchyshyna L. O., Hulchak O. M.* 267
LOGISTICAL COMPONENT IN THE ACTIVITIES OF SMALL
ENTERPRISES
44. *Zatonatskiy D., Anisimova O.* 272
ESG SCORES AND CORPORATE FINANCIAL PERFORMANCE
45. *Грудзевич У. Я.* 277
ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БІРЖОВОГО ІНТЕРНЕТ-
ТРЕЙДИНГУ
46. *Дугієнко Н. О., Федоров Д. Д.* 281
РОЛЬ УКРАЇНИ У ФОРМУВАННІ ГЛОБАЛЬНИХ РИНКІВ ТА
ВПЛИВ ВІЙНИ РФ ПРОТИ УКРАЇНИ НА СВІТОВУ ПРОДОВОЛЬЧУ
БЕЗПЕКУ
47. *Кравченко В. В.* 295
ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ ПІДПРИЄМСТВА ГОТЕЛЬНОГО
ГОСПОДАРСТВА
48. *Красностанова Н. Е., Сергієнко В. Ю.* 298
УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ У ПРОЄКТАХ ДЕРЖАВНО-
ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА: ПРОБЛЕМИ ТА РІШЕННЯ

49.	<i>Кривоберець М. М., Горбатко О. В.</i>	303
	ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В ГОТЕЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ	
50.	<i>Кривоберець М. М., Ткаченко І. М.</i>	307
	ЯКІСТЬ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НА РИНКУ	
51.	<i>Кривоберець М. М., Холявко М. М.</i>	313
	СТРАТЕГІЇ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗИ СПРИЧИНЕНОЇ ГЛОБАЛЬНИМИ БЕЗПЕКОВИМИ ФАКТОРАМИ	
52.	<i>Кузик О. В.</i>	322
	SCRM В МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЯХ УКРАЇНСЬКОГО АГРОБІЗНЕСУ	
53.	<i>Лазаренко М. І.</i>	327
	РОЛЬ ТНК СТРУКТУРІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЕКСПОРТУ КРАЇН, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ	
54.	<i>Маринін Д. Л.</i>	333
	BIG DATA ЯК ОСНОВА ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В E-COMMERCE: ВІД ЗБОРУ ДАНИХ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГОВИХ СТРАТЕГІЙ	
55.	<i>Романов М. Р.</i>	340
	РОЗРОБКА І РЕАЛІЗАЦІЯ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ ІНДУСТРІЇ ТУРИЗМУ	
56.	<i>Хоманець В. А.</i>	343
	ЛІБЕРАЛЬНИЙ ТА НЕОЛІБЕРАЛЬНИЙ ВИМІРИ МІЖНАРОДНОГО ЕКОНОМІЧНОГО ПОРЯДКУ	
57.	<i>Шафалюк О. О.</i>	348
	РЕЗЕРВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОГІСТИКИ ТА МАРКЕТИНГУ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ	

LEGAL SCIENCES

58.	<i>Musayev Hafiz Maharram</i>	350
	RELIGIOUS SECURITY IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN AS A STABILITY FACTOR OF SOCIETY AND STATE DEVELOPMENT	
59.	<i>Грушецький В. В.</i>	357
	ІНТЕГРАЦІЯ ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ПРОЦЕСІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ	
60.	<i>Петровська А. О.</i>	361
	ПРОБЛЕМИ ЗАХИСТУ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В ГАЛУЗІ КІБЕРСПОРТУ ТА ВІДЕОІГОР	

AGRICULTURAL SCIENCES

UDC: 631.5 : 633.1 (477.41/42)

INTRODUCTION OF VALUABLE NICHE CROPS IN POLISSIA FOR VISUAL NUTRITION

Stoliar Svitlana

Trembitska Oksana

Phd of Agricultural Sciences, Associate Professors

Polissia National University

Zhytomyr, Ukraine

The introduction of sorghum and spelt to Polissia opens up new opportunities for agricultural development and food security. These crops are valuable sources of nutrients, including proteins, vitamins, and minerals, which contribute to a healthy diet. Sorghum is notable for its resistance to drought, making it suitable for cultivation in Polissia. Spelt, as an ancient grain crop, provides high yields and adaptation to local climatic conditions. Growing these crops helps to expand the region's agrobiodiversity and reduce the risks associated with monoculture farming. Thus, sorghum and spelt are promising crops for promoting healthy diets and sustainable agriculture in Polissia.

Key words: grain sorghum, winter spelt, Polissia, introduction, healthy nutrition, agrobiodiversity, food security, sustainable agriculture.

The introduction of sorghum and spelt in Polissia is becoming increasingly important in the context of developing healthy diets and sustainable agriculture. These crops are valuable due to their unique properties and high nutritional value, which makes them important for maintaining public health. Polissia, with its specific agro-climatic conditions, is a promising region for growing sorghum and spelt, which are well adapted to local conditions. To this end, a comprehensive study of the

scientific and practical principles of productivity formation, growth and development features, adaptive properties and competitiveness of plants of modern varieties and hybrids of chamois sorghum and winter spelt in organic and conventional production has been launched at the training and research field of Polissia National University since 2018. During 2019–2023, the research was expanded and continued in the conditions of PE “Chaikivka” (Zhytomyr district, Zhytomyr region) and LLC “Bel-Agro 3” (Berdychiv district, Zhytomyr region).

Sorghum is one of the oldest crops in world agriculture, used for food, fodder, and energy purposes [1]. Its popularity on a global scale is confirmed by the total sown area of about 51 million hectares with a clear trend of progressive growth [2]. Sorghum is the fifth largest crop in the world after wheat, rice, corn and barley.



Fig. 1. Phytocoenosis of winter spelt and grain sorghum in Polissia, Ukraine
(original photo)

Spelt is a low-calorie, environmentally friendly product with a high content of protein, essential amino acids, a natural source of minerals and vitamins, and has medicinal properties, making it popular among healthy eating advocates. Due to its dietary properties and excellent taste, spelt is in great demand among consumers in Western Europe, America, Australia, and Canada [3].

Growing these crops in Polissia will help diversify agricultural production and increase the environmental sustainability of the region. In addition, sorghum and spelt can be used to produce a variety of food products, including gluten-free products,

which is especially important for people with dietary restrictions. The growing demand for organic food makes these crops economically attractive for local farmers. At the same time, their introduction requires scientifically sound cultivation technologies and government support. The introduction of sorghum and spelt in Polissia could be an important step towards ensuring food security and improving the quality of life of the region's population. Thus, the development of these crops is a promising area for strengthening the agro-industrial complex and promoting sustainable development of Polissia (Figs. 2, 3).

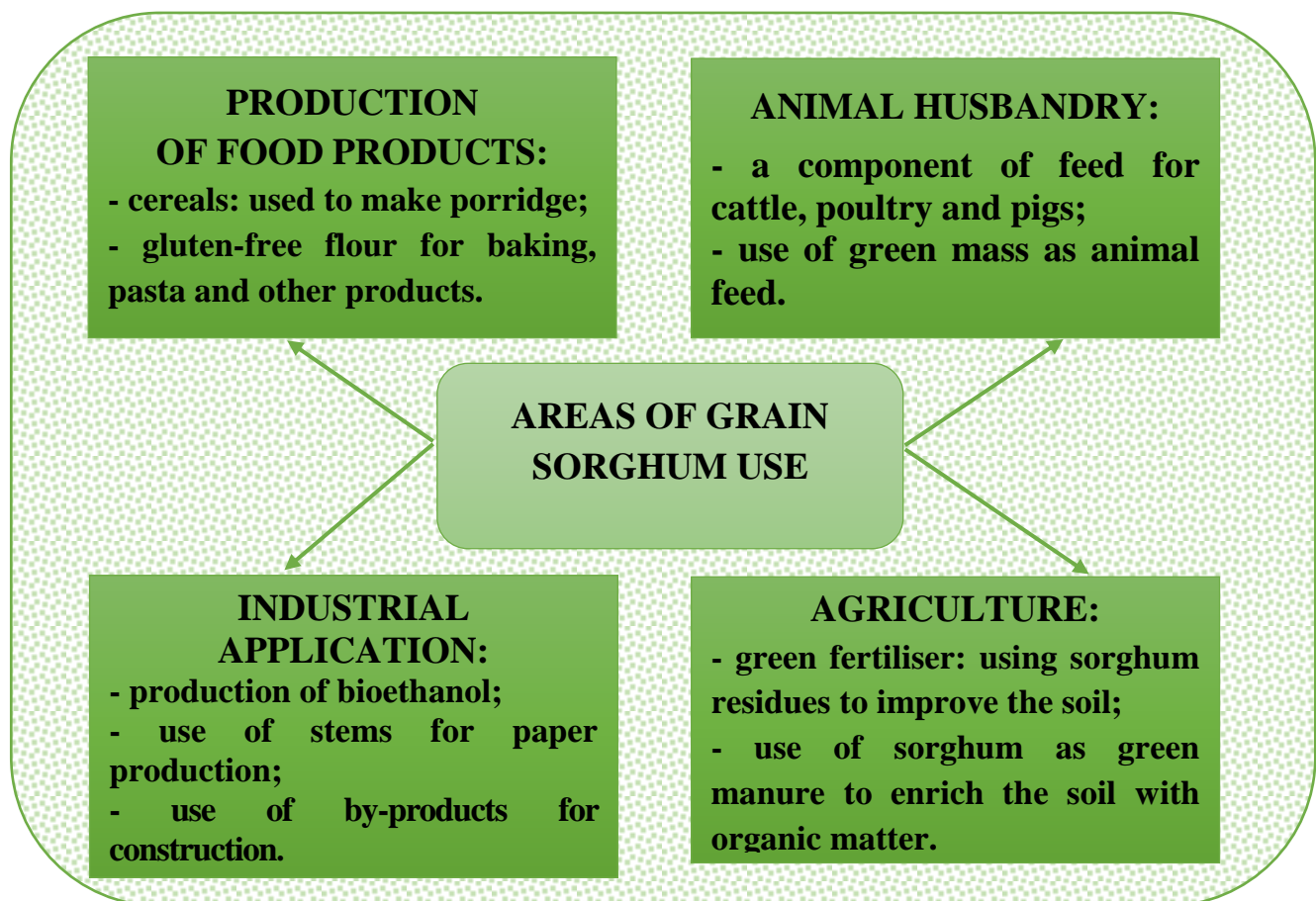


Fig. 2. Areas of grain sorghum use in Polissia

Currently, a share of high-quality sorghum grain is used to produce flour, bread, cereals, extracted products, starch, alcohol, etc. The high protein and carbohydrate content of its grain makes sorghum a nutritious cereal. The grain contains an average of 12–15 % protein, 3.4–4.4 % fat, 70–80 % MEM, 2.4–4.8 % fibre, and 1.2–3.3 % ash. 100 kg of grain contains 118–130 k.u. Sorghum grain

contains the provitamin carotene, B vitamins, riboflavin and tannins. The carotene content of sorghum grain depends on the variety and growing conditions. Red and yellow coloured grains contain more carotene than white grains. Sorghum grain contains no less B vitamins than wheat and a number of other cereals. Due to its high content of essential amino acids, protein is of great biological value. Each kilogram of grain contains 5.1–7.3 g of valine, 0.9–1.0 g of tryptophan, 3.2–5.0 g of threonine, 1.4–5.0 g of lysine, 2.5–3.3 g of methionine, 4.5–13.3 g of arginine, 3.5–5.4 g of phenylalanine, 1.9–5.5 g of histidine, 4.2–5.3 g of isoleucine [1, 4].

The thiamine it contains helps to improve appetite and normalise gastric secretion. Regular consumption of sorghum helps to improve the functioning of the brain and cardiovascular system. This plant contains powerful antioxidants that protect the human body from the negative effects of external environmental factors [3].

Sugar sorghum varieties contain up to 20 % of natural sugar and are used to produce jams, molasses, beer, sweets, confectionery and alcohol [2]. Sorghum sugar is considered to be dietary, which is why it is recommended even for people with diabetes. It should be noted that sorghum sugar production is 50 % more economical than other analogues.

Sorghum grain can be used as a raw material for the starch and molasses industry. 100 kg of grain yields 65 kg of starch. The grain is successfully processed into food and technical ethyl alcohol.

Spelt grain, compared to durum wheat, has a high energy value, contains more beta-carotene retinol and fats; it is characterised by more extensible gluten, but less elastic. Its floury endosperm with a high protein content and high amylograph viscosity are favourable properties when used for making cakes and confectionery. The overall culinary rating of spelt porridge is 7.4–9.0 points. Spelt gluten lacks some gliadins, which are present in durum wheat gluten, making this cereal acceptable for people suffering from allergies (celiac disease) - intolerance to durum wheat protein [4].

Spelt grain, compared to durum wheat, has a high energy value, contains more

beta-carotene retinol and fats; it is characterised by more extensible gluten, but less elastic. Its floury endosperm with a high protein content and high amylograph viscosity are favourable properties when used for making cakes and confectionery. The overall culinary rating of spelt porridge is 7.4–9.0 points. Spelt gluten lacks some gliadins, which are present in durum wheat gluten, making this cereal acceptable for people suffering from allergies (celiac disease) - intolerance to durum wheat protein [4, 5].

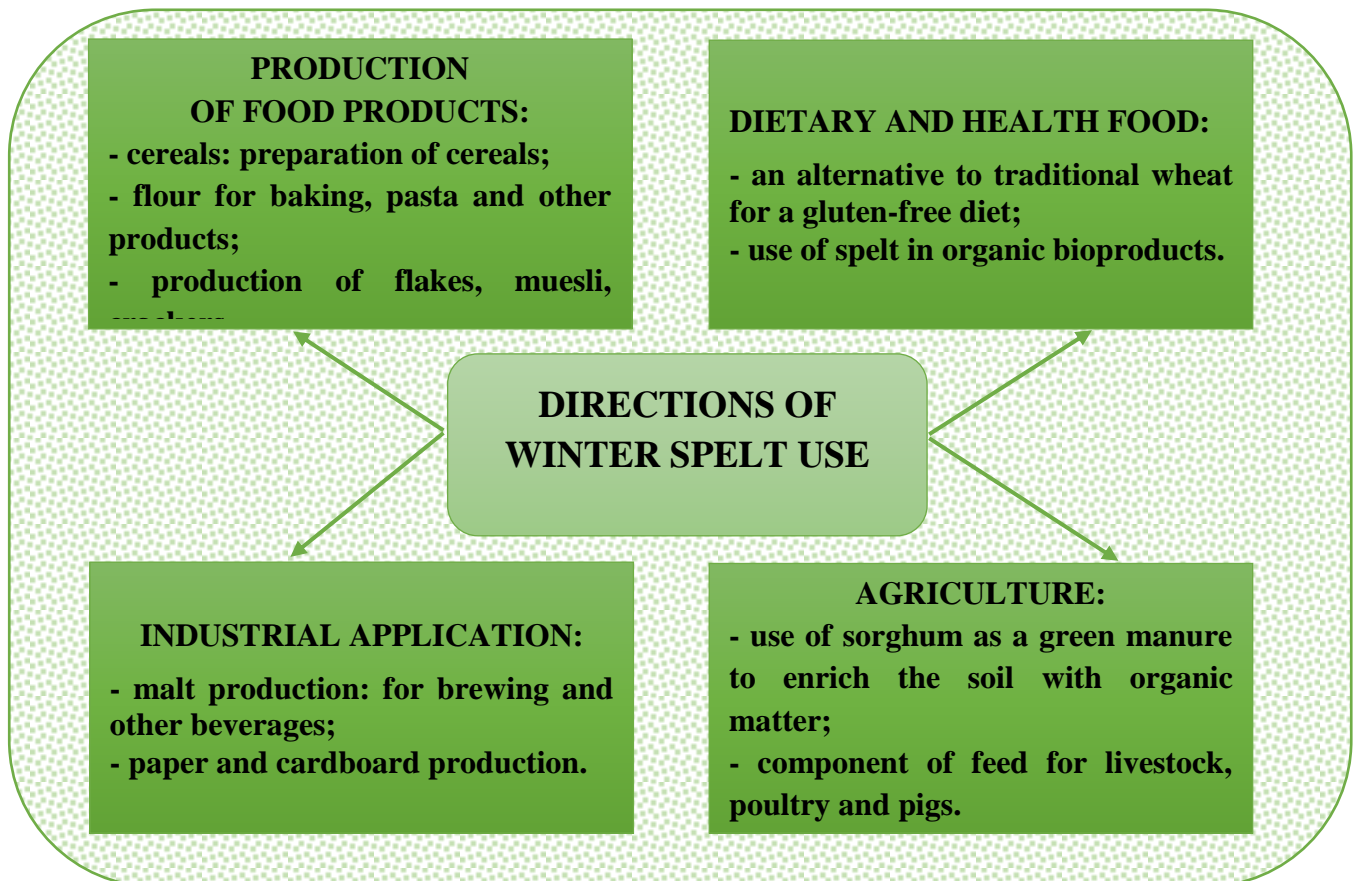


Fig. 3. Areas of winter spelt use in Polissia

Carbohydrates account for 40–75 % of total energy intake and are the most important source of energy in the human diet. For spelt wheat, carbohydrates are the main component (50–70 %) of the grain, and the sugar content is 2–3 % [2]. Spelt grain contains 71.6–85.4 % starch [5].

Spelt has an almost perfect combination of vitamins, minerals, proteins, carbohydrates and fats necessary for the human body. Compared to durum wheat, it is richer in proteins, unsaturated fatty acids and dietary fibre. The organic substances

contained in spelt have a high level of solubility, so they are easily and quickly absorbed by the human body. Its grains contain special soluble carbohydrates - mycopolysaccharides - that can strengthen the immune system, lower cholesterol and regulate blood clotting. Spelt contains 20–60 % more amino acids and vitamins than durum wheat, and the stomach digestibility of spelt protein exceeds 80 %.

Thus, grain sorghum and winter spelt are unique cereal plants, both in terms of their consumer and medicinal properties. Their main advantages are high productivity, good nutritional qualities, medicinal properties, and versatility of use. Growing these crops is economically very profitable, as the profitability of the crop is 75–150 %.

The state of health of a modern person is largely determined by the nature, level and structure of nutrition, which has a number of serious disorders. Therefore, today there is a need to create products that are distinguished by their quality, safety and high content of biologically active substances. At the same time, it is important to expand the raw material base for such products. Rationalisation of the use of plant resources by processing non-traditional raw materials as a source of vitamins, minerals and other vital nutrients plays a key role in achieving this goal. Promising crops such as grain sorghum and winter spelt can be used to create new health food products.

REFERENCES

1. Scientific and theoretical foundations and practical aspects of the formation of environmentally friendly technologies for growing and processing sorghum in the steppe zone of Ukraine: monograph. Kherson, 2017. 208 c. (In Ukrainian)

2. Protection of winter spelt against fungal diseases under organic production of phyto-products in the Ukrainian polissia / M. M. Kliuchevych, Yu. A. Nykytiuk, S. H. Stoliar, S. V. Retman, S. M. Vygera. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. Vol. 10(1). P. 267–272.

3. Influence of hydrothermal conditions on growth characteristics and development for cereal and cereal pegum crops in Polissia of Ukraine / Stoliar S. et

all. *Sciences of Europe*. 2023. Vol. 118. P. 3–7.

4. Weed infestation of crops of winter spelt wheat (*Triticum aestivum* ssp. *spelta* L.) cultivars grown under different conditions of mineral fertilization and chemical plant protection / Andruszczak S. et al. *Acta Agrobotanica*. 2012. Vol. 65 (3). P. 109–118.

5. Andrews J. E., Combs B. L., Miller R. E. Spelt as an Alternative Wheat Crop in Organic Farming Systems. *Journal of Organic Agriculture*. 2006. Vol. 3(2). P. 75-85.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ СОНЯШНИКА ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ ПОСІВУ

Бердін Іван Васильович

Студент

Сумський національний аграрний університет

м. Суми, Україна

Анотація: У даній публікації викладено результати польового дослідження з вивчення впливу щільності посіву на його врожайні ознаки ранньостиглого гібриду соняшника NS 8004 в умовах північного сходу Лівобережного Лісостепу України. Вивчалась реакція рослин на загущення посівів від 56,7 до 70,0 тис.шт./га шляхом аналізу структури врожаю.

Ключові слова: соняшник, агротехніка, густина посіву, урожайність, структура врожаю.

Соняшник – одна з найпоширеніших сільськогосподарських культур в Україні. Завдяки рентабельності вирощування та його загальної пластичності посівні площі цієї культури стають дедалі більшими. В даних умовах актуальним питанням стає адаптація соняшнику до широкого ряду еколого-агротехнічних чинників, зокрема мова йде про оптимальну густоту посіву. Оскільки немає остаточного визначення оптимальної густоти посіву, вона може коливатися в різноманітних діапазонах залежно від умов вегетації, гібриду та інших елементів агротехніки.

Наразі вчені сходяться на думці, що висока ущільненість посіву негативно впливає на формуванні загальної фітомаси, листкової поверхні і відповідно його продуктивності, виходячи з цього регулювання щільності агрофітоценозу стає ефективним засобом контролю кількісно-якісних характеристик соняшника [1 с. 43].

Як зазначили І.М. Когут та співавтори [2 с. 96] виникнення

внутрішньовидової конкуренції за доступ до сонячного світла та інших важливих елементів живлення призводить до того що переважна більшість ресурсів рослинного організму йде на формування вегетативної маси на що вказує тенденція до збільшення висоти рослин, в той час я динаміка основних параметрів генеративних структур погіршується.

Вважаючи врожайність соняшника як достатньо інформативну ознаку, оптимальною вважатиметься густина посіву при якій отримано максимальний врожай. В цьому аспекті все більш актуальним є комплексне вивчення механізмів адаптації різних генотипів до змін ущільнення посівів, моделювання та прогнозування процесів формування врожаю та його структурних елементів. Так за дослідженнями С. М. Каленської та співавторів [3 с. 1335] в умовах нестійкого зволоження північно-східного Лісостепу ранньостиглі гібриди (такі як Український F1) можуть показати високий рівень продуктивності в діапазоні густоти до 65 тис.шт./га, забезпечуючи високу стабільність врожайності при густоті стояння рослин від 50 до 65 тис.шт./га.

За даними досліджень В. І. Троценка та Г. О. Жатової [4] проведених в умовах північно-східного Лісостепу України було встановлено що толерантність до загущення посівів ранньостиглими гібридам (Ясон, Купець, Колорит) забезпечується за рахунок стабільної маси 1000 насінин, при цьому збільшуючи густоту на кожні 5 тис.шт./га кількість насіння на 1 рослині зменшується на 83,6 шт./рослину та маса 1000 насінин на 1,9 г, відповідно оптимальним діапазоном для них є 40–49 тис.шт./га.

Метою даного дослідження є вивчення особливостей формування врожаю соняшника залежно від ступеня ущільнення посівів в умовах північно-східного Лісостепу. Польовий дослід проводився протягом періоду вегетації соняшника 2024 р, шляхом закладання однофакторного польового досліду де діючим фактором є передзбиральна густина посіву, де 1 – 56,7 тис.шт./га; 2 – 61,7 тис.шт./га; 3 – 70,0 тис.шт./га. Дослідні ділянки розташовані в межах населеного пункту Добрянське Охтирського району Сумської області. Вміст гумусу - 4,28%, кислотність – 5,6, вміст рухомого фосфору – 99 мг/кг, обмінного

калію – 83 мг/кг, легкогідролізованого азоту – 96,7 мг/кг. Загальна площа досліду – 1,51 га, повторність – чотириразова. Матеріалом для дослідження був ранньостиглий гібрид NS 8004 (Інститут полівництва м. Нові Сад Республіка Сербія) - високопродуктивний гібрид стійкий до ряду хвороб та рас вовчка (*Orobanche cumana Wallr.*) A–G, період вегетації –107-109 днів. Рекомендована густина посіву для зони Лісостепу 55–60 тис.шт./га. Облік структурних елементів врожаю соняшника проводили у фазу фізіологічної стиглості. Математико-статистична обробка даних здійснювалась в середовищі програмного пакету Statistica 10 та мобільного додатку MS Excel, шляхом дисперсійного, кореляційно-регресійного, факторного аналізів, точкового та інтервального оцінювання, до уваги брались лише статично достовірні показники на рівні 95% ($p < 0,05$).

За результатами дослідження виявлено деякі закономірності формування величини та структури врожаю. Зокрема відзначається зменшення діаметру кошика та його ваги при загущенні посіву понад 61,7 тис.шт./га (Таб. 1).

Таблиця 1

Структура врожаю соняшника за різної густоти посіву

Густина стояння рослин, тис. шт/га	Структурні елементи врожаю		
	Діаметр суцвіття, см	Вага суцвіття, г	Вихід насіння, г/рослина
56,7	12,5±0,24	174,8±7,37	61,3±2,27
61,7	13,1±0,29	209,3±12,00	74,5±4,27
70,0	12,4±0,21	200,8±8,77	77,5±3,03
НІР 0,05	0,7	26,8	9,2

Найменший діаметр суцвіття зареєстровано на градієнтах 56,7 та 70,0 тис.шт./га, в той час як на варіанті 61,7 тис.шт./га середній показник дорівнює 13,1±0,29 см. Статистично достовірної різниці між варіантами досліду за показниками діаметру кошика не виявлено ($p=0,085$). Зважаючи на відсутність впливу густоти посіву в заданому діапазоні на діаметр суцвіття слід звернути увагу на інший аспект розвитку генеративних структур. З літературних джерел відомо що при ущільненні посіву висота рослин

поступово збільшується, разом з цим зменшується товщина стебла. Наші дослідження показали наявність достатньо тісної залежності діаметру кошика від діаметру стебла ($r=0,75$), в той час як з висотою діаметр кошика слабо корелює ($r=0,33$). На основі чого нами було запропоновано відобразити дані залежності у вигляді відношень діаметру кошика до висоти рослин (Df/H) та діаметру стебла до діаметру кошика (d/Df).

Динаміка параметрів стебла свідчить про неоднозначну реакцію рослин на зміну густоти з 56,7 до 70,0 тис.шт./га. Так при густоті 56,7 тис.шт./га висота стебла становить $152,8 \pm 1,97$ см, діаметр – $1,28 \pm 0,022$ см, при 61,7 тис.шт./га висота – $162,3 \pm 1,26$ см, діаметр – $1,71 \pm 0,043$ см, при 70,0 тис.шт./га – $151,4 \pm 1,60$ см та $1,44 \pm 0,032$ см відповідно. В даних умовах співвідношення цих показників цілком відображають закономірності формування діаметру суцвіття на різних градієнтах густоти посіву (Рис. 1).

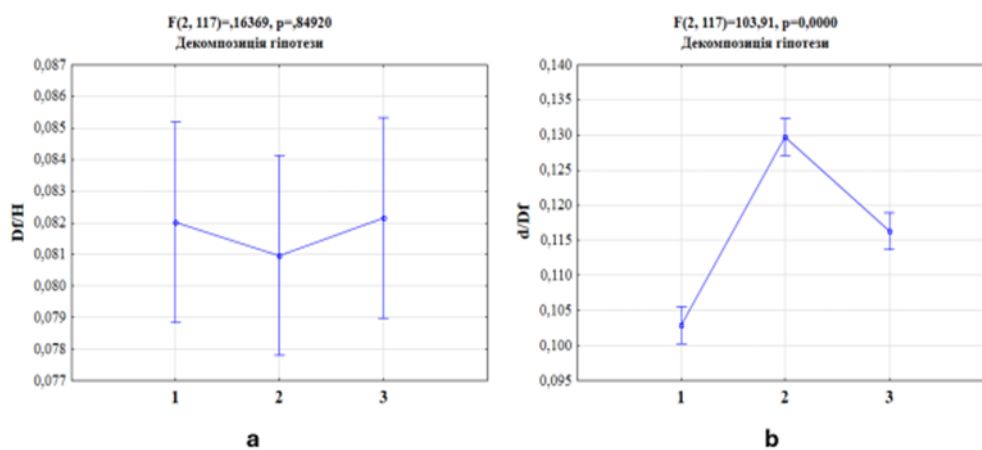


Рис. 1. Співвідношення параметрів: а – діаметру кошика до висоти стебла; б – діаметру стебла до діаметру кошика, см/см

На 1 см висоти стебла припадає від 0,081 см до 0,082 см у, в даному випадку нижчі рослини при густоті 56,7 та 70,0 тис.шт./га, в той час як при найбільшій висоті, сформованій при густоті 61,7 тис.шт./га – 0,081 см/см, що вказує на несуттєве зменшення діаметра кошика по мірі збільшення висоти рослин на заданому діапазоні густоти. Натомість відношення діаметру стебла до діаметру кошика має більш суттєві відмінності по мірі ущільнення агрофітоценозу. При густоті 61,7 тис.шт./га рослини сформували більш міцне

стебло, де на 1 см діаметру кошика припадає 0,130 см діаметру стебла, нижчі рослини у посівах 56,7 та 70,0 тис.шт./га – 0,103 та 0,116 см/см відповідно. Внаслідок чого рослини з більшим діаметром стебла формують більший діаметр суцвіття, дані співвідношення цілком чітко відображають закономірності формування діаметру стебел та кошиків по мірі загушення посіву. Діаметр суцвіття та його вага є дуже тісно пов'язаним між собою ознаками ($r=0,93$). Найбільшу вагу кошика сформували рослини при густоті 61,7 тис.шт./га – $209,3 \pm 12,00$ г, при загущенні посіву до 70,0 тис.шт./га вага зменшилась на 8,5 г ($200,8 \pm 8,77$ г), мінімальний показник спостерігається при 56,7 тис.шт./га. Вага кошика – це своєрідний індикатор загушення рослин. Повертаючись до тези «виникнення внутрішньовидової конкуренції за доступ життєвого необхідних ресурсів призводить до того що переважна більшість ресурсів рослинного організму йде на формування вегетативної маси» відношення ваги суцвіття до ваги загальної фітомаси рослин, за аналогією до репродуктивного зусилля, має відобразити закономірність розподілу ресурсів організму між вегетативними та генеративними органами (Рис. 2).

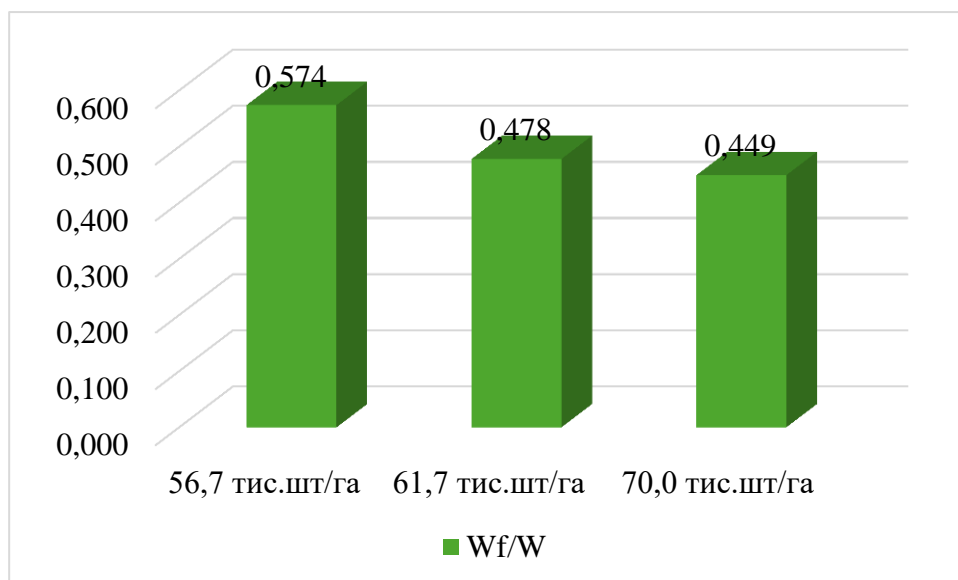


Рис. 2. Внесок рослин у формування генеративних органів, г/г

Як показує тенденція наведена на рисунку 2, внесок рослин у формування генеративного органу зменшується при ущільненні посіву з 56,7 до 70,0 тис.шт./га – від 0,574 до 0,449 г/г. На основі чого, можна стверджувати що

загущення посіву дійсно призводить до погіршення розвитку генеративних структур соняшника.

Середня маса насіння у перерахунку на 1 рослину збільшується по мірі ущільнення посівів. Найменший показник зафіксовано при 56,7 тис.шт./га - $61,3 \pm 2,27$ г, на варіантах 61,7 та 70,0 тис.шт./га – $74,5 \pm 4,27$ та $77,5 \pm 3,03$ г відповідно. Вага кошика та маса надземної частини рослини відіграють важливу роль у формуванні майбутнього врожаю. Коефіцієнти кореляції між виходом насіння (г/рослина) та загальною фітомасою становлять 0,92, між вагою кошика – 0,95. За результатами факторного аналізу, найбільше навантаження на факторі 1 мають саме загальна фітомаса рослин та вага кошика. Як показали результати множинного лінійного регресійного аналізу, вищезгадані показники на 92% пояснюють мінливість маси насіння на 1 рослину (Рис. 3).

$$M = 6,9609 + 0,0447 * W + 0,2371 * Wf, R^2 = 0,918$$

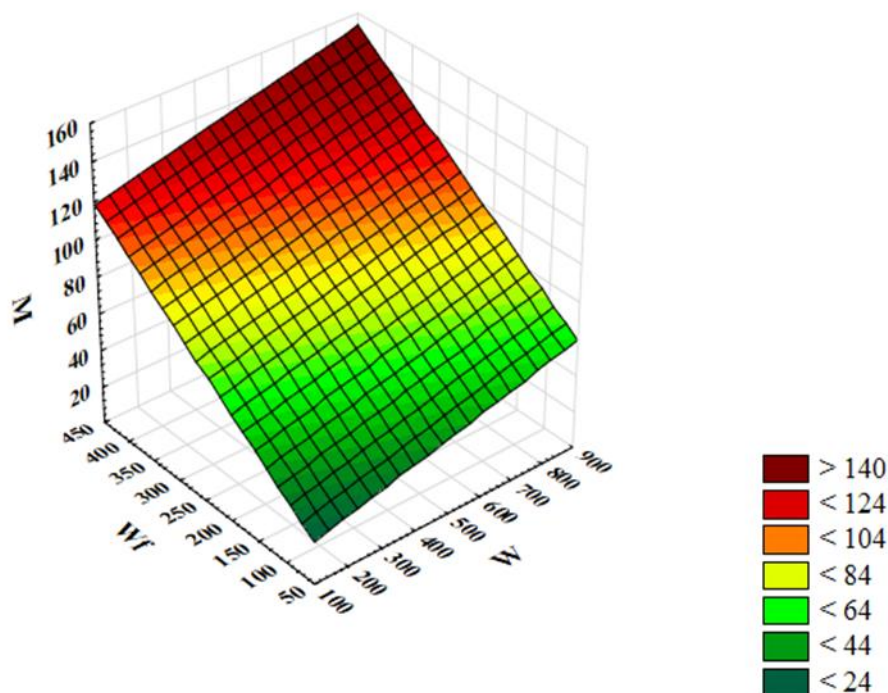


Рис. 3. Модель формування маси насіння соняшника (г/рослина)

По мірі збільшення густоти посіву з 56,7 до 70,0 тис.шт./га загальна фітомаса збільшувалась з $305,7 \pm 13,11$ до $449,5 \pm 21,09$ г. Рослини, які сформували більшу фітомасу та вагу кошиків, забезпечують високий вихід насіння

з однієї рослини, однак попри це висока ущільненість фітоценозів негативно впливатиме на кількість та якість насіння, збільшуючи відсоток пустозерності в кошику.

Отже, за результатами польового дослідження було визначено неоднозначну реакцію рослин на ущільнення посівів за різними параметрами структурних елементів врожаю. На діапазоні густоти 56,7 тис.шт./га спостерігаються мінімальні значення всіх ознак, що на нашу думку можна пояснити особливостями розвитку рослин на більш ранніх етапах розвитку, зокрема посилення конкуренції з бур'янами внаслідок більшого простору між рослинами в рядках, що при несвоєчасному підрядному обробітку на стадії 6-8 листків знизило ефективність проведеної операції. Оптимальним варіантом густоти посіву для вирощування соняшника є діапазон від 61,7 до 70 тис.шт./га, подальше збільшення густоти посіву зменшуватиме врожайність соняшника.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Mladenović E., Cvejić S., Jocić S., Ćuk N., Čukanović J., Jocković M., Marjanović-Jeromela A. Effect of plant density on stem and flower quality of single-stem ornamental sunflower genotypes. *Horticultural Science*, 2020 № 47(1). P. 45-52.
2. Когут І. М., Валентюк Н. О., Щетінікова Л. А. Формування продуктивності соняшнику залежно від густоти стояння рослин в умовах Південного Степу України. *Таврійський науковий вісник*, 2020 № 112. С. 93–98.
3. Kalenska S., Ryzhenko A., Novytska N., Garbar L., Stolyarchuk T., Kalenskyi V., Shytiy O. Morphological features of plants and yield of sunflower hybrids cultivated in the Northern part of the Forest-Steppe of Ukraine. *American Journal of Plant Sciences*, 2020 № 11(8). P. 1331-1344.
4. Етапи формування продуктивності рослин та урожайність посівів соняшника. *Agro Mage*. URL : https://agromage.com/stat_id.php?id=1070 (дата звернення : 27.08.2024)

MEDICAL SCIENCES

УДК 616-005

DRUG-INDUCED RAYNAUD'S SYNDROME

Glubochenko Olena

MD, PhD, Associate professor
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

Abstract. According to the modern literature data, the article analyzes the clinical information about drug-induced Raynaud's syndrome. More than 12 classes of medicines that are linked to Raynaud's have been identified. A wide range of underlying mechanisms, such as elevated sympathetic activity, endothelial dysfunction, and neurotoxicity, are the basis of this Raynaud's syndrome variant. Early identification, preventive actions, and timely management are essential to reducing its negative effects on patients' states.

Key words: drug-induced side effects, Raynaud's syndrome.

Introduction. According to recent studies, Raynaud's syndrome is considered to be a transient, episodic, and reversible vasospasm of peripheral blood vessels [1], with color changes that progress from white, resulting from digital artery constriction (ischemic phase) to bluish-cyanotic (cyanotic phase) and finally red, resulting from vasodilation (hyperemic phase) [2]. While primary Raynaud's syndrome is idiopathic, secondary Raynaud's syndrome can be associated with various underlying conditions, including drug-induced cases.

The aim of the study. According to the modern literature data, we aimed to analyze the clinical information about drug-induced Raynaud's syndrome.

Material and methods. The author conducted a short systematic literature search for relevant English-language publications published between 2012 and 2024

in MedLine, PubMed, and Google Scholar.

Results. Raynaud's phenomenon involves neural and vascular mechanisms leading to vasospasm. Impaired vasodilation, increased vasoconstriction, and intravascular abnormalities contribute to the pathophysiology of primary and secondary Raynaud's disease [3]. Numerous medicines of various types can cause drug-induced Raynaud's syndrome. More than 12 classes of medicines, that are linked to Raynaud's, have been identified. A wide range of underlying mechanisms, such as elevated sympathetic activity, endothelial dysfunction, and neurotoxicity, are the basis of this Raynaud syndrome variant. Some groups of medications can also induce Raynaud's phenomenon by altering vascular responses. For example, drugs that cause vasoconstriction or interfere with the normal vasomotor response can exacerbate specific symptoms. This includes medications like beta-blockers, which may narrow blood vessels and lead to increased episodes of vasospasm. Additionally, the use of stimulants may induce a sympathetic nervous system response that increases vasoconstriction, thereby triggering or worsening Raynaud's episodes.

Beta-blockers can be the cause of drug-induced Raynaud's phenomenon and have a significant correlation with this disorder. A meta-analysis found that patients receiving beta-blockers had a pooled prevalence of 14.7% for Raynaud's syndrome, indicating a strong correlation between the illness and these drugs [4]. Moreover, beta-blockers are linked to endothelial dysfunction and elevated sympathetic activity, two processes that exacerbate peripheral vasoconstriction [5, 6]. Another studies highlights heterogeneity among beta-blockers, suggesting a potential protective effect of intrinsic sympathomimetic activity [4], so β -adrenoceptor blockers with intrinsic sympathomimetic activity could be safely used in patients with peripheral vascular disease [7].

Raynaud's syndrome is often associated with the use of antipsychotic drugs. Commonly implicated drugs include risperidone, which is known for its antagonistic action on dopamine receptors, contributing to extrapyramidal symptoms and potentially leading to conditions like rhabdomyolysis due to muscle rigidity and altered glucose uptake in skeletal muscle [8]. Furthermore, risperidone and other

serotonin reuptake inhibitors have been linked to Raynaud's disease, especially in young people [9].

Other drugs such as bortezomib, carfilzomib, and cyclosporine have also been suggested as potential contributors to Raunad's syndrome, although their specific mechanisms in this context remain less defined [10].

Interferons, ribavirin, gemcitabine, leflunomide, and piracetam have all been implicated in Raynaud's syndrome [11, 12, 13].

Cocaine has been linked as a notable cause of secondary Raynaud's syndrome, with a case illustrating significant digital ischemia linked to its use, emphasizing the need for early recognition to help complications like necrosis [14].

Riancho J., et al. report the first case of teriflunomide-associated Raynaud's phenomenon [15]. There is a report of the development of secukinumab-related Raynaud's syndrome in a 35-year-old female patient with ankylosing spondylitis. Treatment with secukinumab was continued and Raynaud's syndrome was treated with low-dose aspirin and a calcium-channel blocker [18].

Rusia K., et al. described the first case report that suggests paclitaxel-induced Raynaud's phenomenon along with paclitaxel-induced lupus [19].

Conclusion. Drug-induced Raynaud's syndrome represents a complex and potentially serious adverse drug reaction that warrants heightened awareness among healthcare professionals. A lot of medicaments may induce or trigger Raynaud's syndrome. Early identification, preventive actions, and timely management are essential to reducing its negative effects on patients' states.

REFERENCES

1. Goldman RD. Raynaud phenomenon in children. *Can Fam Physician*. 2019 Apr;65(4):264-265. PMID: 30979757; PMCID: PMC6467660.
2. Klein-Weigel P, Sander O, Reinhold S, Nielitz J, Steindl J, Richter J. Raynaud's Phenomenon: A Vascular Acrosyndrome That Requires Long-Term Care. *Dtsch Arztebl Int*. 2021 Apr 9; 118 (Forthcoming): 273–80. doi: 10.3238/arztebl.m2021.0023.

3. Iqra Nawaz, Yashfa Nawaz., Eisha Nawaz. et al. Raynaud's Phenomenon: Reviewing the Pathophysiology and Management Strategies. *Cureus*, 2022; 14 doi: 10.7759/cureus.21681
4. Mohokum M, Hartmann P, Schlattmann P. The association of Raynaud syndrome with β -blockers: a meta-analysis.. *Angiology*, 2012 doi: 10.1177/0003319711432861
5. Khouri C, Blaise S, Carpentier P et al. Drug-induced Raynaud's phenomenon: beyond β -adrenoceptor blockers.. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 2016;82(1). doi: 10.1111/BCP.12912
6. Khouri C. Iatrogenic Raynaud phenomenon: a systematic review and a network meta-analysis of peripheral vasoconstriction induced by beta-blockers. *Pharmaceutical sciences*. 2015. Available from: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01357049>
7. Khouri C, Jouve T, Blaise S, Carpentier P, Cracowski JL, Roustit M. Peripheral vasoconstriction induced by β -adrenoceptor blockers: a systematic review and a network meta-analysis. *Br J Clin Pharmacol*. 2016 Aug;82(2):549-60. doi: 10.1111/bcp.12980. Epub 2016 May 31. PMID: 27085011; PMCID: PMC4972171
8. Jason M, Jerry Nicole Shirvani, Roman M. Dale. Addiction to Armodafinil and Modafinil Presenting With Paranoia. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 2016; 36(1):98-100 doi: 10.1097/JCP.0000000000000446
9. Güneş S, Ekinçi Ö, Teke H, Yıldırım V. Risperidone Related Raynaud's Phenomenon: An Adolescent Case. *Clin Psychopharmacol Neurosci*. 2018 Feb 28;16(1):118-121. doi: 10.9758/cpn.2018.16.1.118.
10. Wu L, Wang Q, Gao QC, et al. Potential mechanisms and drug prediction of Rheumatoid Arthritis and primary Sjögren's Syndrome: A public databases-based study. *PLoS One*. 2024;19(2):e0298447. doi:10.1371/journal.pone.0298447
11. Bouquet É, Urbanski G, Lavigne C, Lainé-Cessac P. Unexpected drug-induced Raynaud phenomenon: Analysis from the French national pharmacovigilance database. *Therapie*. 2017;72(5):547-554. doi:10.1016/j.therap.2017.01.008
12. Ming Chuan Hu., Mu Shiang Huang., Carol Sheei-Meei Wang Possible

piracetam-induced Raynaud's phenomenon in a male patient. *Taiwanese Journal of Psychiatry*.2020;34(3):138 doi: 10.4103/TPSY.TPSY_22_20.

13. Mohokum M, Hartmann P, Schlattmann P. Association of Raynaud's syndrome with interferons. A meta-analysis. *Int Angiol*. 2012 Oct;31(5):408-13. PMID: 22990501.

14. Ahn HJC, Tine Iii A, Patel AN, Le SA, Defour F. Cocaine-Induced Raynaud's Phenomenon: A Case Report. *Cureus*. 2023;15(1):e33604. doi:10.7759/cureus.33604

15. Riancho J, Delgado-Alvarado M, Riancho-Zarrabeitia L. Teriflunomide-induced Raynaud's phenomenon: a serious adverse event, previously unreported. *Neurol Sci*. 2022;43(11):6593-6594. doi:10.1007/s10072-022-06239-w

16. Kobak S. Secukinumab-induced Raynaud's phenomenon: first report in the literature. *Ther Adv Drug Saf*. 2020;11:2042098620905976. doi:10.1177/2042098620905976 .

17. Rusia K, Madke B, Kashikar Y, Meghe S. Paclitaxel-Induced Cutaneous Lupus Erythematosus and Raynaud's Phenomenon. *Cureus*. 2023;15(12):e50974. doi:10.7759/cureus.50974

**CHANGES IN THE HEALTH STATUS OF PATIENTS WITH
COMPLICATED FORMS OF COLON CANCER
IN THE PERIOPERATIVE PERIOD**

Kubrak Mykhailo Anatoliiovych

Doctor of Philosophy, Associate Professor of the
Department of General Surgery and
Postgraduate Surgical Education, Zaporizhzhya
State Medical and Pharmaceutical
University, Ukraine

Abstract. The health status of 71 (100 %) patients treated in the surgical department for complicated forms of colon cancer was analyzed according to the CR-POSSUM scale. At the stage of hospitalization, the average score for the physiological subscale (PS) was 10.62 ± 3.04 points, and for the surgical subscale (SS) - 10.82 ± 2.78 points.

The risk of mortality was 6.40 (3.50; 19.10) %. According to the results of reassessment one day after the intervention, the mean score for PS was 11.73 ± 3.07 points, $T = 87.00$; $p < 0.0001$. The score for SS was 10.81 ± 2.67 points, $T = 2.00$; $p = 0.5930$. The risk of mortality was 11.60 (4.80; 21.20) %, $T = 55.00$; $p < 0.0001$. Before discharge, the mean score for PS was 10.63 ± 2.91 points, $T = 370.00$; $p = 0.3082$. For SS, the score was 10.74 ± 2.66 points, $T = 2.00$; $p = 0.4660$. The risk of mortality was 8.10 (3.40; 16.30) %, $T = 345.00$; $p = 0.2679$. Thus, in patients with complicated forms of colorectal cancer, the health status significantly worsens one day after surgery according to the PS of the CR-POSSUM scale ($p < 0.0001$), which leads to an increased risk of postoperative mortality in patients in this category ($p < 0,0001$).

Keywords: cancer, colon, complications, diagnosis, prognostic scales, CR-POSSUM.

Abstracts

Complicated forms of malignant tumors of the large intestine occupy a leading place in the structure of urgent surgical pathology of general surgical hospitals.

The aim of the study

To analyze the perioperative changes in the health status of patients who underwent surgery for complicated forms of colon cancer in a general surgical hospital using the prognostic scale CR-POSSUM.

Materials and methods

We analyzed the data of 71 (100%) patients who were treated in the surgical department. The study group included 36 (50.71 %) men and 35 (49.29 %) women, with an average age of 67.97 ± 12.71 years.

All patients were operated on within a mean time of 8.2 (5.00; 15.50) hours from the moment of hospitalization. The average length of stay in the hospital was 14.00 (11.00; 17.00) days.

In the study group, there were 8 (11.27 %) deaths, of which 1 (12.50 %) patient died as a result of pulmonary embolism, 5 (62.50 %) patients died as a result of acute heart failure with pulmonary edema, and 2 (25.00 %) patients died as a result of multisegmental pneumonia.

According to the results of the examination at the preoperative stage, on the first day of the postoperative period and before discharge from the hospital, to predict the risk of postoperative mortality, as well as to compare changes in the condition of patients before and after surgery, patients were assessed by the CR-POSSUM scale (ColoRectal Physiologic and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality, Copeland G., et al., 1991; Whiteley M. et al., 1996).

Results

At the stage of hospitalization, the average score for the physiological subscale of the CR-POSSUM scale was 10.62 ± 3.04 points, for the surgical subscale 10.82 ± 2.78 points. The risk of mortality at the time of hospitalization of patients with complicated forms of colon cancer was 6.40 (3.50; 19.10) %.

According to the results of re-evaluation one day after surgery according to the

CR-POSSUM scale, the average score for the physiological subscale was 11.73 ± 3.07 points, $T = 87.00$; $p < 0.0001$. The score for the surgical subscale was 10.81 ± 2.67 points, $T = 2.00$; $p = 0.5930$. The risk of mortality one day after surgery was $11.60 (4.80; 21.20) \%$, $T = 55.00$; $p < 0.0001$.

According to the results of the assessment of the health status of patients before discharge from the hospital according to the CR-POSSUM scale, the average score for PS was 10.63 ± 2.91 points, $T = 370.00$; $p = 0.3082$. The score for SS was 10.74 ± 2.66 points, $T = 2.00$; $p = 0.4660$. The risk of mortality at the time of hospital discharge was $8.10 (3.40; 16.30) \%$, $T = 345$; $p = 0.2679$.

The mortality rate according to the CR-POSSUM scale in the early postoperative period - $11.60 (4.80; 21.20) \%$ is fully comparable to the actual mortality rate in the group - 11.27% , $p = 0.8943$.

Conclusions

1. In patients with complicated forms of colorectal cancer, the health status significantly deteriorates one day after surgery according to the physiological subscale of the CR-POSSUM scale ($p < 0.0001$), which is primarily due to the depletion of the compensatory capacity of the patient's body.

2. Postoperative changes in the state of health of patients lead to an increase in the risk of postoperative mortality in patients of this category according to the CR-POSSUM scale - $6.40 (3.50; 19.10) \%$ before surgery and $11.60 (4.80; 21.20) \%$ on the first day after surgery, $p < 0.0001$.

3. The risk of mortality according to the CR-POSSUM scale in the early postoperative period ($11.60 (4.80; 21.20) \%$) is fully comparable to the actual mortality rate in the group (11.27%), which indicates a high level of mortality prediction by this scale, $p = 0.8943$.

**ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ПАТОЛОГІЇ
ТА КЛІНІКО-ПСИХОПАТОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ
ДЕПРЕСИВНОГО РОЗЛАДУ**

Савка Світлана Дмитрівна,

к.м.н., доцент

Савка Софія Іванівна

студент

Буковинський державний

медичний університет

м. Чернівці, Україна

Анотація: Найпоширенішими розладами серед хворих на серцево-судинні захворювання (ССЗ) є патологічні стресові реакції після декомпенсації серцево-судинних хвороб, депресивні та тривожні розлади [1]. Нами були систематизовані клініко-діагностичні особливості психічних розладів коморбідних з кардіологічною патологією на симптомологічному, синдромальному рівнях у 65 пацієнтів Чернівецької обласної психіатричної лікарні. Ми використовували шкалу Гамільтона для оцінки депресії HDRS у пацієнтів основної групи з депресивним розладом і коморбідними серцево-судинними захворюваннями у порівнянні з контрольною групою (хворі з депресією без супутньої соматичної патології). Загальний показник рівня депресії у пацієнтів основної групи на початку захворювання становив $26,23 \pm 6,71$ балів, а через 3 місяці становив $10,24 \pm 4,37$. У пацієнтів контрольної групи – $21,87 \pm 7,21$ та $6,42 \pm 5,60$.

На підставі вивчення клініко-психопатологічних особливостей депресивних розладів коморбідних із захворюваннями серцево-судинної системи розробити засади ранньої діагностики та комплексної корекції психічних розладів.

Ключові слова: депресивний розлад, серцево-судинні захворювання.

Поширеність стресу, тривоги та депресії в осіб із хронічними захворюваннями зростає, а також хронічні захворювання коморбідні з психічною патологією часто мають більш тривалий перебіг і пов'язані з великими витратами на охорону здоров'я, включаючи фармакологічну терапію, а також складний прогноз. Отже, хронічні захворювання створюють значний психологічний стрес і згубно впливають на психічне здоров'я, виступають негативними психологічними стимулами. Психічні захворювання, у свою чергу, мають негативний вплив щодо ССЗ: менш благоприємний прогноз перебігу ССЗ, нижча якість життя, підвищений ризик смертності та утруднення надання якісної допомоги ССЗ, через низький комплаєнс між лікарем і пацієнтом [2-5]. Багато поточних рекомендацій щодо різних серцево-судинних захворювань включають рекомендації, які варіюються від психосоціальної підтримки до психотерапії, залежно від тяжкості психологічного дистресу. Дослідниками запропоновані різноманітні психологічні та психотерапевтичні методи лікування, наприклад, найпоширенішого ССЗ – ішемічної хвороби серця, включають різні компоненти: техніки релаксації, когнітивні стратегії, психологічна підтримка, раціональна психотерапія. Коротка психотерапевтична корекція для більшості пацієнтів була пов'язана зі зменшенням симптомів тривоги та депресії після лікування, покращенням психологічної та фізичної якості життя.

Метою нашої роботи є вивчення клініко-психопатологічних особливостей депресивного розладу коморбідного з захворюваннями серцево-судинної системи.

Нами було проведено клініко-психопатологічні та експериментально-психологічні обстеження 65 пацієнтів Чернівецької обласної психіатричної лікарні. Були використані наступні методи дослідження: соціально-демографічний (дослідження з допомогою спеціально розробленої карти-опитувальника.), клініко-психопатологічний, психодіагностичний, клініко-катамнестичний, статистичний. Клініко-психопатологічний базується на загально прийнятих підходах до психіатричного обстеження пацієнтів шляхом

стандартного інтерв'ю із застосуванням діагностичних критеріїв МКХ - 10. Експериментально-психологічний метод включав: шкалу Гамільтона для оцінки депресії HDRS (Hamilton M., 1967).

Пацієнти були розділені на 2 групи: основна група (ОГ) дослідження включала 45 пацієнтів з депресивним розладом і коморбідними серцево-судинними захворюваннями та контрольна група (КГ) ввійшли 20 хворих з депресією без супутньої соматичної патології. Віковий цензор пацієнтів був від 18 до 75 років. Групи пацієнтів формуються шляхом випадкової вибірки. Критерії включення хворих у процес дослідження наступними: наявність психічних розладів за МКХ-10 і верифікованого діагнозу серцево-судинних захворювань.

При проведенні клінічного інтерв'ю ми оцінювали всі сфери психічної діяльності (свідомість, відчуття, сприйняття, пам'ять, інтелект, мислення, емоції, настрої, воля, увага, інстинкти, поведінка).

За результатами нашого дослідження такі фактори, як похилий вік, чоловіча стать, ожиріння та куріння, збільшували ризик ішемічної хвороби серця у пацієнтів з депресією. Артеріальна гіпертензія, цукровий діабет також збільшували ризик ішемічної хвороби серця на 40%, 20% відповідно.

Тісні взаємозв'язки депресії і серцево-судинних захворювань дають пояснення чому дані пацієнти страждають від більшого тягаря симптомів депресії, ніж у загальній популяції [6-7]. У пацієнтів із тривалими супутніми захворюваннями депресія є потенційно модифікованим фактором, і рекомендовано обстеження та лікування депресії у пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями. У пацієнтів із тривалими супутніми захворюваннями депресія є потенційно модифікованим фактором, і рекомендовано обстеження та лікування депресії у пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями.

Загальний показник рівня депресії у пацієнтів основної групи на початку захворювання становив $26,23 \pm 6,71$ балів, а через 3 місяці становив та $10,24 \pm 4,37$. У пацієнтів контрольної групи – $21,87 \pm 7,21$ на початку лікування та

6,42±5,60 бала через 3 місяці. У осіб основної групи показники були достовірно вищими ($p<0,05$) за конструкторами депресивних настроїв (пригніченість, безнадійність, безпорадність, почуття власної малоцінності); раннє безсоння (скарги на труднощі при засинанні); працездатність і активність (почуття втоми і слабкості, зниження активності і продуктивності праці). У обстежуваних контрольної групи було виявлено незначні підвищення за шкалами психічна тривога (занепокоєння з незначних причин, страх); загальні соматичні симптоми (тяжкість в кінцівках, спині, голові, м'язові болі, відчуття втрати енергії і занепаду сил).

Отже, розробка клініко-психопатологічних та патопсихологічних критеріїв, дозволяють розробити алгоритм ранньої діагностики депресивних розладів асоційованих з серцево-судинними захворюваннями. Буде розроблена програма комплексної корекції депресивних розладів асоційованих з серцево-судинними захворюваннями, що дозволить підвищити рівень соціального функціонування пацієнтів з даною патологією.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Olsson KM, Meltendorf T, Fuge J, Kamp JC, Park D-H, Richter MJ, et al. Prevalence of mental disorders and impact on quality of life in patients with pulmonary arterial hypertension. *Front Psychiatry*. 2021; 12:667602. doi: 10.3389/fpsy.2021.667602
2. Zhang WY, Nan N, Song XT, Tian JF, Yang XY. Impact of depression on clinical outcomes following percutaneous coronary intervention: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2019; 9:e026445. doi: 10.1136/bmjopen-2018-026445
3. Halling T, Akkermann S, Löffler F, Groh A, Heitland I, Haefeli WE, et al. Factors that influence adherence to medication in adults with congenital heart disease (ACHD). *Front Psychiatry* 2021; 12:788013. doi: 10.3389/fpsy.2021.788013
4. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical

practice. *Eur Heart J.* 2021; 42:3227-37.

5. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2021; 42:3599-726.

6. Gebhardt P, Caldarone F, Westhoff-Bleck M, Olsson KM, Hoepfer MM, Park DH, Stapel B, Breitner MH, Werth O, Heitland I and Kahl KG Metacognitive Short-Term Intervention in Patients With Mental Disorders Following Cardiovascular Events. *Front. Psychiatry* 2022; 13:812807. doi: 10.3389/fpsyt.2022.812807

7. Bojanić I. , Sund E.R. , Sletvold H., Bjerkeset O. Prevalence trends of depression and anxiety symptoms in adults with cardiovascular diseases and diabetes 1995-2019: The HUNT studies, Norway *BMC Psychol.*, 2021; 9 p. 130

CHEMICAL SCIENCES

УДК 661.634.2

СПОСОБИ ОЧИСТКИ ОРТОФОСФОРНОЇ КИСЛОТИ З ЗАСТОСУВАННЯМ ОРГАНІЧНИХ ЕКСТРАГЕНТІВ І ІОНООБМІННИКІВ

Гудков Андрій Євгенійович
Східноукраїнський національний
університет ім. В. Даля
м. Київ

Анотація: Використання екстракційної ортофосфатної кислоти стримується через відсутність доступного методу очистки кислоти від домішок, особливо від фтору. Видалення сполук фтору та їх використання в інших галузях народного господарства є важливою економічним та екологічним завданням фосфорної промисловості. В роботі досліджені основні закономірності очистки фосфорнокислих розчинів від фтору з застосуванням органічних екстрагентів і іонообмінників та поведінки домішок екстракційної ортофосфатної кислоти при її амонізації.

Ключові слова: екстракційна ортофосфорна кислота, амонізація, очистка, фтор, знефторення, амоній фосфати.

Процеси засновані на здатності органічних сполук селективно екстрагувати ортофосфатну кислоту. Спочатку селективну екстракцію застосовували для обробки маточних розчинів виробництва фосфатів з низьким вмістом домішок, а згодом стали використовувати для обробки кислоти, відокремленої від кальцій сульфату. Деякі з цих способів використовуються в промисловості. Пульпа, отримана після розкладання фосфориту сульфатною

кислотою, обробляється органічним розчинником, в якості якого можна використовувати кетони, альдегіди, ефіри, аліфатичні та ароматичні спирти, наприклад, бутиловий, аміловий і інші, або суміш спирту та ефіру. Їх беруть приблизно п'ятикратне кількість від маси пульпи. Для розділення ортофосфатної кислоти та розчинника передбачається кілька процесів, наприклад, дистиляція, нейтралізація содою або амоніаком, екстракція чистою водою або летким вуглеводнем типу бензолу.

Метод, запропонований М.М. Фольковою, полягає в тому, що після відділення осаду солей заліза та алюмінію з розчину викристалізують натрій фосфат. Кристали нагрівають до плавлення, в розплавлену масу вводять сульфатну кислоту та відганяють воду під вакуумом, після чого ортофосфорну кислоту відокремлюють від натрій сульфату екстракцією спиртом.

Японською фірмою "Тайо Сода" розроблений метод, за яким отримують 85%-ву H_3PO_4 , придатну для використання в будь-яких областях. Використовуваний розчинник становить секрет фірми, але припускають, що це аліфатичні спирти. Метод складається з хімічної обробки неочищеної 25-32%-вої ортофосфатної кислоти з наступним освітленням кислоти декантацією. Освітлена кислота подається на першу стадію екстракції, де рециркулюючий розчинник екстрагує основну масу кислоти. Екстракт промивається чистою водою, в результаті виходить очищений розчин ортофосфатної кислоти та розчин екстрагенту в воді, який після регенерації повертається в систему, а розчин кислоти направляється на випарювання й остаточна очистка.

Запропонована система може бути легко приєднана до будь-якої схеми отримання екстракційної ортофосфатної кислоти, в чому полягає її перевага, Цим можна пояснити існування великої кількості подібних методів, що запропоновані іншими авторами та відрізняються застосовуваними реагентами на стадії хімічної обробки, різноманітністю використовуваних органічних розчинників і способів їх регенерації. Найбільш часто стадія хімічної обробки кислоти полягає в частковій нейтралізації кислоти аміаком, солями лужних або лужноземельних металів. В якості органічних розчинників запропоновано

застосування метанолу, ацетону, метилетилкетону, ізобутилкетону, спирто-амінну суміш, меркаптану, триалкілфосфату, ізопропанолу, багатоатомних спиртів і складних ефірів, технічного крезолу або піридину і інших органічних сполук.

Запропоновано також ряд методів очистки кислоти іонообмінними смолами. При використанні катіонітів вихідна кислота піддається подвійній очистці. Спочатку додаванням $BaSO_4$, $BaCO_3$ та H_2S осаджують сульфати та арсен, а потім пропускають розчин через катіоніт або аніоніт.

При розробці процесу сорбційної очистки екстракційної ортофосфатної кислоти з метою отримання кислоти, придатної для виробництва кормових та харчових фосфатів, вивчені властивості аніонітов АМП і АН-22. Максимальна ємність АМП за фтор-іоном 80 мг/л в інтервалі температури 20-60°C. Зі збільшенням концентрації P_2O_5 і SO_3 ємність смоли за фтором знижується. Ємність АН-22 за фтором вище й становить 115-130 мг/л.

Застосування органічних розчинників і сорбентів для очистки екстракційної ортофосфатної кислоти має перспективне майбутнє, оскільки з розвитком промисловості органічного синтезу з'являються дешеві розчинники, що маю високу виборчу здатність. Однак, в своїй більшості органічні розчинники – це вибухо-пожежонебезпечні речовини, що є суттєвою причиною, яка стримує їх використання для селективних методів очистки екстракційної ортофосфатної кислоти.

TECHNICAL SCIENCES

THE EVOLUTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: FROM EARLY ALGORITHMS TO DEEP LEARNING AND NEURAL NETWORKS

Tuzelbayev Asset,
Master of Computational Sciences
Amanali Bekbolat,
Master of AI Engineering
Astana, Kazakhstan

Abstract.

This article is devoted to the study of the evolution of artificial intelligence (AI) from its inception to the modern stage of development, including deep learning and neural networks. The article discusses the key stages of AI development: from early algorithms based on logical rules to the advent of machine learning, and the further transition to the use of multilayer neural networks. Special attention is paid to modern achievements in the field of deep learning, as well as challenges related to the ethics of AI application, the problem of interpretability of models and the need for regulation. The purpose of the study is to provide a holistic view of the transformation of AI, as well as to discuss the prospects and potential threats associated with its further development.

Keywords: Artificial intelligence, AI evolution, machine learning, deep learning, neural networks, algorithms, AI ethics, interpretability of models, AI technology.

Artificial intelligence (AI) is one of the most dynamically developing and transforming fields of science and technology in the 21st century. It covers a wide range of technologies and methodologies, ranging from simple algorithms developed in the middle of the 20th century to modern multi-level neural networks and deep

learning. The history of AI development reflects humanity's desire to create machines capable of performing complex intellectual tasks that have traditionally been considered unique to the human mind [1].

The relevance of AI evolution research lies in the fact that technologies based on artificial intelligence are increasingly penetrating everyday life, changing almost all aspects of society, from healthcare to finance and education. These technologies are already helping to solve complex problems such as the diagnosis of diseases, forecasting market trends and the creation of autonomous vehicles. However, along with these achievements, new challenges arise issues of ethics, data privacy, dependence on technology and the risks associated with possible misuse of AI.

The purpose of this article is to provide an in-depth analysis of the key stages of the development of artificial intelligence, starting from its inception in the form of simple logical algorithms and ending with modern methods of deep learning. The article examines both the achievements, and the difficulties faced by researchers and engineers on the way to creating modern AI systems. In addition, the article raises questions about the future of artificial intelligence and possible directions for its development, as well as how AI can continue to change our society in the coming decades.

Thus, this study aims not only to reflect the evolution of AI, but also to contribute to understanding its current state and prospects, which is especially important considering the increasing importance of these technologies in the world.

Early stages of artificial intelligence development

Artificial intelligence as a scientific discipline began to take shape in the middle of the 20th century. In 1956, the foundation of a modern AI research program was laid at a conference at Dartmouth. During this period, scientists focused on creating algorithms that could mimic human logical thinking. One of the first significant achievements in the field of AI was the creation of the Logic Theorist program, developed by Allen Newell and Herbert Simon, which was able to prove mathematical theorems. This early stage of AI development, spanning the 1950s and 1970s, was marked by a number of successes, but also disappointments related to the

limited capabilities of algorithms and computing power of those years [2].

The transition to machine learning

Over time, it became obvious that simply programming rules to solve complex problems was not effective enough. In the 1980s, the transition to machine learning (ML) began, which allowed systems to learn from data, not just from predefined rules. In 1986, David Rumelhart and his colleagues introduced the backpropagation algorithm, which allowed neural networks to learn from examples and became the basis for most modern machine learning systems. During the 1990s, machine learning advanced further, with the advent of more powerful computers and more data, which allowed the development of techniques such as supporting vector machines (SVMs) and decision trees.

Table 1

Key stages and numerical data of artificial intelligence development

Year	Event/Achievement	Key data
1956	Dartmouth Conference	The foundation of AI as a scientific discipline
2012	The victory of the neural network in the ImageNet competition	Image classification accuracy: 84.7%
2020	The volume of the global AI market	62.3 billion US dollars
2025	Projected volume of the global AI market	US \$190.61 billion (average annual growth of 36.6%)

Table 1 reflects important milestones in the evolution of AI, from its founding in 1956 at the Dartmouth conference to the current state of the market. The error back propagation algorithm, introduced in 1986, became a key event that significantly improved the training of neural networks. The victory of the neural network at the ImageNet competition in 2012 showed the potential of deep learning, and the triumph of Alpha Go in 2016 confirmed the ability of AI to surpass humans in complex intellectual games. The financial data for 2020 and the forecast for 2025 demonstrate the rapid growth of the AI market, which highlights its increasing impact on global economies [3].

By 2000, the amount of data available for analysis had increased significantly, which gave impetus to the further development of machine learning methods. For example, IBM introduced its Watson system, which in 2011 was able to win the TV game "Jeopardy!" using machine learning techniques and natural language analysis. Watson was able to process 200 million pages of text in 3 seconds, which illustrates how far machine learning technologies have advanced compared to their early counterparts.

The era of neural networks and deep learning

The beginning of the XXI century was marked by the rapid development of neural networks and deep learning. Deep Learning, using multi-layered neural networks, has become one of the most influential technologies in the field of AI. In 2012, a group of researchers from the University of Toronto led by Jeffrey Hinton won the ImageNet competition using a deep convolutional neural network that was able to classify images with 84.7% accuracy. This success marked the beginning of a new era in the development of AI, when deep learning became the dominant method in tasks related to image recognition, speech and natural language processing [4].

Since then, neural networks with a large number of layers (more than 100 in some cases) have become the norm in complex AI systems. In 2016, AlphaGo, developed by DeepMind, defeated the world go champion Lee Sedol using deep neural networks and reinforcement learning methods. This victory was an important milestone, as the game of go has long been considered too difficult for computer programs due to the huge number of possible combinations of moves.

In 2020, the global AI market reached USD 62.3 billion, and it is projected to grow to USD190.61 billion by 2025, with an average annual growth rate of 36.6%. The introduction of deep learning in areas such as autonomous vehicles, medical diagnostics and financial services plays a key role in this growth.

Modern achievements and challenges

Today, AI is penetrating into a wide variety of fields, from medicine to transportation. For example, deep learning systems are used to diagnose diseases with an accuracy exceeding 90%, which is comparable or even superior to the accuracy of

diagnostics performed by doctors. In 2018, an article was published in the journal Nature, which described the success of AI in recognizing cancerous tumors on X-rays with an accuracy of 94.6% [5].

Conclusion. The evolution of artificial intelligence from simple algorithms to modern neural networks and deep learning reflects the impressive progress made in recent decades. However, with the development of AI, new challenges arise, such as interpretability of models, ethics and data privacy. The future of AI will be determined by how successfully society can adapt to these challenges while maintaining a balance between innovation and social values.

REFERENCES

1. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.
2. LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. Nature, 521(7553), 436-444.
3. Silver, D., Huang, A., Maddison, C. J., Guez, A., Sifre, L., Van Den Driessche, G., ... & Hassabis, D. (2016). Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search. Nature, 529(7587), 484-489.
4. McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1956). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. AI Magazine, 27(4), 12-14.
5. Rumelhart, D. E., Hinton, G. E., & Williams, R. J. (1986). Learning representations by back-propagating errors. Nature, 323(6088), 533-536.

УДК 621.317

**STUDY OF THE INFLUENCE OF THE AMPLITUDE VALUES OF
VIBRATION ACCELERATIONS AND THE DAMPING COEFFICIENT ON
THE OPERATION OF A BALLISTIC GRAVIMETER**

Bezvesilna Olena

Doctor of Engineering,
Professor of the Department of Automation and Non-Destructive Testing
Systems, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
Kyiv, Ukraine

Nechai Serhii

Associate Professor of the Department of Automation and Non-Destructive
Testing Systems, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
Kyiv, Ukraine

Abstract. This article considers the modeling of the influence of disturbance parameters on the operation of a new ballistic gravimeter (BG): the differential equations of motion of the BG with variable coefficients were transformed into equations of the "machine" form; an algorithm for solving the differential equation of motion of the BG using a computer was developed; the influence of frequencies ω and amplitudes w_a, w_b of disturbing vibration accelerations for the most unfavorable resonance cases was investigated using a computer; the influence of some BG parameters (relative damping coefficient ξ) on the operation of the device was investigated

Key words: ballistic gravimeter, vibration parameters, T-periodic functions, modeling of the system.

Problem setting

It is known that the use of computers makes it possible to: reduce, and in some cases completely eliminate, the need to conduct physical experiments with real devices, significantly shorten the time, and increase the accuracy of research. Unfortunately, in the known literature [1-3, etc.] on gravimetry, there is no

information on the computer study of the influence of vibration acceleration parameters on the operation of a ballistic gravimeter. In [4], a new type of BG is proposed, which has some advantages over known gravimeters. In the well-known literature [1-3, etc.], certain issues of BG are highlighted. However, despite the significant volume of research in the field of BG, there are still a number of undefined questions regarding computer research on the influence of disturbance parameters on the operation of BG.

Purpose of work: to investigate the influence of the amplitude w_a, w_b values of disturbing accelerations on the computer and coefficient damping ξ for the operation of the new BG [4] at various most unfavorable ratios of the frequency of natural oscillations of the BG ω_0 and the frequency of disturbing vibration accelerations ω .

The main part

Let's convert the equations of motion of the BG to a form convenient for computer simulation. To do this, we will use the equation of motion of the BG [1-3], writing it in the form:

$$\ddot{\alpha} + \dot{\alpha}[2n - L \sin(\omega t + \varepsilon)] + \omega_0^2 \alpha = N \sin \omega t, \quad (1)$$

where $L = \frac{c_1'}{H^2} m l w_b$, $N = \frac{m l k_1}{H^2} w_a$ are vibration parameters.

We assume that $M(t) = 2n - L \sin(\omega t + \varepsilon)$, $D(t) = \omega_0^2$, then

$$\ddot{\alpha} + \dot{\alpha} \cdot M(t) + D(t) \cdot \alpha = 0, \quad (2)$$

where $M(t)$ and $D(t)$ are T-periodic functions, $\dot{M}(t)$ and $\dot{D}(t)$ are assumed to be integrated piecewise continuous.

The equation of the form (2) without changing the characteristic indicators can be reduced to a similar one, where $M(t) = \text{const}$.

Let

$$\int_0^t M(t_1) dt_1 = \aleph t + M_1(t),$$

where $\aleph = 2n$; $M(t_1) = \int_0^t [M(t_1) - \aleph] dt = \frac{L}{\omega} \cos(\omega t + \varepsilon)$ and the function $M_1(t)$ is T-periodic.

Replacing

$$\alpha = e^{-\frac{1}{2}M_1(t)} \quad x = e^{-\frac{1}{2\omega} \cos(\omega t + \varepsilon)} x, \quad (3)$$

we will get

$$\ddot{x} + 2n\dot{x} + F(t)x = 0, \quad (4)$$

in which

$$F(t) = D(t) - \frac{1}{4}M^2(t) - \frac{1}{2}\dot{M}(t) + \frac{1}{4}\aleph^2 = \omega_0^2 + \nu_0 \sin(\omega t + \varepsilon + \sigma_8), \quad (5)$$

as well

$$\sigma_8 = \arctg \frac{\omega}{2n}, \quad \nu_0 = \frac{L\sqrt{\omega^2 + 4n^2}}{2}.$$

Expression (4) taking into account (1) and (5) can be written in the form

$$\ddot{x} + 2n\dot{x} + [\omega_0^2 + \nu_0 \sin(\omega t + \varepsilon + \sigma_8)]x = N \sin \omega t \quad (6)$$

or, taking into account the parameters of real BG [2]: $H = 2 \cdot 10^{-3}$ kHms, $= 5 \cdot 10^{-3}$ kg m, $ml = 10^{-3}$ kg s², $c'_1 = 5 \cdot 10^{-5}$ kg m s, $\varepsilon + \sigma_8 = 0$,

$$\ddot{x} + 2\xi\omega_0\dot{x} + (\omega_0^2 + \nu_1 w_b \sin \omega t)x = 0,625 w_a \sin \omega t, \quad (7)$$

as well $\nu_1 = \frac{\nu_0}{w_b}$.

Therefore, the equation of motion of the BG (1) is transformed into one equation (7), which is convenient for modeling on a computer. The resulting equation is a Mathieu-Hill type equation.

Results of computer modeling of the differential equation of motion of the BG

Research on the operation of BG in different dynamic modes was carried out on a computer. Modeling of the system of differential equation (7) was carried out using the MathCad 13 package. The initial data are given in the table. 1.

Table 1

Basic ratios of perturbation parameters and self-parameters of BG

ω, c^{-1}	$\nu_1 \times 10^{-3}, \text{radian}$															T_{\max}, c	H, c
	$W_a, m/s^2$	$W_b, m/s^2$	ξ	$W_a, m/s^2$	$W_b, m/s^2$	ξ	$W_a, m/s^2$	$W_b, m/s^2$	ξ	$W_a, m/s^2$	$W_b, m/s^2$	ξ	$W_a, m/s^2$	$W_b, m/s^2$	ξ		
	3	3	0,15	10	3	0,45	3	10	0,75	15	3	1	3	15	2		
2,5	8,00			9,60			14,00			17,40			32,40			11,25	0,225
5	15,8			16,6			19,00			22,10			34,00			6,30	0,126
7,5	4,53			8,05			12,30			16,00			31,30			4,20	0,084
1,25	4,53			8,05			12,30			16,00			31,30			25,00	0,200
0,83	3,49			7,85			12,00			15,84			31,30			37,88	0,758

It can be seen from expression (3) that at $\omega \rightarrow \infty, \alpha \rightarrow x$, at $\omega \rightarrow 0, \alpha \rightarrow 0$. For the above values $w_b = 1 \text{ m/s}^2$ and $\omega = \omega_0 = 2,5 \text{ s}^{-1}$, $\omega = 2\omega_0 = 5 \text{ c}^{-1}$, $\omega = 3\omega_0 = 7,5 \text{ c}^{-1}$, $2\omega = \omega_0 = 1,25 \text{ c}^{-1}$, $3\omega = \omega_0 = 0,83 \text{ c}^{-1}$ variables α and x are related by the corresponding relations: $\alpha = e^{-1,25}x$, $\alpha = e^{-0,625}x$, $\alpha = e^{-0,43}x$, $\alpha = e^{-2,5}x$, $\alpha = e^{-3,75}x$.

The analysis of the results of modeling the equations of motion of the BG will be presented in the form of a table. 2.

Table 2

Amplitudes of forced oscillations of BG

№ n/p	ω, c^{-1}	w_a	w_b	ξ			
		m/s^2		0,15	0,45	0,75	1
1	2	3	4	5	6	7	8
1	$\omega = \omega_0 = 2,5$	1	1	Main resonance	0,110000	0,0661010	0,0496894
2		3	3		0,329914	0,1981360	0,1487170
3		3	10		0,329782	0,1979630	0,1485420
4		10	3		1,099710	0,6604540	0,4957240
5		3	15		0,329687	0,1978360	0,1484160
6		15	3		1,349570	0,9906820	0,7435860
7	$\omega = \omega_0 / 2 = 1,25$ Subharmonic oscillations	1	1	0,130020	0,110905	0,0941927	0,0793500
8		3	3	0,389417	0,332314	0,2819150	0,2373970
9		3	10	0,387163	0,339915	0,2796080	0,2352390
10		10	3	1,298060	1,140430	0,9397170	0,7913230
11		3	15	0,386474	0,338340	0,2779130	0,2338590
12		15	3	1,947090	1,710650	1,4095000	1,1869800
13	$\omega = \omega_0 / 3 = 0,83$ Subharmonic oscillations	1	1	0,110504	0,109731	0,1004580	0,0932015
14		3	3	0,331016	0,328430	0,3005490	0,2783220
15		3	10	0,329287	0,325772	0,2976650	0,2743310
16		10	3	1,103390	1,094770	1,0018300	0,9277410
17		3	15	0,328061	0,323891	0,2956390	0,2725110
18		15	3	1,65508	1,642150	1,5027400	1,3916100

19	$\omega=2\omega_0 = 5$ Beating	1	1	Resonance there is no	0,0273533	0,0235304	0,0200020
20		3	3		0,0822427	0,0707352	0,0601209
21		3	10		0,0828793	0,0712361	0,0605205
22		10	3		0,2741720	0,2357840	0,2004030
23		3	15		0,0833300	0,0715904	0,0680320
24		15	3		0,4112140	0,3536760	0,3006050
25	$\omega=3\omega_0 = 7,5$ Beating	1	1	Resonance there is no	0,0120460	0,0105930	0,0097958
26		3	3		0,0362657	0,0316432	0,0294926
27		3	10		0,0367120	0,0320451	0,0298588
28		10	3		0,1208850	0,1054780	0,0983086
29		3	15		0,0370285	0,0323305	0,0301188
30		15	3		0,1813280	0,1582160	0,1474630

Graphs of some functional dependencies for certain values of w_a, w_b, ω as well as values of the damping coefficient ξ shown in fig. 1, 2, 3.

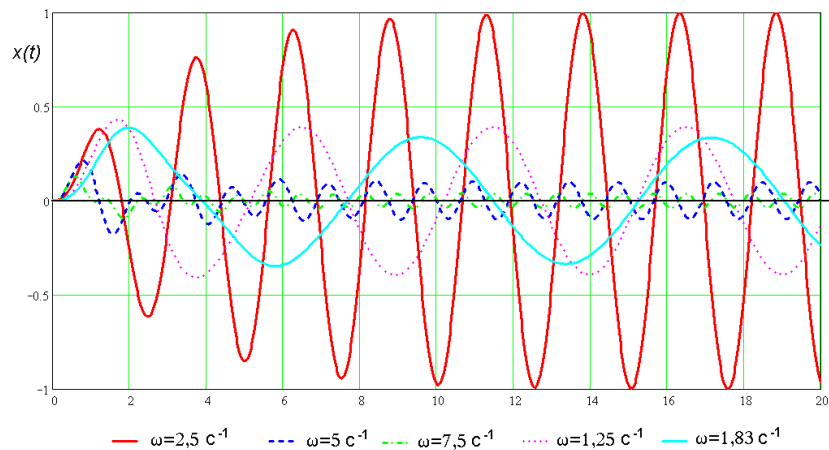
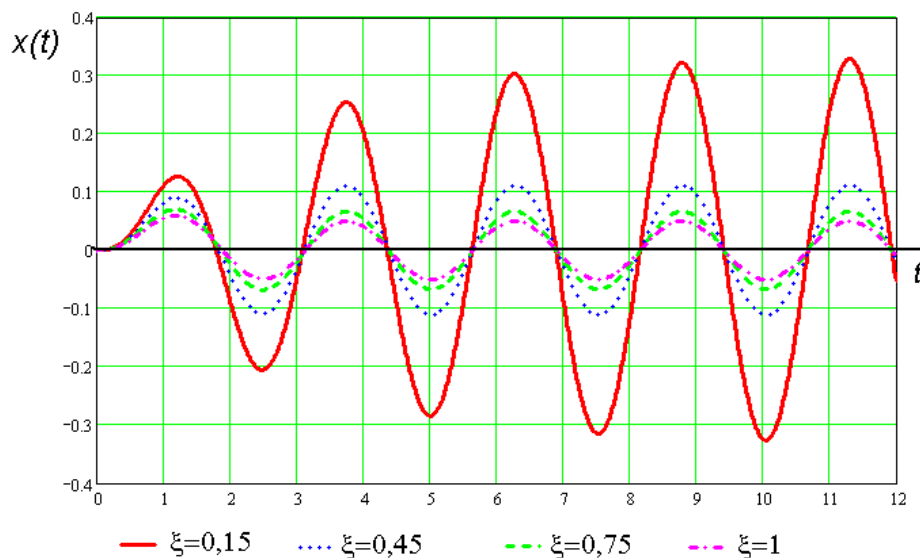


Fig. 1. Graphs of changes in the output signal $x(t)$ for different values ω



Rice. 2. Graphs of changes in the output signal for different values $x(t)$ of the damping coefficient ξ

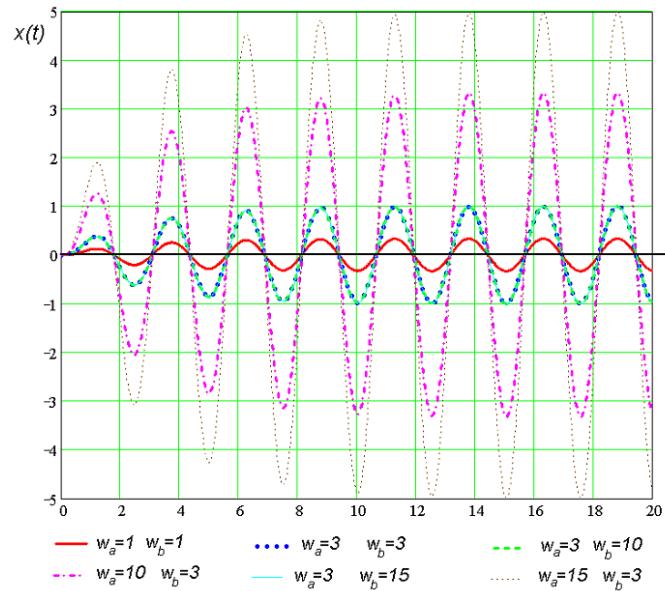


Fig. 3. Graphs of changes in the output signal $x(t)$ for different values w_a, w_b

For the convenience of computer simulation analysis, the obtained results of simulation of the equations of motion of the BG on the computer are summarized in the table. 3.

Table 3

Amplitudes of steady forced oscillations of BG

ω, c^{-1}	α, radian
0,83	$0,22 \times 10^{-7}$
1,25	$0,65 \times 10^{-7}$
2,5	$1,86 \times 10^{-6}$
5,0	$0,93 \times 10^{-6}$
7,5	$4,7 \times 10^{-7}$

By comparing the amplitudes of steady forced oscillations of the BG at $\omega = \omega_0$, $3\omega = \omega_0$, $2\omega = \omega_0$, $\omega = 2\omega_0$, $\omega = 3\omega_0$; $\xi = 1$; $w_a = w_b = 1 \text{ M}/c^2$, calculations according to expression (3) (Table 3), we can see that the amplitudes of steady forced oscillations of the BG are the largest under the condition that the frequency of the natural oscillations of the BG and the frequency of disturbances are equal.

Conclusions

As a result of the simulation, graphs of the change in the output signal $x(t)$ were obtained for different values of the disturbance frequency ω and the damping coefficient ξ and different values of the amplitudes of disturbing vibration

accelerations $w_a = w_b$.

It can be seen from the obtained graphs that:

- at the frequency of disturbances $\omega = \omega_0 = 2.5 \text{ s}^{-1}$ the main resonance occurs, which is the most dangerous for BG;

- at frequencies $\omega = \omega_0/2 = 1.25 \text{ s}^{-1}$, $\omega = \omega_0/3 = 0.83 \text{ s}^{-1}$ the output signal is not distorted (subharmonic oscillations are established);

- at frequencies $\omega = 2\omega_0 = 5 \text{ c}^{-1}$, $\omega = 3\omega_0 = 7.5 \text{ c}^{-1}$ the output signal is distorted (a beat is established);

- it is established that the damping coefficient ξ it is advisable to increase in the case of the main resonance $\omega = \omega_0$ ($\xi = 0.75$) and in the case of $\omega = 2\omega_0$, $\omega = 3\omega_0$, when the beat is set ($\xi = 0.45$);

- increasing the amplitudes of horizontal accelerations does not affect the amplitude of forced oscillations of the BG;

- amplitudes of forced oscillations along the BG sensitivity axis are directly proportional to the amplitudes of disturbing vibration accelerations along the BG sensitivity axis.

REFERENCES:

1. Bezvesilna O. Increase of the accuracy of a gyroscopic meter of navigation parameters / Bezveselna O. // Soviet Applied Mechanics. 1989 – 25 , No. 6, pp. 100-107.

2. Bezveselna O. Measurement of accelerations / Bezveselna O. – K.: Lybid, 2001.– 261 p.

3. Bezvesilna O. Aviation gravimetric systems and gravimeters: monograph / Bezvesilna O. – Zhytomyr: ZHTU, 2007. – 604 p.

4. Bezvesilna O. Introducing the principle of constructing an aviation gravimetric system with any type of gravimeter / Bezvesilna, O., Tkachuk, A., Nechai, S., Khylichenko, T. // Eastern European Journal of Enterprise Technologies , 2017, v.1 (7-85), pp. 45-56 .

IMPACT OF SRPUS ON ENVIRONMENTAL SAFETY

Cheverda Andrii

Post-graduate student

Artym Volodymyr

Doctor of technical sciences

Ivano-Frankivsk, Ukraine

Annotation: This article examines the environmental impacts of Sucker Rod Pumping Units (SRPUs) used in oil and gas extraction, focusing on pollution, waste management, and the effects on local ecosystems. SRPUs play a vital role in resource extraction but pose significant environmental risks, including soil and water contamination, gas emissions, and disruption of local flora and fauna. The article discusses mitigation strategies, such as technical innovations, effective waste management, and environmental monitoring, emphasizing the need for sustainable practices in SRPU operations.

Keywords: Sucker Rod Pumping Units (SRPUs), oil and gas extraction, environmental impact, pollution, waste management, ecological balance, sustainable practices, technical innovations, environmental monitoring.

Abstract. The system of sucker rod pumping units (SRPU) is a critical component in oil and gas extraction, as it facilitates the lifting of fluids from underground reservoirs to the surface. These systems consist of a set of pumps and rods that enable efficient extraction of petroleum products even from significant depths. However, the use of SRPUs can have a considerable environmental impact, necessitating careful consideration and management measures. This section will examine the primary environmental issues associated with the operation of SRPUs and explore approaches to their mitigation.

The use of SRPUs ensures the stability of oil and gas extraction; however, its operation is associated with various environmental risks. Specifically, emissions of

pollutants such as petroleum products and chemical reagents can negatively affect soil and water quality. Furthermore, the operation process may impact local flora and fauna, disrupting the ecological balance. Therefore, it is essential to consider these aspects when designing and operating SRPUs.

Environmental monitoring and the implementation of effective measures to reduce negative impacts are necessary to ensure sustainable resource use and environmental preservation. The following sections will provide a detailed analysis of specific environmental issues related to SRPUs and approaches to addressing them.

Pollution Issues

SRPU systems can be sources of various pollutants, including petroleum products, gases, and chemical reagents. The emissions of these pollutants can have serious adverse effects on the environment, particularly on soil and water quality. Key pollution issues include:

Oil Spills: The risk of oil spills represents a severe environmental problem. Even small leaks can contaminate soil and water, adversely affecting vegetation and aquatic ecosystems. Such spills can lead to long-term pollution that requires complex and costly cleanup measures [1].

Gas Emissions: Emissions of gases such as methane can impact air quality and climate. Methane is a potent greenhouse gas that contributes to global warming. Reducing methane emissions is crucial for mitigating climate impact.

Chemical Reagents: Various chemical reagents, such as antifreeze and corrosion inhibitors, are used in SRPU operations. Emissions of these chemicals can negatively affect the environment if proper disposal and control measures are not implemented.

To minimize these issues, effective control systems and leak prevention technologies must be implemented, and pollution-reducing technologies should be employed. For example, using sealed leak collection systems and upgrading equipment to reduce emissions can significantly mitigate the environmental impact of SRPUs.

Waste Management and Disposal

The environmental impact of SRPU systems extends beyond pollutant emissions to include waste management. It is crucial to consider how the waste generated during the operation and maintenance of these systems affects the environment and the methods for its disposal [1].

Solid Waste: During SRPU operation, solid waste such as equipment parts, used filters, and other components is generated. Improper management of such waste can lead to accumulation on-site and soil contamination. Proper disposal through specialized companies that can ensure safe and effective removal or recycling is essential [1] [2].

Wastewater: Water used in equipment maintenance and cooling processes may contain pollutants. Proper treatment and disposal of this water are critical to prevent contamination of water resources. Implementing systems for wastewater treatment before discharge into the environment is recommended [3].

Equipment Regeneration: Restoring and regenerating equipment that has reached the end of its service life can help reduce waste and costs. Instead of sending equipment for disposal, it can be upgraded or recycled, reducing the environmental footprint from new manufacturing processes [2] [5].

Monitoring and regular control of the impact of waste on the environment are also crucial. Inspections and environmental risk audits help identify and address potential sources of pollution early, reducing the overall impact on the ecosystem.

Proper waste management and disposal are essential measures for reducing the environmental impact of SRPU systems and preserving the environment.

Impact on Local Flora and Fauna

Sucker rod pumping systems can significantly impact local flora and fauna. This section will examine the effects on vegetation and wildlife, as well as potential measures to reduce negative impacts.

Impact on Vegetation: The installation and operation of SRPUs can alter the natural vegetation due to the opening of new areas. Infrastructure expansion can destroy or change local plant communities. To mitigate this impact, planning should

consider the preservation of natural plant species and implement restorative measures, such as planting local species to restore disturbed areas.

Impact on Wildlife: Noise and vibrations from pump operations can negatively affect local animals. This may include changes in behavior, displacement, or even death due to stress or lack of food. Monitoring wildlife in installation areas and conducting environmental assessments before work begins can help mitigate these negative effects. Restrictions on equipment operation during periods when animals are actively using these areas may also be implemented [4].

Soil and Water Pollution: SRPUs can pollute soil and water due to leaks of wastewater and chemicals used in equipment maintenance. This can harm plants and animals and affect water quality. To prevent pollution, control systems and high-quality standards for water and soil should be implemented. Additionally, it is important to implement systems for collecting and treating wastewater and hazardous waste.

Impact on Ecological Corridors: SRPU infrastructure can obstruct the formation or functioning of ecological corridors, which are crucial for animal migration and biodiversity conservation. Reducing the size and frequency of interventions in areas that are part of ecological corridors and ensuring unobstructed access for animals can help minimize the negative impact on biodiversity [6].

To ensure environmental conservation, a sustainable approach to the design and operation of SRPUs must be adopted. Regular environmental monitoring, restoration measures, and control of water and soil quality will help minimize negative impacts on local flora and fauna and preserve ecological balance [7].

Strategies for Minimizing Environmental Impacts and Prospects

The final section focuses on strategies for minimizing the environmental impacts of SRPUs and prospects for implementing innovative solutions in environmental management. **Technical Innovations and Upgrades:** Modern technologies allow for the reduction of environmental impacts of SRPUs through the adoption of new materials and management systems. For instance, the use of waste-free technologies and energy-efficient solutions can reduce pollutant emissions and

resource consumption. Equipment modernization, including the implementation of systems for wastewater collection and treatment, is also a crucial step in reducing environmental impact. **Environmental Monitoring and Control:** Regular environmental monitoring is necessary for timely detection and assessment of SRPU impacts on the environment. Effective control systems should be implemented to track pollutant emissions, changes in water and soil quality, and impacts on flora and fauna. Monitoring data should be used to adjust operational processes and introduce new measures to improve environmental conditions [8]. **Restoration and Reclamation of Areas:** After SRPU operations conclude, area reclamation, including the restoration of natural habitats affected during operation, is necessary. This may involve replanting vegetation, cleaning soil and water, and creating new ecological corridors. Involving local communities and experts in the reclamation process is also important to ensure effectiveness. **Community Engagement and Education:** Actively involving local communities in environmental management and educating them about the ecological consequences of SRPU operations is key to achieving sustainable development [9]. Educational programs and community initiatives can raise awareness about the importance of environmental preservation and support efforts to reduce negative impacts.

Development Prospects: The development prospects for SRPUs include the implementation of new technologies and practices aimed at reducing environmental impact. Advancing and adopting environmentally friendly technologies, such as renewable energy sources and waste-free processes, can significantly improve environmental conditions in regions where SRPUs are used. Supporting scientific research and innovations that contribute to the creation of more sustainable solutions is also crucial [10]. Ensuring sustainable development and minimizing environmental impacts are key aspects of effective SRPU operation. Employing advanced technologies, active monitoring and control, and engaging the community in environmental management will contribute to achieving positive results and preserving the natural environment.

LITERATURE SOURCES:

1. Yaroslav T. Fedorovych. "Oil and Gas Field Machinery and Complexes. Textbook." Ivano-Frankivsk: IFNTUNG, 2021. 218 p.
2. Konstitenko O. V. "Building Information Model in the Building Lifecycle Management System" - dissertation for the degree of candidate of technical sciences.
3. Gordiev D. V., Tishkovets Yu. A. "Use of Information Modeling Technologies in the Construction of Oil and Gas Facilities" - article in the journal "Oil and Gas Industry of Ukraine".
4. Havryliuk V. V. "Information Modeling Technologies in Construction: Implementation Issues in Ukraine" - article in the journal "Construction, Materials and Equipment".
5. Tkachenko V. V., Kapustian M. O. "Information Models as a Tool for Ensuring the Scientific and Technical Level of Engineering Maintenance" - article in the journal "Oil and Gas Industry of Ukraine".
6. Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). "BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors." Wiley.
7. Succar, B. (2009). "Building Information Modeling Framework: A Research and Delivery Foundation for Industry Stakeholders." *Automation in Construction*, 18(3), 357-375.
8. Arayici, Y., Khosrowshahi, F., & Kaka, A. (2011). "Building Information Modelling (BIM) Implementation and Remote Construction Projects: Issues, Challenges, and Critiques." *Journal of Information Technology in Construction (ITcon)*, 16, 153-175.
9. Forsythe, P., & Rogerson, P. (2017). "Building Information Modeling and the Oil and Gas Industry: Present and Future Implications." *Journal of Information Technology in Construction (ITcon)*, 22, 134-147.
10. Howard, R. (2014). "Construction Management Information Systems for the Oil and Gas Industry." CRC Press.

**IMPACT OF CORROSIVE ENVIRONMENTS ON THE DURABILITY OF
DRILLING EQUIPMENT AND METHODS FOR PROTECTION**

Danyiuk Nazarii

Post-graduate student

Artym Volodymyr

Doctor of technical sciences

IFNTUOG

Ivano-Frankivsk, Ukraine

Annotation: The durability of drilling equipment is significantly compromised by exposure to corrosive environments, which can lead to substantial operational failures and increased maintenance costs. This paper provides a comprehensive review of how various corrosive agents, such as hydrogen sulfide, carbon dioxide, and salts, affect the materials used in drilling equipment. It explores the mechanisms of corrosion, including the physical and chemical alterations that materials undergo when exposed to harsh conditions. The paper also examines effective protection strategies, including the selection of corrosion-resistant materials, application of protective coatings, use of corrosion inhibitors, and advancements in nanotechnology. Additionally, real-world case studies are presented to illustrate successful implementations of these protective measures. The findings emphasize the importance of integrating advanced protection methods to enhance the longevity and reliability of drilling equipment in corrosive environments.

Key words: Corrosion, Drilling Equipment, Corrosion-Resistant Materials, Protective Coatings, Corrosion Inhibitors, Nanotechnology, Durability, Maintenance, Hydrogen Sulfide, Carbon Dioxide, Salt Corrosion.

Introductions. In the demanding field of drilling operations, the durability of drilling equipment is crucial for ensuring operational efficiency and safety. The presence of corrosive environments poses a significant challenge to the longevity of

these installations. Corrosive agents such as hydrogen sulfide (H₂S), carbon dioxide (CO₂), and various salts can severely compromise the structural integrity of drilling equipment, leading to potential failures, increased maintenance costs, and operational disruptions. Understanding the extent to which these corrosive elements affect the materials used in drilling rigs is essential for mitigating risks and enhancing the equipment's performance [1].

The primary objective of this paper is to explore the impact of corrosive environments on the materials employed in drilling equipment. By analyzing how different corrosive agents influence material degradation, we aim to provide a comprehensive overview of the mechanisms underlying corrosion processes. This paper also seeks to evaluate effective protection strategies to combat corrosion. It will cover various methods, including the selection of corrosion-resistant materials, application of protective coatings, use of corrosion inhibitors, and advancements in nanotechnology. Through this examination, the study aims to offer practical solutions and insights to improve the durability and reliability of drilling equipment operating in harsh, corrosive conditions [1].

Results and discussions. Impact of Corrosive Environments on Drilling Equipment Materials. Types of Corrosive Environments. Drilling operations often expose equipment to a variety of corrosive agents that significantly affect the longevity and functionality of materials. Key corrosive agents include hydrogen sulfide (H₂S), carbon dioxide (CO₂), chlorides, and other aggressive substances. Hydrogen sulfide is known for causing sulfide stress cracking, a severe form of material degradation that affects the structural integrity of metals. Carbon dioxide can lead to carbonation, which reduces the pH level of the environment and accelerates corrosion processes. Chlorides, commonly found in saline environments, can cause pitting and crevice corrosion, particularly in stainless steels and other alloys. Each of these agents introduces specific challenges that require targeted mitigation strategies [2].

Corrosion Mechanisms. Corrosion mechanisms vary depending on the corrosive environment and the materials involved. For instance, hydrogen sulfide

induces sulfide stress cracking by reacting with the steel and forming iron sulfides, which weaken the material and make it more susceptible to cracking under stress. Carbon dioxide causes carbonic acid formation when it dissolves in water, leading to increased acidity and accelerated corrosion, particularly in carbon steels. Chlorides can penetrate protective oxide layers on metals, leading to localized corrosion such as pitting and crevice corrosion, which can compromise the material's overall strength and resistance [3].

Effects on Materials. The impact of corrosive environments on materials manifests through both physical and chemical changes. Physically, corrosion can result in thinning of the material, loss of mechanical strength, and increased brittleness. Chemically, corrosive agents can lead to the formation of corrosive byproducts that further degrade the material. For example, in steel exposed to hydrogen sulfide, the formation of iron sulfide can reduce the steel's tensile strength and ductility. In carbon steels affected by carbon dioxide, the formation of iron carbonate scales can lead to scaling and flaking, further weakening the material. Stainless steels exposed to chlorides may experience pitting, which creates localized holes or depressions that can lead to catastrophic failure if not addressed promptly. Understanding these effects is crucial for developing effective protection strategies and improving the durability of drilling equipment in corrosive environments [4].

Methods for Protection and Enhancing Durability

Material Selection. Choosing corrosion-resistant materials is a fundamental strategy for extending the lifespan of drilling equipment exposed to harsh environments. Materials such as high-alloy stainless steels, titanium, and certain nickel-based alloys are known for their superior resistance to corrosive agents. For instance, stainless steels with high chromium and nickel content offer enhanced resistance to a variety of corrosive substances, including chloride-induced pitting. Additionally, specialized coatings like Inconel or Hastelloy alloys provide substantial protection in environments rich in hydrogen sulfide or carbon dioxide [5]. By selecting materials specifically designed to withstand aggressive environments, the risk of premature equipment failure can be significantly reduced [3].

Anti-Corrosion Coatings. Anti-corrosion coatings play a crucial role in protecting drilling equipment from corrosive damage. Various types of coatings are employed, each offering different levels of protection. Epoxy coatings are widely used due to their excellent adhesion and resistance to chemical attack. They form a tough barrier that shields the underlying metal from corrosive substances. Polyurethane coatings provide flexibility and durability, making them suitable for environments with varying mechanical stresses. Other advanced coatings include zinc-rich primers, which offer sacrificial protection by corroding preferentially to protect the underlying metal. The effectiveness of these coatings depends on their application quality and compatibility with the corrosive environment [6].

Corrosion Inhibition. Chemical inhibitors are substances added to the environment to slow down or prevent the corrosion process. Corrosion inhibitors work by forming a protective film on the metal surface, which blocks corrosive agents from reaching the metal. Common inhibitors include phosphates, nitrites, and amines, each targeting specific types of corrosion. For example, phosphates are effective in neutralizing acidic environments, while amines can protect against general corrosion and rust formation. By integrating corrosion inhibitors into the operational environment, the rate of material degradation can be significantly reduced, leading to prolonged equipment life [4].

Nanotechnology. Nanotechnology represents a cutting-edge approach to corrosion protection by utilizing nanomaterials and nanocoatings. Nanomaterials, such as nanostructured metals, oxides, and polymers, offer unique properties that enhance corrosion resistance. For instance, nanocoatings can provide extremely thin, yet highly effective protective layers that prevent corrosive agents from reaching the metal surface. Additionally, nanotechnology enables the development of self-healing coatings that can repair minor damage autonomously, further improving the durability of the equipment. The application of nanotechnology in corrosion protection is still evolving, but it holds significant promise for future advancements in material science.

Operational Maintenance. Regular monitoring and maintenance are essential

for mitigating corrosion-related damage and ensuring the ongoing effectiveness of protective measures. Techniques such as non-destructive testing (NDT) and corrosion monitoring systems can detect early signs of corrosion and wear, allowing for timely intervention. Scheduled inspections and maintenance routines, including cleaning, re-coating, and component replacement, help maintain the integrity of the equipment. Implementing a proactive maintenance strategy not only extends the lifespan of drilling equipment but also minimizes the risk of unexpected failures and operational disruptions [7].

These methods collectively contribute to enhancing the durability and reliability of drilling equipment in corrosive environments, ensuring safe and efficient operations.

Examples of Successful Protection

Successful Protection of Drilling Equipment in Corrosive Conditions

In a prominent case within the North Sea oil fields, drilling operations faced severe challenges due to high concentrations of hydrogen sulfide (H₂S) and carbon dioxide (CO₂) in the environment. To address these corrosive threats, the project team implemented several advanced protection strategies [8].

Firstly, they selected high-alloy stainless steel materials specifically designed to withstand the aggressive effects of H₂S and CO₂. These materials offered enhanced resistance to sulfide stress cracking and carbonation. Additionally, a multi-layered protective coating system was applied to the equipment. This system included a base epoxy primer, a middle layer of a high-performance polyurethane coating, and a top layer of a corrosion-resistant sealant. The combination of these coatings provided a robust defense against chemical attack and mechanical wear [8].

Furthermore, the team employed a comprehensive corrosion monitoring system, which included real-time sensors and periodic inspections. This proactive approach allowed for early detection of any corrosion-related issues, enabling timely maintenance and repairs. As a result, the equipment's operational life was significantly extended, and the incidence of unexpected failures was reduced, demonstrating the effectiveness of these protective measures [8].

Application of Innovative Technologies in Drilling Conditions

In another example [9], a drilling operation in a deepwater Gulf of Mexico field incorporated cutting-edge nanotechnology to combat corrosion. The project faced challenges due to the presence of aggressive chloride-rich seawater and high-pressure conditions. To address these issues, the team introduced nanocoatings into their protective strategy [10].

The nanocoatings applied were formulated with nanostructured materials designed to provide a thin but highly effective barrier against corrosive agents. These coatings included nanoparticles of zinc and ceramic compounds, which enhanced adhesion and created a highly resistant layer on the drilling equipment. Additionally, self-healing nanomaterials were incorporated, which could autonomously repair minor damage to the coating, maintaining continuous protection [10].

The use of these advanced coatings was complemented by the integration of a real-time corrosion monitoring system that utilized nanotechnology for precise measurement of corrosion rates and early detection of potential problems. This innovative approach allowed the team to maintain the integrity of the equipment under harsh conditions and significantly reduced the frequency of maintenance interventions. The successful application of these technologies showcased their potential to enhance the durability and performance of drilling equipment in challenging environments.

Conclusion. The study underscores the significant impact of corrosive environments on the durability of drilling equipment. Corrosive agents such as hydrogen sulfide (H₂S), carbon dioxide (CO₂), and chlorides can severely compromise the structural integrity and operational efficiency of drilling installations. The effects of these corrosive substances include accelerated material degradation, increased maintenance requirements, and higher operational costs. The review highlights that adopting advanced protective strategies is crucial for mitigating these impacts [11].

Effective methods for enhancing the durability of drilling equipment include the selection of corrosion-resistant materials, application of specialized anti-corrosion

coatings, and utilization of corrosion inhibitors. High-alloy stainless steels and advanced coatings, such as epoxy and polyurethane, provide robust defenses against corrosive agents. Furthermore, the integration of nanotechnology offers promising advancements in material protection and self-healing capabilities. Proactive operational maintenance and continuous monitoring are also essential for detecting and addressing corrosion-related issues promptly [11].

To further improve the durability and performance of drilling equipment, several recommendations are proposed. First, continued research into novel materials and coatings, particularly those incorporating nanotechnology, is essential for developing even more effective protective solutions. Additionally, expanding the use of real-time corrosion monitoring systems can enhance the ability to manage and mitigate corrosion in real-time, leading to more efficient maintenance practices.

It is also recommended that future studies focus on the long-term effects of various protective measures in different corrosive environments to validate their effectiveness and optimize application strategies. Practitioners should incorporate these advanced methods into standard operational procedures and maintenance practices to ensure equipment reliability and safety. By advancing both research and practical implementation, the industry can better address the challenges posed by corrosive environments and enhance the overall resilience of drilling operations.

LIST OF RESOURCES

1. Liang-jie Mao, Jie-fei Luo, Song Zeng, Jun Li, Ran Chen, Dynamic characteristic analysis of riser considering drilling pipe contact collision, *Ocean Engineering*, Volume 286, Part 1, 2023, 115470, ISSN 0029-8018, <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2023.115470>.

(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0029801823018541>).

2. Pashchenko, Oleksandr & Khomenko, Volodymyr & Ishkov, Valerii & Koroviaka, Yevhenii & Kirin, Roman & Shypunov, Serhii. (2024). Protection of drilling equipment against vibrations during drilling. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 1348. 012004. 10.1088/1755-1315/1348/1/012004.

3. Khayat, Navid & Nazarpour, Ahad. (2024). Enhancing نصیری, حدیث

the durability and elastic modulus of oil-contaminated soils in wet-dry cycles through stabilization with traditional materials. 38. 10.24200/j30.2024.63902.3295.

4. Singh, Surendra. (2024). Protecting Drilling Rigs: Intrusion Detection System for Oil & Gas Industry.

5. Radzeya Zaidi, Drazan Kozak, Aleksandar Sedmak, Snezana Kirin, Marina Franulovic, Risk assessment based on analytical evaluation of structural integrity and life of drilling rig pipe, *Procedia Structural Integrity*, Volume 33, 2021, Pages 1181-1186, ISSN 2452-3216, <https://doi.org/10.1016/j.prostr.2021.10.132>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2452321621002274>).

6. Jinsheng SUN, Shaofei LEI, Yingrui BAI, Kaihe LYU, Rongchao CHENG, Huijun HAO, Fan LIU, Research progress and application prospect of functional adhesive materials in the field of oil and gas drilling and production, *Petroleum Exploration and Development*, Volume 50, Issue 1, 2023, Pages 202-209, ISSN 1876-3804, [https://doi.org/10.1016/S1876-3804\(22\)60381-1](https://doi.org/10.1016/S1876-3804(22)60381-1). (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876380422603811>).

7. Belov, D. & Du, W. & Cantarelli, E. & Le, K.. (2024). Enhancing Drilling Efficiency for Reduced CO2 Emissions Through Optimization of Mud Motor Power Section. 10.2118/220069-MS.

8. Taggart, Michael & King, James. (2006). Challenges in Planning, Installation, and Operation of Coiled-Tubing Drilling Equipment on a North Sea Platform. 10.2118/100140-MS.

9. Zheng, Yi & Liu, Jinsheng & Wang, Xiao. (2021). Analysis on Well Drilling Example of Deepwater Block in the Gulf of Mexico. *Open Journal of Yangtze Oil and Gas*. 06. 190-199. 10.4236/ojogas.2021.64016.

10. Web-site “Offshore Energy”. Link : <https://www.offshore-energy.biz/green-light-for-drilling-of-gulf-of-mexico-oil-gas-prospects-with-noble-and-seadrill-drillships/>. Visited: August 18th 2024.

11. Mathiesen, Troels & Osvoll, Harald & Monhseni, Peyman. (2015). Managing Corrosion Challenges with Drilling Risers and Subsea Equipment.

**LANE CAPACITY ESTIMATION OF URBAN STREETS AND ROADS
BASED ON THE AVERAGE VEHICLE SPEED**

Gordiienko Serhii M.,

Department of Building Construction

Veligotska Yulia S.

Department of Architecture of Buildings and Structures and Design of
Architectural Environment

O. M. Beketov National University in Kharkiv

Kharkiv, Ukraine

Abstract. It is well known that lane capacity estimation of city streets and roads can be based on the measurement of traffic speeds and traffic densities, as well as on the count of passing cars over a certain period of time. The problem is that in most mathematical models the capacity values can differ significantly under the same conditions, in different traffic lanes. This article presents the results of comparing some well-known studies based on probabilistic models with data obtained on the basis of dynamic models, using the fundamental characteristics of the traffic flow. The possibility of a simplified assessment of the capacity of urban roads is being considered. For this, the average actual vehicle speed is used, which is an objective reflection of all influencing factors. In particular, this made it possible to assess some of the consequences of limiting the speed of movement in cities in Ukraine to 50 km / h. Calculations have shown that a decrease in the speed of movement will entail a decrease in the lane capacity by 17% and by 0.4 minutes will extend each km of the trip.

Keywords. lane capacity, traffic speed, traffic density, dynamic model, traffic flow, fundamental traffic characteristic.

1. Introduction

The capacity of city streets and roads is determined based on the one lane capacity (LC). Together with the speed of traffic, it is the most important indicator

characterizing the functioning of urban streets and roads. These indicators are necessary both in the design of highways and in the road traffic organization. Separately, it should be noted the importance of a perspective road capacity in determining the need for the reconstruction of individual sections of the highways and the road network.

The generally accepted definition of LC boils down to the fact that this value is understood as the maximum possible number of cars that can pass through the cross-section of the strip per unit of time. Typically, this is done by defining the maximum number of cars listed per unit of time. At the same time, the existence of the upper boundaries of the LC, theoretical, practical, as well as other LC levels, caused by traffic delays under the influence of various factors, and leading, in fact, to a decrease in the average speed, is recognized. All this speaks of the lack of a unified approach to the definition of LC and often contradicts the very term "maximum" number of cars.

Due to the fact that in Ukraine far from all cities have modern automated traffic control systems, it is the lane capacity estimation of traffic capacity based on the average speed of a car that can be of great practical interest.

2. Literature review and current status of solving the problems

2.1. Practical aspects of LC

Note that the basic value in all calculations of the LC of country roads is the LC of the so-called reference lane - a straight section without transverse and longitudinal slopes, unlimited length and width not less than the standard value (3.5 or 3.75 m), reinforced by shoulders with a width (at least 3 m), with a dry, even, rough surface, and a visibility distance of more than 800 m, under favorable weather and climatic conditions.

As for the LC of city streets and roads, it is customary to take the LC lanes on the section of a direct section between intersections, with a longitudinal slope of no more than 5 ‰, which has a typical transverse profile, dry, even road surface, good visibility and favorable weather and climatic conditions. It is significant that when determining N_{max} , as a certain maximum actual LC of one lane, a number of

correction factors are used, which take into account all kinds of delays at intersections and direct sections between intersections [1,2]

$$N_{\max} = 0,125 \cdot \alpha \cdot k \cdot v_0 \cdot D_m \quad (1)$$

where α – coefficient of vehicle delays at simple, regulated and self-regulated intersections and on approaches to traffic intersection on many levels; k – coefficient that takes into account the state of the road surface and road traffic conditions, defined by multiplication of individual coefficients recommended by V V Silyanov [3] (k_n – number of lanes; k_v – number of trucks in the stream, k_m – type of coverage; k_{ls} – longitudinal slope; k_{lr} – width of Lane); v_0 – free velocity, taken as 60 km/h for city-wide highways of regulated traffic for a mixed flow; D_m – maximum density, with an average car length of 4 m and a safety distance between of them 4 m, is 125 cars/km.

The problem is that, in most mathematical models, the LC values can differ significantly under the same conditions, in different traffic lanes. At the same time, the universal generally accepted estimation of the LC is to measure the speed and density of traffic flow, as well as to count the passing cars within a certain period of time.

We also note that a significant number of mathematical models for calculating LC reflect subjective ideas to a greater extent than are objective characteristics suitable for use in transport calculations. In particular, this statement also applies to the regulatory literature, where the value of 1200 reduced units/h is recommended as the estimated LC of the city highway of continuous traffic [4]. At the same time, it is not specified - either lane or a section of road, which actually does not make a difference between direct and turning flows.

As for the theoretical LC of a highway, according to Russian regulatory recommendations [5], it can reach 2,900 vehicles/h, while the maximum practical capacity is significantly lower and ranges from 1,800 vehicles/h for two lanes to 2,200 vehicles/h for six lane highways. At the same time, no distinction is made between the capacity of the extreme and middle lanes, however, two more types of practical capacity are proposed: maximum (for the reference section) and practical (in

specific road conditions) [6].

According to American data, the estimated capacity of a lane in urban conditions is much less than the so-called intensity of passing vehicles from a controlled intersection to a permitting traffic signal. It is close to the maximum LC on two lane roads (1,900 reduced units/h) [7].

Such contradictions only confirm the significant difference between country roads and city highways. The same is evidenced by the results of field studies in the USA, where the traffic intensity ranged from 1460 vehicles/h (in the Baltimore tunnel "Fort McHenry") to 2650 vehicles/h (on a four-lane highway in Virginia) [7]. The maximum values obtained were more than 2.2 times higher than the calculated LC of the city highway lane.

It is worth noting that data from another continent (Sydney, Australia) suggest a narrower range of values from 1900 to 2100 vehicles/h [8], however, the observation conditions are not indicated in the reports, which makes it difficult to compare them with city highways.

The existing probabilistic estimates of the traffic intensity of cars at city intersections raise certain doubts about the capacity due to the absence of restrictions on the acceleration of cars and large fluctuations in the distance by cars [9].

2.2. Theoretical basis of LC

The most fully existing theoretical foundations of modeling and traffic flows management, which make it possible to determine the capacity, are set forth in the works of such scientists as R. E. Chandler, D. Drew, L. Eleftheriado, T. V. Forbes, F. Haight, H. Inose, T. Hamada, R. Herman, M. J. Lighthill, A. D. May, L. A. Pipes, P. I. Richards, R. Rother, J. B. Shabby, D. S. Gazis, A. V. Gasnikova, V. Zhivoglyadov, V. V. Silyanov.

Since LC significantly affects calculations and engineering solutions, its importance in transport models can hardly be overestimated. However, it is worth noting that the limiting values of LC differ markedly in different traffic flow models. At the same time, there are often certain contradictions and discrepancies in definitions. In particular, it is not always obvious what kind of LC we are talking

about - traffic lanes, traffic directions or the carriageway in general.

All this only confirms the obvious fact that the LC depends on the properties and composition of the traffic flow. And it is on the basis of the LC not only the width of the carriageway can be determined, but the LC each of any of the road network sections. The results of calculations on each section of city road network depend on how these properties are taken into account in transport models.

The same is confirmed by the estimates the LC using of traffic modeling simulation [10-12]. In particular, they showed that the LC on highways can significantly exceed the level of 2000 vehicles/h [13].

Note also that the assessment of the LC using the VISSIM application significantly limits the Interface and Guide for using this application package. Access to the mathematical apparatus of the VISSIM program is also difficult.

3. Methodology of research

This article presents the results of analytical studies on the application of dynamic models and traffic speed in assessing LC of city streets and roads. The use of hydrodynamic and gas-dynamic models in solving problems of traffic flow regulation in modern cities is summarized in [3, 14-17].

In particular, it is well known that hydrodynamic models of traffic flow were created as a result of drawing an analogy between traffic flow and fluid flow. They were used to study the compression and expansion of the traffic flow, as well as his behavior in the event of obstacles [18].

The description of the traffic flow models by the classical formulas of gas dynamics also did not refute the correspondence of the traffic flow to the liquid flow. This made it possible to assert that:

1) the traffic flow is inseparable and there is an interdependence between speed and density;

2) there is a functional relationship between speed and density, namely, with an increase in traffic density, the speed decreases.

Based on dynamic theories of traffic flow, the relationship between the main variables can be represented graphically. This paper proposes a three-dimensional

graph of the relationship between the main variables of the traffic flow. It summarizes the shared experience of using dynamic models and illustrates their interdependence well. The graph clearly shows the limit states of the traffic flow shown in the Figure 1 [19].

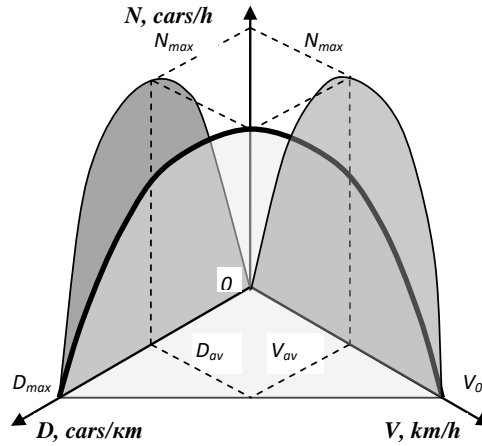


Fig. 1. The graph of the dependence of the main traffic flow variables with a linear form of the dependence V (D)

In this case, limiting states are understood as:

- lack of cars on the road;
- free movement of a single car on an empty road or with an insignificant traffic density;
- full stop of the most dense traffic flow

In particular, the points of intersection of the curves with the coordinate axes, as well as the points of changes in curvature, make it possible to determine the maximum and optimal values of the speed V, density D and traffic intensity N.

According to the graph, LC corresponds to the maximum intensity N_{max} and can be determined by the expression

$$LC = N_{max} = V_{av} \cdot D_{av}, \quad (2)$$

where V_{av} ; D_{av} – average value, respectively, of speed and traffic flow density.

Comparison of experience in modeling traffic flows allows for a better understanding of their behavior. So, for example, the combination of research results, based on probabilistic models with data obtained on the basis of dynamic models, in

one graph looks very informative. The result of this comparison is shown in Figure 2.

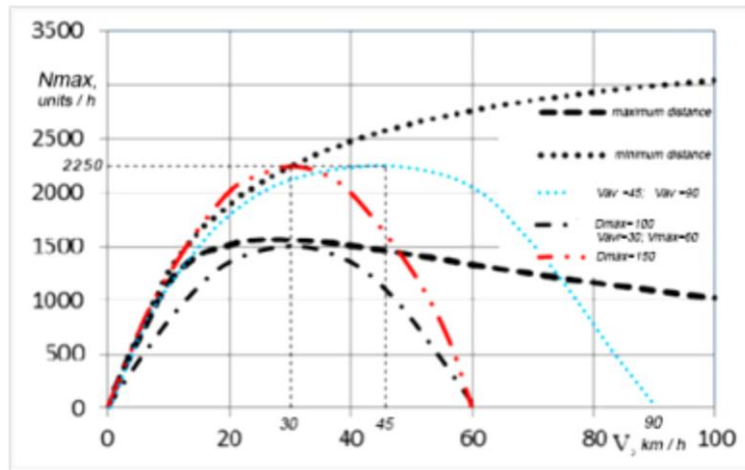


Fig. 2. Traffic Intensity and LC in different ranges of the maximum Density

This combination allows for simplified LC prediction. And best suited for this is the estimated vehicle speed, which in heavy traffic conditions may have slight deviations within the average statistical data. And although the choice of speed and distance between cars is influenced by many factors (including the braking qualities of a car), the use of dynamic laws allows you to confidently lay the parameters of the road network, neutralize accidents and protect road users.

4. Results and discussion

Based on the dynamic theory and the interdependence of the main characteristics of the traffic flow, to determine the capacity, it is proposed to use the expression

$$LC = N_{\max} = 0,25 \cdot V_0 \cdot D_{\max}, \quad (3)$$

where V_0 – average speed of free movement without taking into account the influence of other vehicles, km/h; D_{\max} – the maximum density of cars, leading to a stop of the traffic flow (100–150 vehicles/km).

The results of theoretical studies make it possible to make sure that reducing the speed reduces the traffic intensity and the capacity of city streets and roads. These restrictions cause an overall drop of LC.

According to calculations, a decrease in the established speed limit in Ukrainian cities to 50 km/h will lead to losses of more than 0.4 minutes for each km

of trip. It is also worth noting that this will lead to an increase in the cost of the trip by 0.6 € (with an average trip distance of 10 km) [20]. The estimated consequences of the speed limit are presented in Table 1.

Table 1

Influence of the speed of movement on the main indicators

Indicator	Before speed reduction	After slowing down
Estimated LC cars/h		
between intersections (forward direction)	1500	1245
at the crossroads (forward direction)	1000	830
at an intersection (turning direction)	800	664
Time consumption, min. for a 10 km trip	20	24

5. Conclusion

Thus, based on the results of these studies, it can be concluded that it is the average speed of free car movement that is an understandable, objective criterion of the total impact on the traffic flow. It allows a simplified but fairly accurate assessment LC of city streets and roads.

Using expression (3), it is possible to determine not only the existing capacity of each section of streets or roads, but also to assess the consequences of some control actions on the traffic flow.

In particular, it can be argued that limiting the speed of movement to 50 km/h in the settlements of Ukraine does not have sufficient grounds. These restrictions will only cause a general drop LC of the road network more than 17% and will extend each km of the trip by 0.4 min.

REFERENCES

[1] Fomenko M S 2011 Metod monitorynhu funktsionuvannia dorozhno-transportnoi systemy serednikh mist Ukrainy Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia (K.: KNUBA) 43 477–486

- [2] Drew D R 1968 Traffic flow theory and control (Sydney, N.S.W ; New York : McGraw-Hill)
- [3] Silyanov V V 1977 Teoriya transportnykh potokov v proektirovanii dorog i organizatsii dorozhnogo dvizheniya (M. : Transport)
- [4] DBN V.2.-3-5-2001 Vulytsi ta dorohy naselenykh punktiv (K.: Derzhbud Ukrainy)
- [5] Rukovodstvo po otsenke propusknoy sposobnosti avtomobilnykh dorog 1982 (M.: Transport)
- [6] ODM 218.2.020 2012 Metodicheskie rekomendatsii po otsenke propusknoy sposobnosti avtomobilnykh dorog (M.: FGUP INFORMA VTODOR)
- [7] Highway Capacity Manual 2010 (Washington: TRB)
- [8] NSW Roads and Traffic Authority 2000 Traffic Volume Data for Sydney Region 1999 (Sydney, RTA Traffic and Transport Directorate) 1
- [9] Naglyuk I S, Makarichev A V, GorbachYov P F and GorbachYova E A 2018 Opredelenie propusknoy sposobnosti polosyi dvizheniya na avtomobilnykh dorogah i gorodskikh ulitsah Avtomobilnyi transport 42 89–97
- [10] Fellendorf M, Vortisch P and Barceló J 2010 Microscopic Traffic Flow Simulator VISSIM Fundamentals of Traffic Simulation, 63 International Series in Operations Research & Management Science 145 Springer Science+Business Media (LLC) 63–93
- [11] Song G 2013 Comparative analysis of carfollowing models for emission estimation Transportation Research Record 36 (Washington D.C.) Jn 1–26
- [12] Gavrilov A A 1980 Modelirovanie dorozhnogo dvizheniya (M. : Transport)
- [13] Laufer J 2008 Freeway capacity, saturation flow and the car following behavioural algorithm of the VISSIM microsimulation software 30th Australasian Transport Research Forum (Maunsell Australia) 1–14
- [14] Oztiurker M S 2018 Metody mistobudivnoi otsinky propusknoi zdatnosti mahistralnoi vulychno-dorozhnoi merezhi mista Avtoreferat dysertatsii na zdobuttia naukovoho stupenia kandydata tekhnichnykh nauk (Kyiv)

- [15] Domin M M and Fomenko M S 2011 Hidrodynamichna model yak makropidkhd dlia upravlinnia transportnym potokom Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk.- tekhn. zbirnyk (K.: KNUBA).40 386-394
- [16] Renkin V U 1981 Avtomobilnyie perevozki i organizatsiya dorozhnogo dvizheniya: spravochnik (M. : Transport)
- [17] Inose H and Hamada T 1983 Upravlenie dorozhnyim dvizheniem (M. Transport)
- [18] Babkov V F and Andreev O V 1987 Proektirovanie avtomobilnyih dorog Ch. 1 (M.: Transport)
- [19] Bezliubchenko O S, Gordiienko S M and Zavalnyi O V 2021 Planuvannia mist i transport (Kharkiv: KhNUMH im. O. M. Beketova)
- [20] Gordiienko S and Pluznikova A 2020 Efficiency of the impact of speed limits on road traffic safety in Ukraine Theoretical aspects of modern engineering (ISG Boston : Primedia eLaunch) III 260-265

**ОСОБЛИВОСТІ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМ
ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ**

Антошкін Олексій Анатолійович,

к. т. н., доцент, старший викладач кафедри

Бондаренко Сергій Миколайович

к. т. н., доцент, доцент кафедри

Дерев'янку Олександр Анатолійович

к. т. н., доцент, старший викладач кафедри

Дурєєв Вячеслав Олександрович,

к. т. н., доцент, доцент кафедри

Маляров Мурат Всеволодович,

к. т. н., доцент, доцент кафедри

Трипольська Катерина Сергіївна,

курсант факультету пожежної безпеки

Христин Валерій Володимирович

к. т. н., доцент, заступник начальника кафедри

Національний університет цивільного захисту України

м. Харків, Україна

Анотація: В роботі розглядається перспективні напрямки дослідження використання програмних засобів для автоматизації проектування систем пожежної сигналізації з будовою шлейфів, які мають оптимізований склад. В якості інструменту для проектування та оптимізації пропонується використовувати розроблений авторами прикладний програмний комплекс «Vesta».

Ключові слова: пожежний сповіщувач, шлейф, система пожежної сигналізації, проектування, програмний продукт, автоматизація.

Проектування систем пожежної сигналізації (СПС) [1] передбачає багаторазове виконання однакових операцій. Тому автоматизація цього процесу дозволить зменшити кількість випадкових помилок проектувальників (виключити «людський фактор»), скоротити витрати часу і, відповідно,

зменшити вартість робіт.

На теперішній час існує багато програмних продуктів для автоматизації роботи інженерів-проектувальників. Це як універсальні продукти (AutoCAD з плагінами), так і спеціалізовані (Safety Systems Designer від Bosh). Але в більшості ці програми розв'язують суто інженерні задачі по розміщенню пожежних сповіщувачів (ПС) з можливістю врахування нормативних вимог, прокладанню шлейфів, підбору обладнання. Але жоден з них не дозволяє здійснити оптимізацію розміщення ПС та довжину шлейфів.

В роботі [2] для проектування шлейфів систем пожежної сигналізації було розроблено програмний комплекс «Vesta», який дозволяє отримати шлейфи з оптимізованою конфігурацією. Математична модель, на якій ґрунтується розроблений програмний комплекс, використовує поняття обчислювальної геометрії, а методи її будови один з напрямків теорії дослідження операцій. Результати обчислювальних експериментів [3, 4 та ін.] показали, що в залежності від розмірів та конфігурації приміщень, зменшення кількості ПС та довжини шлейфів може перевищувати 5%.

Особливістю вказаного програмного комплексу є те, що трасування шлейфів та їх оптимізація може виконуватися як без пріоритетів по напрямку, так і з пріоритетами (горизонтальний або вертикальний). Введення пріоритетів в орієнтації шлейфів може в деяких випадках спростити проведення монтажних робіт і, відповідно, зменшити їх вартість.

Аналіз ефективності застосування програмного комплексу «Vesta» проводився шляхом проектування шлейфів СПС для однакових приміщень з оптимізацією та по стандартній інженерній методиці і порівняння отриманих результатів. Так як оптимізація дає відчутний результат лише для значних за площею приміщень, які мають неправильну геометричну форму, то в експериментах розглядалися саме такі приміщення.

Однак числові експерименти проводились без використання функції визначення пріоритетів у прокладанні шлейфів. Відповідно висновки робилися по безпріоритетному формуванню шлейфів. Отже, очевидна актуальність

дослідження «якості» оптимізації формування шлейфів СПС з урахуванням пріоритетності в орієнтації дротових ліній.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дерев'янка О.А., Бондаренко С.М., Христин В.В., Антошкін О.А. Системи пожежної та охоронної сигналізації. Текст лекцій. Х.: НУЦЗУ, 2008. 149 с. Режим доступу: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/407>.
2. Antoshkin O., Pankratov O. Construction of optimal wire sensor network for the area of complex shape // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2016. Vol. 6, N 4(84). P. 45-53. Way of Access : DOI:10.15587/1729-4061.2016.86171.
3. Pankratov O., Romanova T., Antoshkin O., Covering an Arbitrary Shaped Domain by Identical Circles // Atlantis Highlights in Computer Sciences, 21st International Scientific Workshop on Computer Science and Information Technologies (CSIT 2019), Vol. 3. P. 253-256. Режим доступу: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/10987/1/Тези.pdf>.
4. Антошкін О. А., Нешпор О. В. Розробка засобу автоматизації проектування шлейфів пожежної сигналізації з оптимізованим складом // Проблеми надзвичайних ситуацій. 2023. Вип. № 37. С. 203–218. doi: <https://doi.org/10.52363/2524-0226-2023-37-15>.

УДК 004.891.3

**ЗАСТОСУВАННЯ ПРИКЛАДНИХ МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРИ
РОЗРОБЦІ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ
СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ**

Барановський Дмитро Миколайович
кандидат технічних наук, доцент
Національний авіаційний університет
м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглянуто роль сімейних лікарів у забезпеченні первинної медичної допомоги населенню. Акцентовано увагу на важливості точної діагностики та вірній постановці діагнозу. Проаналізовано вплив сучасних інформаційних технологій на медичну практику. Ключовими аспектами статті визначено дослідження систем прийняття рішень для сімейних лікарів та їх оптимізація.

Ключові слова: сімейні лікарі, первинна медична допомога, точна діагностика, системи прийняття рішень, інформаційні технології, оптимізація.

Сімейні лікарі відіграють ключову роль у забезпеченні первинної медичної допомоги населенню. Під час медичної практики вони зіштовхуються з різноманітними складними клінічними ситуаціями (від діагностики до лікування) і часто повинні приймати важливі професійні рішення щодо життєдіяльності пацієнтів. Точна діагностика та вірна постановка діагнозу є основними завданнями сімейних лікарів.

Сучасні інформаційні технології, впроваджені в медичній сфері, значно прискорюють постановку вірного попереднього діагнозу пацієнтів. Проте залишаються актуальними питання постановки заключного діагнозу відповідно до МКХ 10 (Міжнародний класифікатор хвороб) та наказів МОЗ (Міністерства охорони здоров'я), вибору оптимального лікування та підвищення якості та ефективності обслуговування пацієнтів.

Метою статті є дослідження та оптимізація системи прийняття рішень для сімейних лікарів в Україні з метою покращення якості медичної допомоги.

Системи підтримки прийняття рішень (СППР) знайшли широке використання в медичній галузі. Зокрема, питанням медичної діагностики присвячені роботи Н.В. Білак [1]; переваги застосування інформаційних технологій та роботи з центральною базою даних E-Health і медичними інформаційними системами висвітлені в науковому доробку Є.Б. Радзішевської, О. В. Висоцької [2]; клінічним системам підтримки прийняття рішень присвячено публікації R. T. Sutton, D. Pincock, D. C. Baumgart, D. C. Sadowski, R. N. Fedorak, K.I. Kroeker [3]; розробка та впровадження СППР для сімейних лікарів відображено в роботі автора [4].

Розроблену та впроваджену в роботі [4] СППР для сімейних лікарів можна вдосконалити, використовуючи прикладні методи оптимізації. Застосування прикладних методів оптимізації можна здійснити на етапах:

- розподілу ресурсів: оптимізація розподілу ресурсів (часу, обладнання, персоналу) допомагає сімейним лікарям ефективно використовувати обмежені ресурси для надання якісної медичної допомоги [5];

- розробки протоколів лікування: використання методів оптимізації допомагає створювати ефективні протоколи лікування для різних захворювань, це сприяє стандартизації та покращенню результатів лікування;

- планування обстежень та лабораторних досліджень: оптимізація допомагає визначити оптимальний час для проведення обстежень та лабораторних тестів, забезпечуючи максимальну інформативність при мінімальних витратах;

- вибору лікувальних методів: оптимізація дозволяє визначити найефективніші методи лікування для конкретного пацієнта, враховуючи його індивідуальні особливості.

Самим критичним етапом, що потребує оптимізації та вдосконалення є етап вибору лікувальних методів. Для його вдосконалення доцільно використати блок ІІІ (штучного інтелекту) для обробки великих масивів даних.

Цей блок дозволить:

- покращити діагностику: ШІ допомагає підвищити точність діагностики, аналізуючи величезні обсяги медичних даних та виявляючи закономірності, які можуть залишитися непоміченими медичними працівниками [4, 5, 6];

- здійснити підбір персоналізованого лікування: алгоритми ШІ аналізують медичні картки, історії хвороб, генетичну інформацію та фактори способу життя пацієнта, щоб прогнозувати ризики захворювань і формувати індивідуальні варіанти лікування [6];

- обробляти та аналізувати зображення: ШІ допомагає точніше класифікувати медичні зображення, такі як КТ, МРТ, рентгенівські знімки, а також підвищує якість невдалих знімків [6].

- підвищити точність медичних досліджень: інструменти машинного та глибокого навчання відкривають революційні можливості обробки даних для медичних досліджень, включаючи аналіз структури тканин, розробку методів 3D-друку органів та пошук нових біоматеріалів [7].

Висновок: Загалом, ШІ вже сьогодні змінює майбутнє медицини, надає їй нові можливості на етапі діагностики, терапії (лікування) та досліджень. Використання алгоритмів машинного навчання може покращити точність діагностики та вибору лікувальних методів, що сприяє зниженню помилкових діагнозів та покращенню результатів лікування. Рекомендуємо подальше дослідження в області інтеграції ШІ для покращення та оптимізації систем підтримки прийняття рішень для сімейних лікарів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Білак Н. В. Основи системного аналізу та прийняття рішення : конспект лекцій / Н. В. Білак. – Київ : НАУ, 2023. – 81 с.
2. Радзішевська Є. Б. Інформаційні технології в медицині E-Health : підручник / Є. Б. Радзішевська, О. В. Висоцька – Харків : ХНМУ, 2019. – 73 с.
3. Sutton R. T. An overview of clinical decision support systems: benefits, risks, and strategies for success / R. T. Sutton, D. Pincock, D. C. Baumgart,

D. C. Sadowski, R. N. Fedorak, K. I. Kroeker // npj Digital Medicine [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.nature.com/articles/s41746-020-0221-y>

4. Барановський Д. М. Розробка системи підтримки прийняття рішень сімейного лікаря на засадах системного аналізу. Технічна інженерія. 2023. № 2 (92). С. 89-95.

5. Барановський Д. М. Сучасні підходи до процесів конструювання та виробництва електричних медичних виробів для моніторингу стану здоров'я, The 9 th International scientific and practical conference “Scientific research in the modern world”(June 28-30, 2023) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2023. 416 p

6. O. G. Avrunin, E. V. Mustetsova, N. I. Zabolotna, D. M. Baranovskiy, A. M. Dyvak, Possibilities of apnea diagnostics by fuzzy logic methods, Information technology in medical diagnostics II, p. 39-47, 2018.

7. Барановський Д. М. Апаратно-програмний комплекс для моніторингу та управління глікемічним профілем : дисертація / Д. М. Барановський – Вінниця : Вінницький національний технічний університет, 2019. – 199 с.

**СУЧАСНІ ЗАСОБИ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ
ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ**

**Гайдучек Денис Володимирович,
Бурова Зінаїда Андріївна,**

к.т.н., доцент
Національний університет біоресурсів
і природокористування України,
м. Київ, Україна

Анотація: Embedded-технології стрімко розвиваються в сучасному світі, забезпечуючи підвищення ефективності у різних галузях промисловості, та сприяють впровадженню концепції Індустрії 4.0 в Україні. Створення Embedded-систем передбачає вбудовування програмного забезпечення в пристрої, механізми та обладнання, що надає широких можливостей для моніторингу ключових параметрів технологічних процесів, контролю якості продукції, керування мехатронними модулями, автоматизації виробничих ліній. Впровадження Embedded-технологій забезпечує вдосконалення технологічних процесів, сприяє підвищенню ефективності виробництва в цілому та зменшенню витрат, автоматизації стандартних операцій, економії часу та ресурсів.

Ключові слова: Embedded-технології, моніторинг, автоматизація, оптимізація, контроль якості.

Україна безперечно має значний науковий і технічний потенціал розвитку у багатьох технічних галузях. Дедалі більше компаній вирішують скористатись можливостями сучасних Embedded-технологій з метою оптимізації виробничих процесів та підвищення загальної ефективності підприємства.

Embedded-технології – це новітній підхід в галузі ІТ, що дозволяє створювати програмні системи, вбудовані в інші пристрої, такі як промислове

обладнання, автомобілі, смартфони, дрони тощо. Такі системи поєднують програмування, електроніку та інженерію.

Наразі фахівці позиціонують саме Embedded-розробки як центральний елемент Індустрії 4.0, яка заснована на Інтернеті речей (IoT), автоматизації та штучному інтелекті (ШІ). Основна ідея полягає в тому, що комп'ютерна система розташовується всередині пристрою і керує його роботою, як поєднання 'жорсткого' (hardware) та 'м'якого' (software) компонентів. Embedded-системи можуть бути простими контролерами, що здатні виконувати базові обчислення, або складними інтегрованими системами з кількома комп'ютерами, операційними системами та SoC (System on Chip), спеціально розробленими для виконання специфічних завдань в певній галузі.

Іншими словами, Embedded-системи є комп'ютерними системами, які вбудовуються всередину інших пристроїв з метою контролю, моніторингу та виконання специфічних функцій. Вони можуть бути використані в різних галузях, від промислових підприємств до розумних будинків. Embedded-системи забезпечують збільшення ефективності, зменшення витрат та поліпшення безпеки в різних сферах. Наприклад, вбудовані сенсори в промисловому обладнанні можуть зібрати дані про його роботу, щоб підвищити продуктивність та економію енергії. Також Embedded-системи можуть використовуватися в розумних будинках для контролю освітлення та опалення, що дозволяє забезпечити комфорт та ефективне енергоспоживання.

Embedded-розробки стають все більш затребуваними у різних галузях виробництва та компаніях, оскільки вони дозволяють ефективно керувати процесами, автоматизувати рутинні операції, зекономити час та ресурси. Особливо це актуально в енергетиці, у харчовій промисловості, машинобудуванні, муніципальній інфраструктурі, транспортних та логістичних системах, сільському господарстві, медицині та фармацевтиці.

Організація достовірного контролю роботи енергоустановок та забезпечення оптимальних умов їх експлуатації, що реалізується шляхом поєднання експлуатаційної надійності, довговічності і безпеки

теплоенергетичного устаткування, безпосередньо пов'язана з роботою Embedded-системи – багатопараметричної системи моніторингу [1, с. 19].

Один із прикладів використання Embedded-розробок в харчовій промисловості – контроль якості продукції за допомогою систем тензометрії та комп'ютерного зору. Ці технології дозволяють автоматизувати процеси на лінії виробництва шляхом миттєвого вимірювання ваги продуктів, виявлення дефектів або недоліків та візуального аналізу. Завдяки останньому, можливо автоматично відсортувати продукцію за нормативними параметрами якості.

Автоматизовані системи контролю температури та вологості складських приміщень допомагають виробникам відстежувати умови зберігання та попереджати про можливі зміни, що дозволяє запобігти псуванню продукції.

Крім того, Embedded-розробки використовуються для керування мехатронними модулями та маніпуляторами, які забезпечують автоматизацію лінії виробництва. Наприклад, роботизовані системи можуть виконувати завдання з пакування, розміщення або переміщення виробів, виключаючи необхідність ручного втручання [2].

Embedded-розробки знайшли широке застосування у сільському господарстві. Запровадження системи сенсорів, встановлених безпосередньо у ґрунт, та їх зв'язку з IoT дозволяє аграріям періодично вимірювати рівень вологості, температуру та інші параметри ґрунту. Ці дані допомагають оцінювати стан рослин та виробництва у реальному часі, що дозволяє вживати необхідні заходи щодо поливу, підживлення та догляду за ґрунтом для досягнення максимальних врожаїв.

Біомедична галузь також активно використовує Embedded-технології, особливо в медичній техніці. Застосування мікроконтролерів та мікропроцесорів у медичних пристроях дозволяє забезпечити точність та надійність діагностики, моніторингу та лікування пацієнтів. Наприклад, електрокардіографи, апарати штучної вентиляції легень, інсулінові помпи та медичні сканери використовують Embedded-системи для збору даних та керування пристроями. Embedded-розробки також застосовуються в медичних

проектах, де пацієнти можуть збирати аналізи в домашніх умовах та передати їх для обробки в базу даних у хмарному сервісі, спрощуючи процес збирання та аналізу даних.

Отже, вбудовані системи вже є важливою складовою багатьох галузей. Основні функції Embedded-розробок можна узагальнити наступним чином:

1. Контроль та моніторинг: вбудовані системи допомагають вимірювати та контролювати різні параметри, такі як температура, вологість, тиск, стан обладнання тощо. Це дозволяє вчасно реагувати на будь-які аномалії та забезпечити безперебійну роботу системи.

2. Автоматизація та оптимізація: Embedded-розробки використовуються для автоматизації виробничих процесів, що дозволяє знизити витрати на робочу силу, збільшити продуктивність та поліпшити якість продукції. Вони також допомагають ефективно керувати енергетичними ресурсами та забезпечити оптимальне їх використання.

3. Діагностика та профілактика: Embedded-розробки можуть включати системи діагностики та моніторингу, які допомагають виявляти відхилень та проблем в роботі обладнання. Це дозволяє проводити профілактичне обслуговування, зменшуючи ризик виникнення несправностей та збільшуючи тривалість роботи обладнання.

4. Робототехніка та автономні системи: Embedded-розробки використовуються в робототехніці для створення автономних систем, що можуть виконувати різні завдання без прямого участі людини. Це можуть бути роботи-помічники у виробництві, автономні транспортні засоби або навіть дрони.

5. Безпека та надійність: Embedded-розробки використовуються для забезпечення безпеки у різних сферах у системах моніторингу стану обладнання, за їх допомогою виявляють витіки газів, контролюють доступ до об'єктів тощо. Вбудовані системи також є незамінними в системах керування безпекою на автотранспорті, де вони забезпечують оптимальну реакцію на небезпечні ситуації.

Перевага використання вбудованих систем полягає в можливості керування процесами з будь-якого пристрою, такого як комп'ютер, планшет або смартфон. Це дозволяє операторам віддалено контролювати та керувати виробництвом, що допомагає ефективно використовувати час та зменшувати витрати на персонал. Також ця можливість дозволяє в реальному часі відстежувати контрольні показники й отримувати повідомлення про відхилення або проблеми, щоб оператори могли своєчасно реагувати й уникати можливих неполадок.

Іншою важливою перевагою використання вбудованих систем є їх здатність інтегруватися в будь-які архітектурні рішення, будівлі, обладнання або мережі.

Це особливо корисно в промислових середовищах, де використання вбудованих систем сприяє автоматизації та оптимізації виробничих процесів. Це дозволяє заощаджувати час і кошти при розробці та впровадженні власних систем, а також забезпечує сумісність й інтеграцію з іншими системами. Саме тому вбудовані системи стають все більш необхідними компонентами в промислових й побутових пристроях.

Embedded-технології є гнучкими та адаптивними, що сприяє їх персоналізації відповідно до потреб бізнесу. Це дозволяє компаніям ефективно використовувати ресурси та зменшувати вартість обслуговування. Застосування Embedded-систем також сприяє збільшенню продуктивності та покращенню якості продукції.

Зростання обсягів використання IoT відкриває нові можливості для застосування Embedded-технологій і забезпечує подальший розвиток цього сегменту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Babak V. P. Beregun, V. S., Burova, Z. A., et al. Hardware-software for monitoring the objects of generation transportation and consumption of thermal energy. Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine. 2016.

2. Гавва, О. О. Кривопляс-Володіна Л. О. Основні підходи застосування елементів IoT в пакувальних виробництвах. Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : матеріали 90-ї Міжнародної наукової конференції молодих вчених, аспірантів і студентів, 11–12 квітня 2024 р. Київ : НУХТ, 2024. Ч. 2. С. 121.

ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН В МОЛОЧНІЙ ГАЛУЗІ

Довгоп'ятий Віталій Анатолійович

магістр з харчових технологій

Кійко Вікторія Вікторівна

доцент, кандидат технічних наук

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

Анотація: В статті розглянути практики застосування різних харчових волокон в молочних продуктах. Досвід закордонних та вітчизняних фахівців підтверджує переваги застосування даного інгредієнта. Висловлено пропозицію щодо нових перспективних напрямків тестування харчових волокон.

Ключові слова: Харчові волокна, клітковина, молоко, кисломолочний сир, йогурт, функціональний інгредієнт, синерезис.

Вступ./Introduction. Виробництво молочної продукції займає значну частку харчової промисловості в Україні. Можна з впевненістю констатувати, що молочна галузь є важливим джерелом доходів держави, а для пересічного українця молочні продукти є незамінними в раціоні.

Війна додає нові виклики до вже існуючих, тому оптимізація виробництва стає не просто питанням конкурентоспроможності, скільки питанням виживання компанії в цілому. Нестабільні умови на внутрішньому ринку, постійні відключення електроенергії, порушення логістики, нажаль, стали суворою буденністю для вітчизняних виробників. Все це призводить до підвищення собівартості продукту та зниження об'ємів виробництва.

Ціль роботи./Aim. Аналіз сучасних практик вдосконалення рецептур дозволить підвищити харчову цінність продукту, надати нових функціональних властивостей та підвищити вихід. Переймання зарубіжних практик, які вже зарекомендували себе як ефективні, та популяризація вітчизняних допоможе

вивести виробничий процес на вищий технологічний рівень.

Метою даної роботи є висвітлення закордонного та вітчизняного досвіду використання харчових волокон в молочній галузі, отримуючи такі переваги, як збільшення виходу готового продукту, підвищення харчової цінності та надання нових функціональних властивостей.

Матеріали та методи./Materials and methods. Для дослідження даної теми використовувались наступні методи: теоретичний аналіз наукової літератури по темі дослідження задля відбору й осмислення фактичного матеріалу; порівняння та узагальнення, а також аналіз результатів та їх обробка.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Молочні продукти володіють високою поживною цінністю. Зокрема у кисломолочних продуктах містяться пробіотики, що мають значний позитивний вплив на здоров'я людини. Молочнокислі бактерії використовують для профілактики або лікування захворювань пов'язаних зі шлунково-кишковим трактом. Пробіотики, такі як молочнокислі бактерії та біфідобактерії, присутні у ферментованих молочних продуктах, пропонують численні переваги для здоров'я, включаючи зміцнення імунної системи, лікування діареї, запальних захворювань кишечника, діабету, туберкульозу та ожиріння, полегшення симптомів синдрому подразненого кишечника, профілактику раку, регуляцію рівня лактози, зниження холестерину, підвищення антиоксидантної та антимікробної активності проти патогенів [1].

Використання харчових волокон (клітковини) в комбінації з кисломолочними продуктами являється перспективним напрямком для досліджень.

Харчові волокна – це комплекс вуглеводів, що містить целюлозу, геміцелюлозу, пектин і лігнін. Вони не перетравлюються і не поглинаються тонким кишечником і можуть здебільшого потрапити в товстий кишечник неушкодженим, щоб ферментуватися кишковою мікробіотою та перетворитися на більш корисні метаболіти. Клітковина може використовуватись багатьма корисними бактеріями, такими як *Lactobacillus* і *Bifidobacterium*, і ця

пребіотична властивість робить харчові волокна добре придатними для застосування в ферментованому молоці [2].

У роботі Маріам Алімарданової та Венери Бакієвої «Вплив ентеросорбуючих харчових волокон на якість та безпеку кисломолочних продуктів» розглядається можливість використання рисового лушпиння як ентеросорбуючих волокон у виробництві кисломолочних продуктів. В ході дослідження кисломолочного продукту використовувалась мікрофлора *L. diacetylactis*, *L. bulgaricus* та *Bacterium bifidum* із введенням ентеросорбуючих харчових волокон (ЕСДВ). Рисове лушпиння було оброблено і використовувалось у вигляді порошку. Дослідження хімічного складу показало, що в дослідних зразках вміст білка збільшився на 25 %, вуглеводів - на 1,6 %, сухої речовини – на 18 %; вміст харчових волокон (2,3 г) становить 9 % добової норми. Органолептична оцінка показала, що раціональна доза рисового лушпиння становить 12 %. Доза введення ЕСДФ змінювалася від 0 до 5 % з кроком 1 %. Методом оптимізації виявлено область оптимуму, на підставі чого проведено повторні дослідження кисломолочного продукту, виготовленого за оптимальною рецептурою. Оцінка безпечності досліджуваних показників, таких як КМАФАнМ (кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів), титрована кислотність і рН, а також вміст важких металів в отриманих зразках перебуває в межах норми. Збагачення кисломолочного продукту харчовими волокнами дозволило отримати продукт з більш високими органолептичними властивостями і підвищеною харчовою цінністю при збереженні споживчих властивостей продукту. Кисломолочний продукт з подрібненим рисовим лушпинням корисний тим, що, проникаючи в міжклітинний простір, подрібнене рисове лушпиння у складі кисломолочного продукту зв'язує токсичні продукти метаболізму [3].

Дослідження Захри Резвані та Саїда Амір Хоссейн Голі «Виробництво напою на основі молока, збагаченого харчовими волокнами, з використанням морквяних вичавок: фізико-хімічні та органолептичні властивості під час

зберігання» надає оцінку виробництва напоїв на основі молока, що містять морквяні вичавки, як джерело харчових волокон. Вичавки додавали в стерилізоване молоко з низьким вмістом жиру для створення 2, 4 і 6 % молочного напою, збагаченого волокнами, використовуючи пектин з високим вмістом метоксили (0, 0,05, 0,1 і 0,15 % w/w) як стабілізатор. Результати показали, що вичавки змінили колір молока, зробивши його темнішим і більш червоно-жовтим, збільшив його видиму в'язкість з 11,6 до 16,15 м Па·с, кислотність (з 0,17 до 0,19%), розчинні тверді речовини (з 8,25 до 9,90° ВХ) і сприяв седиментації, в той час як значно зменшив негативні заряди від -42,45 до -21,45 мВ. Було виявлено, що 0,1% пектину може стабілізувати напій з морквяних вичавок і молока та зменшити утворення осаду частинок, що зробило напої засобом для забезпечення більш високого рівня харчових волокон і фітохімічних речовин (каротиноїдів і вітамінів). Після цього через регулярні проміжки часу досліджували вплив пектину (0 і 0,1 %) на стабільність напою, що містить СР (4 %) протягом 8 днів холодного зберігання. Істотних змін у фізико-хімічних властивостях обробок, що стосуються кислотності, каламутності, кольору та фізичної стабільності з часом не спостерігалося. Також виявлено незначну втрату загального вмісту каротиноїдів у зразках від 31,20 до 23,18 мг β-каротину л-1 при тривалому зберіганні [4].

У вітчизняній практиці є дослідження із застосування харчових волокон, зокрема в роботі І. В. Масняка, В. З. Салати, О. В. Гудима, Коковського О. В. та Н. Р. Бойка «Розробка технології й дослідження властивостей кисломолочного продукту з селерою» наведено обґрунтування необхідності введення пюре селери в ферментований продукт.

Результат дослідження показав, що додавання пюре з селери в кількості понад 20 % має зменшує ефект синерезису готового продукту, оскільки кількість відділеної сироватки під час фільтрування була в 3–4 рази меншою, ніж у контролі. Крім того йогурт з вмістом селерою (30 %) має значний запас мікробіологічної стійкості під час зберігання за температур +3...+5 °С.

Висновки. Практика застосування клітковини показує, що даний інгредієнт володіє лікувальними властивостями, що позитивно впливають на здоров'я шлунково-кишкового тракту. З точки зору функціональності, за рахунок високої гідратації, клітковина може знизити ефект синерезису та підвищити в'язкість та, як наслідок, вихід готового продукту. При цьому, харчові волокна не впливають на кислотність продукту та показники безпечності. Доречно провести дослідження по розробці продукту з клітковиною пшениці або бамбуку, різної фракції, що відрізняються ступенем гідратації, однак не впливають на органолептичні показники.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА./ REFERENCE LIST.

1. Наукові праці НУХТ 2020. Том 26 №2 – Вивчення структуруючих властивостей трансглютамінази у білоквмісних системах., І. І. Шевченко, Г. Є. Поліщук, М. І. Філоненко, Т. Г. Осьмак.
2. Simpson H. L., Campbell B. J. «Review article: dietary fibre–microbiota interactions» *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* Volume 42, Issue 2 Jul 2015, p. 158-159.
3. Alimardanova M., Bakiyeva V. «Effect of enterosorbing dietary fibers on the quality and safety of fermented milk products» *Mariam Alimardanova, Venera Bakiyeva Technology and Equipment of Food Production*, Vol. 4 No. 11 (118) (2022): p. 79
4. Zahra Rezvani, Sayed Amir Hossein Goli «Production of milk-based drink enriched by dietary fiber using carrot pomace: Physicochemical and organoleptic properties during storage» *Food Hydrocolloids* Volume 151, June 2024, 109834.

**ІСТОРИЯ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА
СОДИ КАЛЬЦИНОВАНОЇ У СВІТІ**

Кобзєв Олександр Вікторович,

к.т.н., доцент

Носальський Дмитро Власиславович,

Ломідзе Віталій Георгійович,

здобувачи

Дейнека Дмитро Миколайович,

к.т.н., доцент

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

м. Харків, Україна

Анотація: розглянуто шляхи розвитку содового виробництва у світі з початку нашої ери до теперішнього часу. Наведено огляд різних технологій та умов отримання соди кальцинованої з використанням різноманітної вихідної сировини. Наведені результати досліджень низки вчених.

Ключові слова: сода кальцинована, технологія, історія розвитку.

Джерелами отримання соди в древньому світі та в наступні епохи майже до початку XIX століття були луговмісні рослини, які зростають по берегах Середземного моря і Атлантичного океану, а також содові озера Єгипту й деяких інших країн [1].

Залишаються невідомими обставини за яких було знайдено ти чи інші корисні властивості соди у тому числі і для виробництва скла, але можна вважати, що це відбулося випадково. Римський історик Пліній, який жив у I столітті нашої ери і є автором багатотомної праці «Naturalis historia», наводить легенду: сода зі складу натронних рослин, була знайдена купцями, які потрапили у корабельну аварію і були закинуті бурею до гирла річки Белос у Сирії. Вони, при приготуванні собі їжі, розпалили багаття з цих рослин, а їх

попіл при сплавленні з піском утворив соду.

Вірогідно таким самим чином були виявлені і властивості природної соди Єгипетських озер, які розташовані в Нижньому Єгипті, на захід від Нілу, посеред піщаної пустелі, у так званій «натронній долині», і містять «натрон» або «трон». За рахунок атмосферного тепла, в результаті інтенсивного випаровування води, на дні деяких озер відкладався шар «натрону» завтовшки від 40 до 50 см. За повідомленням того ж Плінія соду отримували шляхом випаровування води природним шляхом у спеціальних неглибоких басейнах.

Використання рослин для отримання соди розпочалося лише у період раннього середньовіччя, коли араби, при своєму проникненні до Європи познайомили європейське населення зі властивостями натрійвмісних рослин і способами вилучення з них соди. Видобування рослинної соди шляхом спалювання луговмісних рослин інтенсивно розвивалося на Середземному узбережжі Іспанії і Франції та в меншій мірі у Шотландії.

Технологія вилучення соди з попелу рослин була доволі примітивною та протягом середньовіччя і аж до кінця XVIII століття не зазнала будь-яких серйозних змін, але відбулися суттєві зміни у використанні содових продуктів.

У Греції та інших країнах соду стали використовувати для миття та прання, в текстильному виробництві, для виробництва сульфідів з соди та сірки і для інших потреб. Але найбільшим споживачем лугів було миловаріння, яке виникло приблизно у II столітті. Хоча у джерелах того часу немає відомостей про процес каустифікації, але, вочевидь, цей процес був відомим раніше бо є основою миловаріння.

Результати дослідів Анрі Луї Дюамеля дю Монсо показали, що сода, яку отримують із золи морських рослин, та звичайна кам'яна сіль мають однакову основу – натр і це стало поштовхом для розробки способів штучного отримання соди. Саме з цього моменту хіміки різних країн встали на вірний шлях проведення досліджень і досягли через декілька десятиліть певних успіхів. Але відмінності між содою і поташем, їдкими калі та натром все ще не враховувалися.

Ця відмінність була встановлена лише в середині XVIII століття, завдяки результатам досліджень Джозефа Блека, який у 1752 році встановив різницю між м'яким лугом (карбонат) і їдким лугом (каустик) та Андреаса Сигізмунда Маргграфа, який у 1759 році показав різницю між содою (нелеткий мінеральний луг) та поташем (нелеткий рослинний луг).

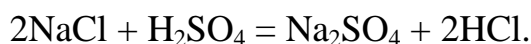
До початку XIX століття сода і поташ вважалися елементами, але у 1807 році їх складна будова була визначена Гемфрі Деві, який електролізом виділив натрій (sodium) і калій (potassium).

Дослідження соди значно просунулися, а головне, кам'яна сіль, яка широко розповсюджена у природі, виявилася джерелом штучного отримання соди.

Видатні хімічні відкриття Михайла Васильовича Ломоносова, Антуана Лорана де Лавуаз'є та інших дослідників другої половини XVIII століття створили основу для виникнення точного кількісного аналізу.

Велике значення для вирішення проблеми отримання соди мало оголошення у 1775 році Французькою Академією наук конкурсу за яким дозволялося присудження премії у 12000 франків автору кращої роботи з отримання соди з використанням повареної солі. Причому сіль вказувалася, як єдине джерело отримання штучної соди фабричним шляхом.

Важливою подією історії хімії, яка відбулася за більше ніж 100 років до часу, який розглядається, є відкриття, одного з відоміших хіміків XVII століття – Йоганна Рудольфа Глаубера, який у 1658 році при розкладанні повареної солі сульфатною кислотою отримав хлористий водень, згущений ним у соляну кислоту, і сульфат натрію, який назвав «Sal mirabilis» (чудова сіль) і який в подальшому отримав назву глауберової солі:



Відкриття Йоганна Рудольфа Глаубера не мало відношення до содового виробництва, але воно відіграло в подальшому видатну роль, як одна із ланок технологічного процесу виробництва штучної соди.

За два роки після оголошення конкурсу Французькою Академією наук, у

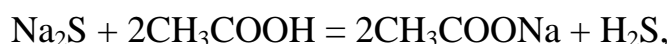
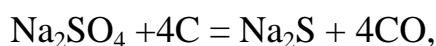
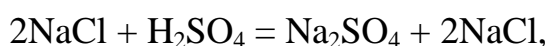
1777 році, монах-бенедиктинець Малерб запропонував попередньо за способом Йоганна Рудольфа Глаубера перетворювати поварену сіль на сульфат натрію, а потім прожарювати останній з вугіллям та залізом. Отримана маса піддавалася дії атмосферного повітря і при вилуговуванні давала соду.

У 1782 році Луї Бернар Гітон де Морво та Жан-Антуан Карни на заснованому ними содовому заводі у Пікардії гасили вапно водою і для отримання пасти додавали насичений розчин повареної солі; пасту залишали у вологому місці і піддавали дії повітря. За декілька днів паста карбонізувалася і сода, що утворювалася, виступала у вигляді нальоту на її поверхні. Процес продовжувався до повного розкладання повареної солі.

Приблизно в той же час Жан-Антуан Клод Шапталь поставив досліди з отримання соди на власній хімічній фабриці у Монпельє. Він брав 400 частин просіяного глету, розмішував з рівними частинами піску і додавав двадцяти п'яти відсотковий соляний розчин, змішаний з ґрунтом. Через декілька годин суміш, що утворювалася, перемішували і невеликими порціями додавали ще соляний розчин або чисту воду щоб суміш не тверділа. При нормальному ході процесу розкладання солі тривало 24 години.

Є відомості про дослідження англійського хіміка Брайана Хігінса у 1781 році. Він сплавляв глауберову сіль з вугіллям, а потім додавав свинець або залізо.

Французький дослідник Жан-Клод Деламетрі запропонував технологію отримання кальцинованої соди, яка базувалася на хімічних реакціях:

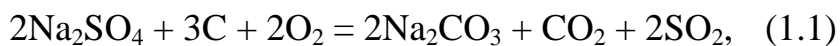


про що сповістив у січні 1789 року в «Journal de physique», але вона не знайшла подальшого розвитку.

У 1856 році Комісія Французької Академії Наук встановила, що «... були запропоновані різні способи вилучення соди вапном або окисом свинцю, але

без результатів для промисловості».

У 1764 році з'явився перший промисловий спосіб одержання соди. Російський хімік шведського походження, академік Петербурзької АН, Ерік Густав Лаксман повідомив, що соду можна одержати шляхом спікання природного сульфату натрію з деревинним вугіллям. При цьому перебігає реакція (1.1), за якою окрім карбонату натрію утворюються дві газоподібні речовини – CO₂ і SO₂. Оскільки природний сульфат натрію часто містить домішку CaCO₃ (вапняку), то паралельно перебігає реакція (1.2), за якою виділяється газоподібний CO і утворюється малорозчинний сульфід кальцію, який при обробці суміші водою відокремлюється від карбонату натрію:



Ерік Густав Лаксман одержав соду за власним способом на власному скляному заводі в Тальцинську неподалік Іркутська, але подальшого розвитку цей спосіб не отримав.

Важливим етапом в розробці промислового способу отримання синтетичної соди є дослідження французького хіміка-технолога Ніколя Леблана, які він розпочав у 1787 році.

Ніколя Леблан додаванням до плаву карбонату кальцію у вигляді крейди вирішив проблему раціонального виробництва штучної соди. Він писав: «Я знайшов, що усі взагалі способи отримання соди є недосконалими, неповними і занадто дорогими... Деламетрі розмістив у «Journal de physique» свої зауваження про розкладання сульфату натрію при нагріванні його з вугіллям: він не сумнівається, що нові досліди виявлять будь-коли засоби повністю розкласти цей сульфат, який має назву глауберова сіль. Я ухопився за цю ідею і додаванням вуглекислого вапна цілком досяг своєї ме-ти. Я повідомив Деламетрі, що цим першим успіхом я зобов'язаний його зауваженням, тому що вони стали поводом для моєї останньої праці».

Ніколя Леблан не мав необхідних коштів для організації підприємства з виробництва соди за власним методом, тому запропонував прийняти фінансову

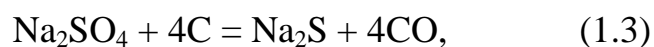
участь в цій справі герцогу Філіпу Орлеанському у якого був власним лікарем, і у січні 1791 року між ними був укладена відповідна угода. Герцог виділив певні кошти і в передмісті Парижу Сен-Дені розпочалося будівництво заводу, який отримав назву «La Françiade» і мав продуктивність від 100 до 120 кг соди на добу.

25 вересня 1791 року Ніколя Леблан отримав патент на «Спосіб перетворення глауберової солі на соду».

Ніколя Леблан запропонував для одержання соди сплавляти суміш сульфату натрію, крейди (карбонату кальцію) та деревинного вугілля.

При сплавленні суміші за температури 1000 °C перебігає відновлення сульфату натрію вугіллям (1.3), (1.4) [2].

Сульфід натрію, що утворився, взаємодіє з карбонатом кальцію (1.5) та після повного вигорання вугілля і CO розплав охолоджують і обробляють водою. До розчину переходить карбонат натрію, а сульфід кальцію залишається в осаді:



Соду можна виділити упарюванням розчину.

Вирішення проблеми отримання штучної соди, надане Лебланом, базувалося на багатій науковій і технічній спадщині, яка накопичилася у минулі десятиліття завдяки працям великої кількості його сучасників.

Таким чином, содове виробництво за способом Леблана на початку XIX століття було у стані застою. І лише на початку другого десятиріччя, під впливом загального промислового підйому, який охопив Францію, особливо після закінчення наполеонівських війн, забороні імпорту, французька содова промисловість почала розвиватися.

До початку другої чверті XIX століття содове виробництво як галузь фабричної промисловості не вийшло за межі Франції, де воно все ще перебувало у зародковому стані.

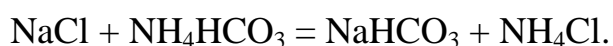
На міжнародний рівень виробництво соди за методом Леблана виходить лише з другої чверті XIX століття і за наступні п'ятдесят років набуває величезних успіхів як за випуском різних содових продуктів, так і за рівнем свого технічного оснащення, більше сотні заводів, які виробляють сотні тисяч тон соди та різних хімічних продуктів, виникають у багатьох країнах Європи.

Комплекс лебланівських виробництв у тому вигляді, який він набув до останньої чверті XIX століття можна поділити на чотири основних ланки:

- 1) содова ланка – безпосередньо виробництво соди;
- 2) каустична ланка – переробка содових лугів на каустик;
- 3) хлорна ланка – розкладання повареної солі, згущення хлористого водню, отримання хлору, переробка хлору на хлорне вапно;
- 4) сірчана ланка – переробка сірчистого кальцію на сірку.

Суттєві недоліки лебланівського процесу і в першу чергу велика кількість відходів, що обтяжували і ускладняли процес виробництва основного продукту – кальцинованої соди, які виявилися, коли лебланівське виробництво досягло більш-менш значних масштабів, штовхали науково-технічну думку до пошуку інших, більш раціональних і простих способів переробки повареної солі на кальциновану соду.

В якості протиставлення лебланівській технологічній схемі в перших десятиліттях XIX століття був запропонований новий шлях отримання соди, який базувався на обмінному розкладанні хлориду натрію і бікарбонату амонію з отриманням при цьому бікарбонату натрію і хлориду амонію:



Бікарбонат натрію прожарюванням переводили у карбонат натрію (соду), а хлорид амонію спочатку переробляли на амоніак за допомогою вапна, а потім обробкою вуглекислим газом знову переводили у бікарбонат амонію, у відході залишався хлорид кальцію.

В результаті вивчення цих реакцій протягом майже сімдесяти років існували два незалежних процеси техніки содового виробництва, які для досягнення однакової мети ставили прямо протилежні задачі:

1) удосконалення лебланівської схеми, в першу чергу стосовно ефективної утилізації різних відходів і перетворення технології на комбіновану, що завершилося в основному на рубежі останньої чверті XIX століття створенням потужних содово-хлорних комбінатів з практично замкненою технологічною схемою;

2) розробка і виробниче освоєння аміачно-содової схеми і створення, таким чином, ізольованого содового виробництва. На рубежі останньої чверті XIX століття вдалося цю схему практично здійснити у великому виробничому масштабі.

Вирішення вказаних задач йшло різними шляхами. Удосконалення лебланівської схеми практично одразу здійснювалося у великозаводському масштабі. Розробка аміачно-содової схеми, навпаки, обмежувалася, головним чином, лабораторним вивченням і лише частково виробничою перевіркою шляхом створення невеликих фабричних установок, тривалість існування яких не перевищувала 1 – 2 роки; тільки в останні роки третьої чверті XIX століття аміачно-содова схема була практично використана на побудованих нових аміачно-содових заводах.

Історія аміачно-содового процесу як технічного здійснення певної хімічної реакції у вигляді фабричного виробництва, починається з 1838 року, коли англійці Гаррісон Грей-Дьюар і Джон Хеммінг отримали патент на виробництво соди за амоніачним методом. В цьому патенті вони при описанні виробничого процесу замало уваги приділили апаратурному оформленню [3].

За два роки, у 1840 році вони отримали додатковий патент в якому були наведені в певній послідовності всі основні стадії сучасного содового виробництва: абсорбція, карбонізація, фільтрація, дистиляція, але тільки реалізація їх була за допомогою примітивних прийомів, які відповідали рівню розвитку техніки того часу. Інший важливий момент, встановлений патентом - роль амоніаку як носія вуглекислоти, що знаходиться у постійному кругообізі процесу і додається лише для компенсації неминучих втрат. Грей-Дьюар і Хеммінг намагалися практично реалізувати свій спосіб на

організованій ними невеликій виробничій установці, де цей спосіб вивчався багатьма діячами лебланівського содового виробництва. У 1848 році Джеймс Маспретт побудував за цим способом содовий завод, який не витримав конкуренції більш дешевої лебланівської соди, і за два роки припинив існування зі значними збитками.

Після Грей-Дьюара і Хеммінга більш-менш серйозні спроби спрямовані на розробку і практичне здійснення аміачно-содового процесу належать французьким хімікам Шлезінгу і Ролланду. Заснований ними у 1854 році поблизу Парижу содовий завод проробив два роки і за перші 14 місяців виробив 86 тон, а за наступні 10 місяців 230 тон соди. До суттєвих досягнень в цьому випадку можна віднести намагання створити безперервний виробничий процес та введення до технології спеціальних операцій з уловлювання амоніаку на проміжних стадіях процесу і проведення карбонізації аміачного розсолу.

Роботи Грей-Дьюара і Хеммінга, Шлезінга і Ролланда мали велике значення для розвитку техніки аміачно-содового процесу. Результатом стало встановлення основних стадій аміачно-содового процесу та їх послідовність; встановлено роль амоніаку, як переносника вуглекислоти; введено використання вуглекислого газу вапняних печей; показано важливість зниження втрат амоніаку та застосовано спеціальні апарати для його вловлювання на проміжних стадіях процесу; було зроблено спробу організації безперервного виробничого процесу. Вказане стало базою для розроблення удосконаленого аміачно-содового процесу із застосуванням принципів та апаратури, які здатні використовувати позитивні якості аміачного методу - одержання соди з повареної солі, що було зроблене Бельгійським вченим Ернестом Гастоном Сольве, який розпочав роботи з практичної реалізації цього процесу у 1861 році.

У 1863 році Ернест Сольве побудував невеликий содовий завод неподалік міста Шарлеруа (Бельгія), який розпочав роботу у 1865 році [4].

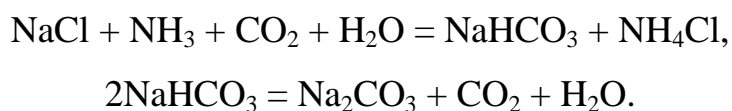
Робота заводу була беззбитковою, хоча техніка аміачно-содового процесу тоді не зазнала ще суттєвих змін. Успіх Ернеста Сольве на цьому етапі полягав

лише у більш ретельному веденні технологічного процесу, зменшенні втрат аміаку і використанні більш сучасної апаратури.

Багаторічна робота Ернеста Сольве над удосконаленням своєї схеми практично виключно через покращення апаратури, маючи розуміння, що саме тут полягає основна складність аміачного методу отримання соди, привела до того, що у патенті, в 1872 році, було надане описання карбонізаційної колони та інших апаратів колонного типу стадій абсорбції та дистиляції.

Окрім заводу біля міста Шарлеруа, який до того часу вже виробляв від 4 до 5 тисяч тон соди на рік і обслуговувався 100 – 110 працівниками, було розпочате будівництво великого содового заводу у Франції в місті Домбасльсюр-Мерт, який в теперішній час є одним з найбільших содових заводів світу.

Першими в світі заводами, на яких виробляли соду за амоніачним способом, стали бельгійський завод в місті Куйє, збудований за проектом самого Ернеста Гастона Сольве у 1865 році, і Камсько-Содовий завод Лихачова в Російській Імперії, який почав працювати у 1868 році, який був створений полковником Іваном Лихачовим в його маєтку на березі ріки Ками в Казанській губернії. У 1933 році китайським хіміком Хоу Дебангом був удосконалений метод Е. Г. Сольве (одночасне одержання соди кальцинованої та амоній хлориду):



Ця розробка мала велике значення для сільського господарства Китаю через відкриття можливості використання амоній хлориду, що утворюється, в якості добрива для рису, через стійкість цієї культури до дії хлору [5].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гессен Ю.Ю. Очерки истории производства соды. Л., М. : Государственное научно-техническое издательство химической литературы, 1951. 224 с.

2. 2018 Minerals Yearbook. Soda ash [advance release]. U.S. Department of the Interior. U. S. Geological Survey. January 2022. 11 p. URL: <https://pubs.usgs.gov/myb/vol1/2018/myb1-2018-soda-ash.pdf> (дата звернення 07.08.2024).

3. Крашенинников С.А. Технология соды: учеб. пособие. М.: Химия, 1988. 304 с.

4. Ткач Г.А., Шапоров В.П., Титов В.М. Производство соды по малоотходной технологии : монография. Харьков: ХГПУ, 1998. 429 с.

5. Зайцев И.Д., Ткач Г.А., Стоев Н.Д. Производство соды. М. : Химия, 1986. 312 с.

ЗМАГАЛЬНЕ МАШИННЕ НАВЧАННЯ В КІБЕРБЕЗПЕЦІ: ЗНИЖЕННЯ ЗАГРОЗ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМАХ

Сайко Роман Юрійович

магістр

Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського
м. Київ, Україна

Анотація: Змагальне машинне навчання стало серйозною проблемою в кібербезпеці. Зловмисники використовують вразливості в моделях машинного навчання для вторгнення у інтелектуальні системи або створення умов для некоректної роботи інтелектуальних систем. Проаналізовано різні типи атак, у тому числі white box, black box та grey box атаки. Висвітлено компроміс між безпекою та продуктивністю моделей машинного навчання. Проаналізовано сучасні захисні механізми, такі як змагальне навчання, захисна дистиляція та виявлення змагальних прикладів, а також їхні обмеження. Нові підходи, такі як інтерпретований штучний інтелект та федеративне навчання пропонують багатообіцяючі рішення, але також є недосконалими.

Ключові слова: Змагальне машинне навчання, кібербезпека, інтелектуальні системи, змагальні атаки, захисні механізми, надійність, вразливі місця моделі.

Інтеграція машинного навчання (ML) у системи кібербезпеки створила як можливості, так і проблеми. Хоча ML розширює можливості інтелектуальних систем, воно також відкриває нові вразливості, якими можуть скористатися зловмисники. Змагальне машинне навчання стосується процесу, за допомогою якого зловмисники маніпулюють вхідними даними, щоб ввести в оману моделі машинного навчання, ініціюючи отримання неправильних результатів та роботи системи. Ці ворожі атаки становлять серйозну загрозу в різних сферах життя, включаючи автономні транспортні засоби, охорону здоров'я та фінанси [1].

Однією з найважливіших задач сучасної кібербезпеки є зниження

кількості атак противника, націлених на моделі ML. Незважаючи на розвиток різноманітних захисних механізмів, змагальні атаки продовжують розвиватися, підкреслюючи потребу у більш надійних та адаптивних рішеннях [2].

Змагальні атаки на автономні транспортні засоби, такі як маніпуляції з розпізнаванням дорожніх знаків, створюють значні ризики для безпеки. Наприклад, у 2022 році дослідники показали, що розміщення наклейок на дорожніх знаках може призвести до неправильного сприйняття транспортним засобом знаку, що потенційно призведе до небезпечної поведінки за кермом [3].

Змагальні атаки на системи класифікації медичних зображень можуть призвести до помилкових діагнозів, що матиме серйозні наслідки для лікування пацієнтів. Наприклад, дослідники продемонстрували, що незначні похибки МРТ-сканування можуть призвести до того, що діагностичні моделі неправильно класифікують пухлини, потенційно призводячи до неправильного лікування [4].

Змагальні атаки на моделі машинного навчання зазвичай включають невеликі, ретельно розроблені похибки вхідних даних, які призводять до помилок у роботі моделі [1]. Ці атаки можна класифікувати за трьома основними типами: white box атаки, коли зловмисник має повне знання моделі; black box атаки, де модель розглядається як об'єкт з дуже обмеженою інформацією; та grey box атаки, які є комбінаціями попередніх типів [3].

Під час white box атак зловмисники використовують свій повний доступ до моделі машинного навчання, включаючи її архітектуру, параметри та навчальні дані [2]. Такі методи, як метод швидкого градієнта (FGSM) і проєктований градієнтний спуск (PGD), є поширеними методами white box атак. Ці методи обчислюють градієнт функції втрат щодо вхідних даних і вносять похибки, які призводять до того, що модель неправильно виконує класифікацію [4].

Black box атаки відбуваються, коли зловмисник має дуже обмежений або взагалі не має доступу до внутрішньої роботи моделі [3]. Замість цього зловмисник взаємодіє з моделлю за допомогою запитів введення-виведення та

застосовує такі методи, як атаки на основі запитів або атаки з можливістю перенесення, де змагальні приклади, створені на одній моделі, використовуються для атаки на іншу [1].

Grey box атаки використовують таку інформацію, як архітектура моделі, але не мають доступу до точних даних навчання. Такі атаки створюють унікальні проблеми для захисту моделей машинного навчання за рахунок складності та адаптивності [4].

Захисні механізми, призначені для зміцнення моделей проти змагальних атак, часто можуть знизити їхню точність на коректних вхідних даних, створюючи тонкий баланс між надійністю та функціональністю [3].

Моделі машинного навчання, особливо архітектури глибокого навчання, дуже чутливі до незначних похибок у вхідних даних. Надмірна залежність від навчальних даних і відсутність інтерпретації в моделях ML ще більше посилюють ці вразливості [1].

Кіберфізичні системи, такі як автономні транспортні засоби та пристрої IoT, особливо вразливі до змагальних атак через їх залежність від даних у реальному часі та машинного навчання для прийняття рішень. Потенційні наслідки успішних атак на ці системи варіюються від витoku даних до фізичних збоїв [5]. Наприклад, значні похибки даних датчиків в автономних транспортних засобах можуть призвести до неправильних навігаційних рішень [4].

Оскільки змагальні атаки на моделі машинного навчання стали більш складними, було розроблено широкий спектр захисних методів.

Одним із найпопулярніших методів підвищення надійності є захисна дистиляція, яка тренує моделі таким чином, що робить їх менш сприйнятливими до змагальних похибок [3]. Хоча дистиляція покращує стійкість, адаптивні атаки все ще можуть проникати в моделі [1].

Альтернативним підходом є виявлення змагальних похибок до того, як вони будуть інтегровані в модель. Ці системи використовують такі методи, як статистичний аналіз і автокодері, щоб позначати потенційно шкідливі дані.

Незважаючи на їхній успіх, ці системи також стикаються з викликами, зокрема з точки зору високого відсотку помилкових спрацьовувань [5].

Формальні методи перевірки були застосовані до моделей машинного навчання, щоб переконатися, що вони правильно працюють в умовах змагальних атак. Ці методи є дорогими з точки зору обчислень, потребують точних даних без похибок та часто є непрактичними для великих моделей [2].

Гібридні механізми захисту, які поєднують кілька підходів, таких як змагальне навчання та механізми виявлення, забезпечують кращу безпеку, ніж підходи з одним методом, але вносять підвищену складність у систему [4].

Інтерпретовний Штучний Інтелект (Explainable AI) має на меті зробити моделі машинного навчання більш прозорими та доступними для інтерпретації, що може підвищити їхню стійкість.

Федеративне навчання, з іншого боку, дозволяє децентралізованим системам спільно навчати моделі без спільного використання вихідних даних, підвищуючи як безпеку, так і конфіденційність [5].

Незважаючи на досягнення, поточні засоби захисту все ще мають проблеми з адаптивністю та масштабованістю. Майбутні дослідження мають бути зосереджені на розробці адаптивних засобів захисту, які зможуть динамічно реагувати на зміни змагальних тактик [2]. Інтерпретований штучний інтелект має покращити прозорість моделей машинного навчання, що може допомогти в розробці більш ефективних стратегій протидії змагальних атак [3]. Системи реального часу, такі як мережі IoT, вимагають малого об'єму швидкодіючих засобів захисту в реальному часі, які можуть працювати в обмеженнях динамічного середовища [5].

Отже, змагальне машинне навчання створює значні проблеми для безпеки та надійності інтелектуальних систем. Незважаючи на значний прогрес, досягнутий у розробці механізмів захисту, поточні дослідження є важливими для вирішення проблем масштабованості, адаптивності та прозорості, пов'язаних із змагальними атаками.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Goodfellow, I., Shlens, J., & Szegedy, C. (2021). "Adversarial Machine Learning at Scale: Challenges and Strategies." *Journal of Cybersecurity Research*.
2. Madry, A., Makelov, A., Schmidt, L., Tsipras, D., & Vladu, A. (2021). "Robustness and Security in Machine Learning: Current Developments." *IEEE Transactions on Cybernetics*.
3. Papernot, N., McDaniel, P., & Wu, X. (2022). "Defending Against Adversarial Attacks in AI Systems: A Comprehensive Review." *Machine Learning in Cybersecurity Journal*.
4. Kurakin, A., Goodfellow, I., & Bengio, S. (2022). "Adversarial Training and Defensive Distillation: Enhancing Security of AI Systems." *Cybersecurity and AI Systems Journal*.
5. Carlini, N., Wagner, D., & Sheatsley, R. (2023). "Adversarial Vulnerabilities in Large-Scale Machine Learning Models: An Empirical Analysis." *Proceedings of the ACM Conference on Security*.

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЕРТИЗИ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

Тернова Алла Станіславівна,

к.т.н., доцент

Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету
м. Вінниця, Україна

Анотація: В статті розглядається алгоритм огляду швейних виробів при товарознавчій експертизі, який є узагальненим і може варіюватись залежно від виду швейного виробу; охарактеризовано його етапи (огляд носіїв товарного маркування та аналіз маркувальних написів і позначень; визначення лінійних розмірів виробу; аналіз зовнішнього вигляду виробу, який включає встановлення наявності або відсутності дефектів), адаптовані до різних видів одягу.

Ключові слова: експертиза, товарне маркування, маркувальні написи, швейні вироби, плечові вироби, поясні вироби.

Найбільш важливим аспектом підвищення життєвого рівня населення є забезпечення його товарами народного вжитку, і, в першу чергу, – товарами високої якості, що відповідають вимогам споживачів різних груп населення.

Постійне насичення ринку товарами вітчизняного і іноземного виробництва впливає на вимоги, що ставляться споживачами до якості і асортименту виробів.

Вимоги до асортименту і якості з боку споживачів підвищуються як із збільшенням кількості товарів, що перебувають в особистому користуванні, так і з прискоренням морального зношування предметів порівняно з їх фізичним зношуванням.

Забезпечення населення товарами особистого вжитку, що відповідають його запитам, – одне з найважливіших завдань, які сьогодні стоять перед

промисловістю і підприємствами торгівлі. Значну роль у вирішенні цього завдання може і повинна відігравати товарознавча експертиза товарів народного споживання, оскільки відомо, що дійсна якість продукції виявляється лише у споживанні, отже, і оцінити її повною мірою може лише товарознавець-експерт, який користується арсеналом товарознавчих досліджень.

Проблеми експертизи товарів вивчали українські і закордонні вчені: Л.І. Байдакова, С.В. Ягелюк, І.М. Байдакова [1]; А.П. Батутіна, І.В. Ємченко, А.О. Троякова [2]; Л. Гула, І. Корольова [3]; І.В. Ємченко [4]; А.І. Лозовий, Е.Б. Сімакова-Єфремян [5]; Н.І. Осипенко, Т.П. Писаренко [6, 7]; С.А. Павленко [8]; С. Павленко, С. Кисла [9]; О.В. Пахолюк, О.І. Передрій, О.Ю. Речун [10]; С.Л. Решміділова, І.В. Караульна [11]; Н.В. Ропицька [12]; Г.О. Ящишина [13] та ін. Однак, спеціальних досліджень проблематики товарознавчої експертизи швейних виробів недостатньо (А.В. Драбаніч [14]; І.В. Шурдук, Н.В. Лисенко, М.Г. Мартосенко [15] тощо).

В товарознавчій практиці існує певна послідовність огляду швейних виробів, яка викладена в багатьох літературних джерелах.

Проведення огляду швейних виробів, які надаються на експертизу, рекомендується проводити в три етапи: I – огляд носіїв товарного маркування та аналіз маркувальних написів, позначень (наявність або відсутність інформації на товарному ярлику, контрольній стрічці, бирці тощо) з подальшою їх фотофіксацією; II – визначення лінійних розмірів виробу з подальшою їх фіксацією; III – аналіз зовнішнього вигляду виробу, який включає встановлення наявності або відсутності дефектів з подальшою їх фотофіксацією [15]. Слід зазначити, що представлений алгоритм є узагальненим і може варіюватись залежно від виду швейного виробу.

Огляд носіїв товарного маркування та аналіз маркувальних написів, позначень є одним із першочергових етапів проведення огляду швейних виробів, оскільки саме маркування виконує інформаційну та ідентифікаційну функції. На даному етапі експерт фіксує наявність товарних ярликів,

контрольних стрічок, бирок тощо та інформації на них.

Слід зазначити, що саме від достатності та достовірності товарної інформації залежить подальше дослідження експерта, оскільки наявні маркувальні написи можуть прискорити процес ідентифікації швейних виробів.

Наступним етапом рекомендується проведення визначення лінійних розмірів швейних виробів з подальшою їх фіксацією. Визначення лінійних розмірів деталей виробів проводять вимірювальними методами із застосуванням повірених засобів [16]. Основними вимірами для плечових виробів (піджак чоловічого костюму) є: довжина спинки; ширина спинки (у виробках з рукавами покрою «реглан» величина цього виміру залежить від форми пройми; для виробів із суцільнокроєними рукавами такий вимір не проводиться); ширина виробу на рівні глибини пройми; довжина рукава; довжина коміра. До допоміжних вимірів плечових виробів відносять: довжина переду; ширина переду або пілочки по лінії грудей; довжина уступу борта або лацкана вгорі; ширина рукава внизу.

Основними вимірами поясних виробів (штани в чоловічих костюмах) є: довжина по боковому шву; довжина половини поясу або ширини по лінії талії (штани); довжина спідниці; ширина спідниці по талії; ширина спідниці на рівні лінії стегон. До допоміжних вимірів відносять довжину середнього шва штанів [16].

У подальшому, експерт здійснює аналіз зовнішнього вигляду виробу, який включає встановлення фактичного стану та наявності або відсутності дефектів.

Зовнішній огляд швейних виробів, наданих на дослідження, рекомендується проводити у вказаній нижче послідовності, яка гарантує ретельний огляд усіх деталей і прискорює процес огляду [15].

Швейні вироби доцільно огляди спочатку в цілому з лицьового боку, а потім здійснювати огляд його окремих деталей та ділянок у певній послідовності – для виробів різного асортименту. Оглядають вироби зліва направо, зверху вниз, а в комплектних виробках огляд починають із піджака або

жакета.

Верхні вироби з бортами і легкий одяг із розрізом донизу рекомендується одягати на манекен, що відповідає розміру виробу (за його наявності). У разі відсутності манекену, огляд здійснюють на горизонтальній поверхні, при цьому виріб застібають на всі гудзики, поправляють комір, лацкани, пілочки, спинку, рукава. Спочатку проводять загальний огляд виробу, визначаючи правильність посадки (за наявності манекена), симетричність парних деталей, рівність і напрямок з'єднувальних та оздоблювальних швів, якість, частоту рівність строчок, напрямок і збіг малюнка матеріалу у клітку або смужку у симетричних деталях, якість вологотеплової обробки, правильність розкрою деталей, напрям ворсу у ворсових і начесаних матеріалах, наявність зовнішніх дефектів матеріалів, за наявності – відсутність або наявність розшарування клейового з'єднання підкладки і прокладки.

Після загального огляду виробів розпочинають огляд окремих деталей та вузлів.

Даний огляд також доцільно проводити в певній послідовності [17]:

а) спинка – правильність вшивання коміра у горловину, рівність і частоту стібків нижнього коміра, рівність відліту коміра і якість оздоблювальної строчки, збіг шва середини нижнього коміра зі середнім швом спинки або середини нижнього коміра з серединою спинки, збіг малюнка матеріалу по середньому шву і рівність середнього шва, відсутність заминів, складок, зморшок, пролягання швів, полисків, опалів тощо;

б) пілочки – фіксують правильність напрямку пілочок, рівність країв, симетричність та пружність лацканів, збіг малюнка тканини правого та лівого лацканів, правильність розташування і напрямку петель, якість їх обметування в обметувальних петлях, рівність канта в обшивних петлях, правильність і міцність прикріплення гудзиків, частоту і рівність оздоблювальних строчок, правильність напрямку швів вшивання виточок, рівність лінії низу, відсутність порушень конфігурації пройми, відсутність заминів, складок, зморшок, пролягання швів, полисків, опалів тощо;

в) рукава – фіксують правильність вшивання рукавів у пройми, симетричність швів рукавів, розподіл посадки рукавів по проймі; відсутність порушень конфігурації окату; рівність і чистоту підшивання низу, країв і кутів шліц, симетричність парних деталей на рукавах, наявність прокладки в низках рукавів тощо;

г) комір – встановлюють правильність натягу матеріалу, рівність, форму і симетричність розташування, правильність вшивання коміра в горловину і з'єднання з підкоміром, відсутність або наявність розшарування клейового з'єднання деталей тощо;

д) кишені – фіксують правильність розташування кишень, рівність країв, правильність оброблення клапанів, листочок і рамок кишень, оброблення кутів і скріпок тощо; після огляду з зовнішнього боку кишеню розкривають і оглядають зсередини;

е) підкладка – при цьому слід повністю вивернути виріб підкладкою назовні і оглянути відповідність підкладки верху виробу за розміром і правильність її оброблення; зафіксувати симетричність форми, зрізів, розміщення виточок, вішалки;

ж) внутрішні деталі виробу – фіксують наявність внутрішніх частин і деталей, що передбачені конструкцією для цього виробу.

При огляді легкого одягу (спідниця, штани, сорочка верхня тощо) рекомендується послідовно зафіксувати якість виготовлення та симетричність деталей, швів, виточок зі сторони переду, а потім зі сторони спинки та виворітного боку.

Експертам-товарознавцям при проведенні огляду швейних виробів слід враховувати вид та особливості конструкції виробу, наданого на дослідження. Так, при огляді спідниці та штанів експерт повинен фокусувати увагу на різних конструктивних елементах і в залежності від виду швейного виробу фокусувати та варіювати процедуру огляду швейного виробу. Наприклад, при огляді спідниці, її доцільно складати вдвічі по бічних швах, покласти переднім полотнищем угору, поясом уліво і послідовно перевірити оброблення поясу,

правильність наряду швів зшивання виточок і ступені їх спрасування у кінцях, симетричність малюнка в смужку і клітку, рівність швів і низу виробу. Після цього спідницю перевертають заднім полотнищем угору, поясом уліво і оглядають у такій же послідовності. Далі спідницю оглядають з боку бічних швів і перевіряють рівність бічних швів, якість оброблення застібки і рівність низу виробу. У випадку, якщо на дослідження надані штани, то з метою їх огляду, їх складають по згинах, кладуть на стіл передніми згинами до себе, поясом уліво і послідовно оглядають пояс, хомутики, виточки, кишені, хлястики, бічний шов, манжету або низ лівої половини штанів, збіг малюнка - клітки або смужки. Далі штани перевертають поясом вправо і перевіряють у такій же послідовності праву половину виробу. Відвернувши праву половину штанів уліво, перевіряють якість оброблення крокових швів, правильність пришивання клинів, оброблення шва сидіння, а також оброблення манжет і низу штанів. Поєднанням правої і лівої сторін крокових швів перевіряють симетричність половин штанів, правильність заправування згинів і якість оброблення середнього шва. Потім перевіряють якість оброблення застібки штанів (якість оброблення застібки-блискавки, правильність оброблення гульфику і відкоску, якість скріпки банту внизу тощо). Після цього з виворітного боку перевіряють правильність пришивання поясу штанів, відкоску, рівність краю гульфику, якість обметування зрізів, чистоту оброблення підкладки передніх половин штанів, кишень [15, 17].

Таким чином, експертиза швейних виробів має свої особливості і для отримання її об'єктивних результатів необхідно використовувати наведений алгоритм огляду виробів, адаптуючи його до різних видів одягу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Байдакова Л.І., Ягелюк С.В., Байдакова І.М. Експертиза товарів : підручник. Київ : Видавничий Дім «Слово», 2014. 392 с.
2. Батутіна А.П., Ємченко І.В., Троякова А.О. Експертиза товарів : навч. посіб. Львів : Магнолія, 2019. 396 с.
3. Гула Л., Корольова І. Характеристика судово-товарознавчої експертизи

товарів народного споживання та послуг. С. 109-113. URL: <https://cyberleninka.ua/article/n/harakteristika-sudovo-tovoroznavchoyi-ekspertizi-tovariv-narodnogo-spozhyvannya-ta-poslug>

4. Ємченко І.В. Роль експертних досліджень у митній практиці України. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Технічні науки*. 2016. № 16. С. 134-137.

5. Лозовий А.І., Сімакова-Єфремян Е.Б. Шляхи вирішення проблем науково-методичного забезпечення експертної діяльності в Україні. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. 2015. Вип. 15. С. 149-156. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Trpsek_2015_15_21

6. Осипенко Н.І., Писаренко Т.П. Основи експертизи товарів в митній справі : навч. посіб. Донецьк : ДонНУЕТ, 2012. 200 с.

7. Осипенко Н.І., Писаренко Т.П. Проблеми експертної діяльності в сучасних умовах. *Актуальні проблеми теорії і практики експертизи товарів : матеріали I міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Полтава, 18-20 берез. 2014 р. Полтава : ПУЕТ, 2014. С. 34-35.*

8. Павленко С.А. Ідентифікація як складова товарознавчої експертизи. *Актуальні проблеми. теорії і практики експертизи товарів : матеріали VIII міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Полтава, 25-26 берез. 2021 р. Полтава : ПУЕТ, 2021. С. 119-122. URL: <http://dSPACE.puet.edu.ua/bitstream/123456789/10554/1/2021-131-132.pdf>*

9. Павленко С., Кисла С. Товарознавча експертиза та практичний досвід дослідження брендівих товарів. *Сучасна товарознавча експертиза: теоретичні розробки, практичний досвід, проблеми і перспективи : матеріали I-ї міжнар.наук.-практ. конф., м. Львів, 30 верес. 2021 р. Львів, 2021. С. 119-122. URL: http://ndekc.lviv.ua/pdf/Konf_info_lviv_2021.pdf*

10. Пахолук О.В., Передрій О.І., Речун О.Ю. Проблемні питання товарознавчих експертиз. *Актуальні питання експертної та оціночної діяльності : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., м. Старобільськ – м. Полтава, 25-26 листоп. 2021 р. Харків : Вид-во Іванченка І.С., 2021. С. 51-53.*

11. Решміділова С.Л., Караульна І.В. Можливості застосування експертних методів оцінки якості товарів та послуг. *Актуальні проблеми теорії і практики експертизи товарів* : матеріали VIII міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Полтава, 25-26 берез. 2021 р. Полтава : ПУЕТ, 2021. С. 25-29. URL: <http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/10554/1/2021-131-132.pdf>
12. Ропицька Н.В. Актуальні проблемні питання товарознавчої експертизи в умовах воєнного стану та повоєнний період. *Актуальні питання судово-експертної діяльності в умовах воєнного стану та повоєнний період* : матеріали всеукр. наук.-практ. конф. м. Одеса-Львів, 28 верес. 2022 р. Львів : Растр-7, 2022. С. 129-131.
13. Ящишина Г.О. Теоретичні та методологічні засади експертизи товарів. *Актуальні проблеми теорії і практики експертизи товарів* : матеріали VIII міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Полтава, 25-26 берез. 2021 р. Полтава : ПУЕТ, 2021. С.47-49. URL: <http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/10554/1/2021-131-132.pdf>
14. Драбаніч А.В. Застосування методу експертних оцінок якості швейних виробів на основі маркетингових досліджень. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2013. № 4. С. 197-201.
15. Шурдук І.В., Лисенко Н.В., Мартосенко М.Г. Алгоритм огляду швейних виробів під час проведення судово-товарознавчих експертиз. *Актуальні питання експертної та оціночної діяльності* : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., м. Старобільськ – м. Полтава, 25-26 листоп. 2021 р. Харків : Вид-во Іванченка І.С., 2021. С. 259-263
16. ДСТУ ISO 3635:2004. Позначки розмірів одягу. Визначення та знімання мірок (ISO 3635:1981, IDT). [Чинний від 2005-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2005. 11 с.
17. ДСТУ 2119-93. Технологія швейно-трикотажного виробництва. Терміни та визначення. [Чинний від 1994-01-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 1994. 41 с.

УДК 614.8.084

ЕВАКУАЦІЯ ПРИ ПОЖЕЖІ З ДИТЯЧИХ ІГРОВИХ МАЙДАНЧИКІВ З ПОВНІСТЮ ЗАКРИТИМ УСТАТКОВАННЯМ

Щолоков Едуард Едуардович

Викладач кафедри пожежної профілактики в населених пунктах

Рашкевич Ніна Владиславна

Phd, доцент кафедри пожежної профілактики в населених пунктах

Отрош Юрій Анатолійович

д.т.н., професор,

начальник кафедри пожежної профілактики в населених пунктах

Майборода Роман Ігорович

Старший викладач кафедри пожежної профілактики в населених пунктах

Тригуб Володимир Віталійович

к.т.н., старший викладач кафедри пожежної

профілактики в населених пунктах

Національний університет цивільного захисту України

м. Харків, Україна

Анотація: Проаналізовано питання безпечної евакуації дітей з ігрових майданчиків у розважальних центрах. Розглядаються чинники, що впливають на евакуацію, зокрема складна конфігурація ігрових зон та швидкість руху дітей. Важливість підготовки персоналу та моніторингу дітей під час надзвичайних ситуацій підкреслена як критичний аспект забезпечення пожежної безпеки.

Ключові слова: ігрові майданчики з закритим устаткуванням, Pathfinder, евакуація дітей, швидкість руху.

Вступ. Місця, в яких одночасно перебуває велика кількість людей завжди становлять небезпеку у разі виникнення надзвичайної ситуації [1, с. 1; 2, с. 2]. Особливої уваги заслуговують місця, де люди перебувають разом з дітьми. Враховуючи вік і рівень розвитку, маленькі діти особливо вразливі під час надзвичайних ситуацій, таких як пожежі через відсутність здатності

передбачати і самостійно захищати себе від потенційних небезпек. Тому необхідно вживати надійних заходів пожежної безпеки як для зниження ризиків [8, с. 3], так і для забезпечення благополуччя безпеки дітей у цих умовах.

Основною задачею забезпечення пожежної безпеки на дитячих ігрових майданчиках, що знаходяться в розважальних та торгівельно-розважальних центрах та комплексах, є збереження життя і здоров'я дітей, які відвідують такі заклади. Маленькі діти від природи допитливі і можуть не до кінця розуміти небезпеку пожежі, а також не повністю розуміти які дії необхідно вживати під час виникнення надзвичайної ситуації [4, с. 121].

Метою даної роботи є аналіз та дослідження чинників, які впливають на безпечну евакуацію дітей, що знаходяться на дитячих ігрових майданчиків з повністю закритим устаткуванням.

Ігрові майданчики мають складну конфігурацію та будову. Тунелі з безліччю ходів та перешкод значно ускладнюють шлях до виходу у разі виникнення надзвичайної ситуації (рис. 1).

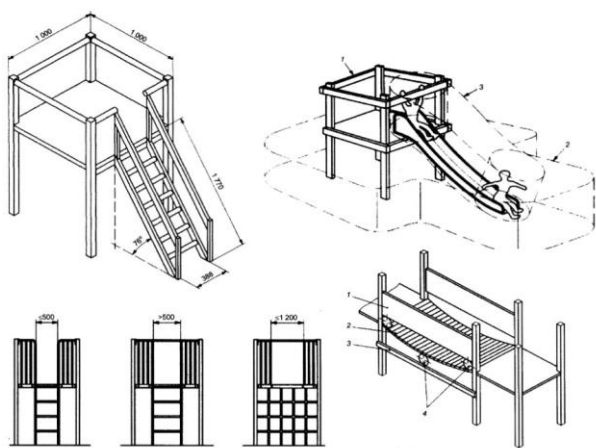


Рис.1. Приклад дитячих ігрових майданчиків з повністю закритим устаткуванням

Під час дослідження стану безпеки шляхів евакуації широко застосовується програмне забезпечення PATHFINDER [5, с. 1; 6, с. 2]. Це потужний симулятор, який дозволяє аналізувати поведінку людей у

приміщеннях і розробляти стратегії евакуації. Програма допомагає визначити, чи здатні шляхи евакуації забезпечити безпечний вихід всіх людей у встановлені терміни. дозволяє виявити критичні точки на маршрутах, де можуть виникати затримки або скупчення людей [7, с. 3; 8, с. 4].

Відповідно до вимог [9, с. 50] устаткування на дитячих ігрових майданчиках має бути розроблено так, щоб дорослі мали можливість отримати доступ до будь-якої точки устаткування для надання допомоги дітям. Маршрути евакуації повинні мати висоту понад 1300 мм та ширину понад 900 мм, окрім маршрутів для місткості менше ніж 20 дітей, тоді найменшу ширину може бути зменшено до 720 мм. Ігрове устаткування треба розмістити всередині маршруту евакуації, лише якщо воно відповідає таким вимогам:

- ігрове устаткування, яке розміщено вздовж вертикальних або горизонтальних поверхонь маршруту евакуації, не повинно перешкоджати виходу та створювати ризик забруднення;

- переміщення ігрового устаткування, підвішеного на шляху евакуації, наприклад боксерські груші, повинно надавати змогу легко проходити, відштовхуючись руками;

- ігрове устаткування на шляху евакуації не повинно зменшувати маршрут на ширину менше ніж 900 мм або висоту менше ніж 1300 мм;

- предмети ігрового устаткування, розміщені всередині шляху евакуації, повинні мати глибину не більше ніж 200 мм, і між будь-якими елементами такого ігрового устаткування має бути відстань не менше ніж 1000 мм, яке зменшує розміри шляху евакуації.

Відстань від будь-якої точки устаткування до найближчого виходу не повинна перевищувати 18 м. Проте наведені вимоги повністю не задовольняють питання безпечної евакуації. Складність полягає в тому, що батьки будуть намагатися допомогти дітям швидше покинути місце небезпеки [10, с. 48;], через що будуть виникати зустрічні потоки під час евакуації, збільшуватися щільність потоків і зменшуватися швидкість руху агентів до евакуаційного виходу, а також будуть утворюватися затори [11, с. 67]. При

евакуації швидкість руху буде коливатися залежно від віку дітей, та конфігурації шляху евакуації. Діти дошкільного віку мають нижчу швидкість пересування, потребують додаткової допомоги від дорослих. Діти шкільного віку зазвичай можуть рухатися швидше, однак їх поведінка може бути більш непередбачуваною. Середня швидкість руху вікової групи 3-5 років на горизонтальній площині становить 0,84 – 1,05 м/с, на сходах 0,58 – 0,62 м/с, а вікової групи 5-7 років на горизонтальній площині становить 1,61 м/с, на сходах 1,16 – 1,23 м/с [12, с 1059; 13 с. 347] (табл. 1).

Таблиця 1

Швидкість пересування дітей по горизонтальних площинах [12].

№	Вік дітей (роки)	Локація	Швидкість (м/с)			Тип руху
			Сер.	Мін.	Макс.	
1.	3-4	Внутрішнє середовище	0,84	0,42	1,36	Ходьба
			2,23	0,83	3,24	Біг
2.	4-5	Внутрішнє середовище	1,12	1,06	1,19	Ходьба
			1,87	1,77	1,97	Біг
3.	5-7	Внутрішнє середовище	1,61	1,54	1,68	Ходьба
			2,30	2,14	2,47	Біг

Окрім того персонал, який працює в розважальних центрах не завжди володіє достовірною інформацією скільки дітей знаходиться на ігрових майданчиках. При виникненні надзвичайної ситуації це також може призвести до трагедії, адже в разі небезпеки діти можуть ховатися у безпечне на їхню думку місце і персонал може загубити таку дитину та вчасно не надати допомогу. Тому важливим аспектом є навчання персоналу ігрових майданчиків діям у разі виникнення пожежі та інших надзвичайних ситуацій, та моніторинг кількості дітей на таких майданчиках.

Висновки. Питання евакуації дітей з ігрових майданчиків з повністю закритим устаткуванням, такими як лабіринти, тунелі або ігрові комплекси, потребує додаткових досліджень. В проаналізованих джерелах розглядається евакуація дітей різних вікових груп, проте немає інформації про те як діти

будуть рухатися в різних ігрових зонах зі складною конфігурацією, відсутня інформація в нормативних документах щодо розрахунку евакуації з дитячих ігрових майданчиків. Персонал майданчиків має бути підготовленим до виникнення надзвичайних ситуацій.

Перспективи для подальших досліджень полягають у використанні датчиків руху або камер для відстеження дітей всередині закритих структур. Вивчення за допомогою програмного забезпечення PATHFINDER можливих сценаріїв надзвичайних ситуацій та їх вплив на швидкість і ефективність евакуації з таких майданчиків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Щолоков Е.Е., Токарчук Д.В. Дослідження евакуації людей з театрів під час пожежі. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту». Харків: НУЦЗ України, 2024. С. 108.
2. Майборода Р.І., Отрош Ю.А., Рашкевич Н.В., Мележик Р.С. Дослідження евакуації маломобільних груп населення з житлових висотних будинків при пожежі. Комунальне господарство міст. 2023. Том 4. Випуск 178. С. 219–231. DOI: <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2023-4-178-219-231>.
3. Щолоков Е.Е., Рашкевич Н.В. Заходи щодо захисту населення від надзвичайних ситуацій: XII Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Надзвичайні ситуації: безпека та захист». Черкаси, 2022. С. 238–240.
4. Shcholokov E., Otrosh Yu., Rashkevich N. Melezhik R. Simulation of human evacuation in case of fire using pathfinder software. Механіка та математичні методи: науковий журнал. Одеса : ОДАБА, 2023. С. 61-70.
5. Отрош Ю.А., Майборода Р.І., Щолоков Е.Е. Моделювання евакуації людей при пожежі за допомогою програмного забезпечення PATHFINDER. Матеріали круглого столу (вебінару) «Запобігання надзвичайним ситуаціям та їх ліквідація». Харків: НУЦЗ України, 2022. С. 129–131.

6. Щолоков Е.Е., Отрош Ю.А. Використання програмного середовища Pathfinder для розрахунку евакуації в будинку ліцею «Рятувальник». Матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції магістрантів та аспірантів. Харків: НУЦЗ Україна, 2023. С. 54.
7. Рубан А.В., Рашкевич Н.В., Отрош В.Ю. Моделирование эвакуации людей при пожаре в программном обеспечении PATHFINDER. Modern Technologies for Solving Actual Society's Problems. Edited by Oleksandr Nestorenko and Iryna Ostopolets. Publishing House of University of Technology, Katowice, 2022. С. 412–420.
8. İLÇE A. C. Fire Safety in Kindergartens. Academic Studies in Engineering. 2024. С. 121.
9. ДСТУ EN 1176-10:2019 Устаткування та покриття дитячих ігрових майданчиків. Частина 10. Додаткові спеціальні вимоги щодо безпеки та методи випробування повністю закритого устаткування (EN 1176-10:2008, IDT).
10. Liu S., Murray-Tuite P., Schweitzer L. Analysis of child pick-up during daily routines and for daytime no-notice evacuations. Transportation research part A: policy and practice. 2012. Т. 46. №. 1. С. 48-67.
11. ДСТУ 8828:2019 Пожежна безпека. Загальні положення.
12. Najmanová H., Ronchi E. An experimental data-set on pre-school children evacuation. Fire technology. 2017. Т. 53. №. 4. С. 1509-1533.
13. Takizawa K. et al. A study for evacuation behavior characteristic of nursery school children and evacuation planning (Part1): the survey of evacuation speed. Technical papers of annual meeting. 2013. С. 347-350.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

СТРОГО МОНОТОННІ ЛІНІЙНІ НЕОДНОРІДНІ РОЗШИРЕННЯ ТА ДИФЕРЕНЦІАЛЬНО-МАТРИЧНЕ РІВНЯННЯ ЛЯПУНОВА

Гречко Андрій Леонідович

Канд.ф.-м. наук, доцент

Київський Політехнічний Інститут ім. Ігоря Сікорського
м. Київ, Україна

Вступ. В багатьох прикладних задачах та питаннях дослідження стійкості розв'язків диференціальних рівнянь, теорії оптимального керування фундаментальну роль грає матричне або диференціальне матричне рівняння Ляпунова [1]. Питання дослідження стійкості матриць часто проводиться за допомогою квадратичної функції Ляпунова $\langle Sx, x \rangle$, матриця коефіцієнтів якої S визначається як розв'язок матричного рівняння Ляпунова

$$S \cdot A + A^* \cdot S = -I$$

Монотонні диференціальні рівняння активно вивчаються від початку 30-х років 20 сторіччя: роботи Е. Камке, М. Красносельського, М. Хірша, П. Полачіка та інших є найбільш важливими в питаннях якісної поведінки монотонних диференціальних рівнянь. Пізніше був встановлений важливий зв'язок монотонних динамічних систем з математичними моделями популяційної динаміки біологічних об'єктів, математичними моделями в медицині, економіки та інших застосувань, де динамічна система, яка описує відповідну математичну модель зберігає структуру порядку відносно деякого конуса [2]. Одним з головним методів якісного дослідження нелінійних динамічних систем є метод лінеаризації в околі особливої точки або інваріантного многовида, що

робить актуальним вивчення лінійного неоднорідного розширення динамічної системи

$$\begin{aligned} \dot{\varphi} &= \omega(\varphi) \\ \dot{x} &= W(\varphi)x + f(\varphi) \end{aligned} \quad (1)$$

де $\varphi \in B, x \in R^n, \omega(\varphi), f(\varphi) \in C^k$ та її k -та похідна r - Гельдерова, $W(\varphi) \in C(B)$, B – компактний метричний простір, також позначимо гладкий потік, який задається першим рівнянням в (1) через φ^t , а оператор еволюції π^t – потік, який задається лінійним розширенням (1) на тривіальному векторному розшируванні $X = B \times R^n, t \in R$. В роботах А.М. Самойленка введено і фундаментально досліджено багато питань якісної поведінки лінійних розширень динамічних систем [3-4] на торі. Актуальність взаємодії теорії монотонних диференціальних рівнянь з теорією лінійних розширень динамічних систем можна простежити в багаточисленних публікаціях (див. список літератури в [5]), наприклад одним з центральних результатів є теорема Полачіка-Терещака яка стверджує, що за умови строгої монотонності лінійного однорідного розширення (1), тоді

1. існує інваріантна декомпозиція $X(b) = X_1(b) \oplus X_2(b)$ для $\forall b \in B$ причому $\dim X_1 = 1$.

2. $X_1(b) = \text{span}\{u(b)\}, \|u(b)\| = 1$, де $u(b)$ – інваріантний многовид (переріз) лінійного розширення $\pi^t : \pi^t \circ u \circ \varphi^{-t} = u, t \in R$.

3. лінійне розширення π^t є експоненціально розділеним, тобто $\exists \alpha, d > 0$ що виконується

$$\frac{\|\pi^t(x_2)\|}{\|\pi^t(x_1)\|} \geq d \cdot e^{\alpha t} \cdot \frac{\|x_2\|}{\|x_1\|}, \quad t > 0, \quad x_i \in X_i(b), \quad b \in B. \quad (2)$$

Проте звернемо увагу. що відсутні ґрунтовні дослідження монотонних диференціальних рівнянь типу Ляпунова та Рікатті, в зв'язку з цим виникає перспективний напрям досліджень, пов'язаний із встановленням аналогів теорем Полачіка-Терещака для монотонних диференціальних матричних рівнянь Ляпунова.

Мета роботи. Метою роботи є наведення основного результату відносно монотонних диференціальних матричних рівнянь типу Ляпунова, який є узагальненням теореми Полачіка-Терещака про існування одновимірної інваріантної множини.

Матеріали та методи. Непуста підмножина в R^n називається **конусом**, якщо ця множина опукла та

- $x \in K \Rightarrow \alpha x \in K, \alpha > 0.$
- $K \cap -K = \{0\}.$

Таким чином конус K задає **структуру порядку** в R^n наступним чином:

$y \overset{K}{\leq} x \Leftrightarrow x - y \in K$, аналогічно $y \overset{K}{\ll} x \Leftrightarrow x - y \in \text{int } K$. Лінійне розширення (1) називається **строго монотонним**, якщо для довільних $x_1, x_2 \in R^n$ з нерівності $x_1 \leq x_2, x_1 \neq x_2$, випливає нерівність $\pi^t(x_1) \ll \pi^t(x_2), \forall t > 0$. Нехай b_0 - особлива точка потоку φ^t та позначимо n -вимірну матрицю $A = D_b \omega(b_0)$, де D - оператор лінеаризації (матриця Якобі).

Результати та обговорення. Розглянемо диференціальне матричне рівняння типу Ляпунова

$$\frac{dS}{dt} = SA^* + AS, \quad (3)$$

де E - одинична матриця. Головним результатом роботи є наступне твердження.

Теорема 1. Нехай лінійне розширення (1) є строго монотонним при $t \geq 0$, тоді мають місце наступні твердження

1. Довільний розв'язок рівняння (3), який починається всередині конуса K при $t = t_0$, залишається всередині конуса при $t \geq t_0$, де K - конус додатньо визначених квадратичних форм.

2. В конусі K диференціальне матричне рівняння типу Ляпунова (3) має одновимірний інваріантний многовид $\gamma = \gamma(b, \delta)$.

Висновки. При дослідженні багатьох питань теорії оптимального керування та теорії стійкості розв'язків важливим є диференціальне матричне

рівняння Ляпунова та Рікатті. Твердження про монотонність рівняння Рікатті можливо провести для загального неавтономного та неоднорідного випадку, аналогічно наведеній вище теоремі 1.

ЛІТЕРАТУРА.

1. *Халил Х.К.*, Нелинейные системы. – М.: Мир, 2009. – 792 с.
2. *Smith H.*, Monotone dynamical systems. An introduction to the theory of competitive and cooperative system. - AMS, Math.Surv.Monogr., Providence, 1995. - Vol.11, - 254p.
3. *Самойленко А.М.* Элементы математической теории многочастотных колебаний. Инвариантные торы. - М.: Наука, 1987. - 303с.
4. *Самойленко А.М.* О сохранении инвариантного тора при возмущении// Изв. АН СССР. Сер. мат. - 1970. - Т.34, № 6. - С. 1219-1240.
5. *Гречко А.Л.* Про деякі якісні властивості монотонних лінійних розширень динамічних систем // Укр. матем. журн. – 2011. - №11. – С. 1326-1335.
6. *Биркгоф Г.* Теория решеток. - М.: Мир, 1984. - 560 с.

PEDAGOGICAL SCIENCES

SUCCESSFUL PREPARATION FOR IELTS IN THE CIS: ANALYSIS AND IMPLEMENTATION OF PERSONALIZED APPROACHES

Tuzelbayev Asset,
Master of Computational Sciences
Astana, Kazakhstan

Abstract.

The article discusses modern methods of teaching and preparing for the IELTS exam in the CIS market. In the context of growing demand for international educational programs and professional development among specialists, English language proficiency is becoming an important competitive advantage. The research is aimed at analyzing existing approaches to the preparation of students in the CIS countries, taking into account their cultural and educational characteristics. The study identified the key factors influencing the success of the exam and offered recommendations for improving teaching methods adapted to the needs of students in the region. The main attention is paid to the analysis of the influence of cultural and linguistic characteristics on exam preparation, as well as the search for the most effective teaching practices.

Keywords: IELTS, preparation for IELTS, teaching English, the CIS market, educational methods, language training, adaptation of learning, cultural characteristics, international education, examination strategies.

The IELTS (International English Language Testing System) exam is one of the most popular and recognized tests assessing the level of English proficiency. It is necessary for admission to universities, obtaining work visas and immigration to English-speaking countries. In recent years, there has been a significant increase in

interest in IELTS in the CIS countries, which is associated with an increase in the number of students wishing to study abroad and specialists seeking to improve their career prospects [1]. The relevance of the research is due not only to the growing popularity of IELTS, but also to the need to develop effective exam preparation methods that would consider the specific characteristics of students from the CIS countries. Now, the educational services market in the CIS demonstrates a significant variety of approaches to preparing for IELTS, but not all of them are adapted to the cultural and educational characteristics of the region. This creates a need for the scientifically based development and implementation of more effective IELTS teaching methods that would contribute to improving student outcomes and increasing the competitiveness of educational centers at the international level [2].

The purpose of this study is to analyze the existing methods of teaching IELTS in the CIS market and identify the most effective approaches adapted to the needs and characteristics of students from this region. The study aims to assess the impact of cultural, educational and linguistic factors on the exam preparation process, as well as to develop recommendations for improving existing training programs.

Thus, this study will contribute not only to improving the quality of IELTS teaching in the CIS countries, but also to increasing the chances of students successfully passing the exam, which will ultimately contribute to their academic and professional mobility.

Overview and role of the IELTS exam in the CIS countries

The IELTS (International English Language Testing System) exam is one of the most recognized standards for assessing English proficiency, and its importance continues to grow in the CIS countries. The exam is organized by two main organizations — British Council and IDP IELTS, which provide the test and certification of its results worldwide, including the CIS region [3].

In recent years, the demand for taking the IELTS exam in the CIS countries has increased significantly. This is due to the increasing number of students seeking to enroll in foreign universities, as well as professionals who need proof of English language proficiency for career growth. According to the British Council and IDP,

more than 100,000 people are tested annually in the CIS countries, which underlines the importance of this exam for the regional educational and professional community.

The success of “AceStudy” in preparing for IELTS

The company "AceStudy", founded by me, plays a significant role in preparing students for the IELTS exam in the CIS countries. Over the years, we have trained more than 500 students who have achieved results of 7.0 and higher. This success is due to the unique training methodology based on an in-depth analysis of typical mistakes of students from the region and the adaptation of the educational process to their individual needs. One of the key features of our methodology is a personalized approach to each student. Small groups of up to 4 people allow you to effectively focus on the weaknesses of each participant, ensuring maximum productivity. This approach ensures that each student receives the necessary attention and support to achieve their goals.

The “Pro_IeltsKz” project is a new stage in the preparation for IELTS

The “Pro_IeltsKz” project is my new educational project aimed at improving the results of students from the CIS in the IELTS exam. The project is based on the experience and achievements of “AceStudy” but includes even more innovative teaching methods and approaches. Within the framework of the “Pro_IeltsKz” project, the emphasis is on intensive training based on my personal experience of passing the exam with a score of 8.5 and many years of teaching. The lessons are conducted by me personally, and every week students are tested with feedback, which allows them to quickly adjust their learning process. The project also offers access to author's educational materials, including 4 exercise books that help students improve their results in the shortest possible time.

Impact and prospects Against the background of increased demand for international education and confirmation of professional skills, the role of high-quality preparation for IELTS is becoming increasingly important. Organizations such as the British Council and the IDP play a key role in ensuring the accessibility and transparency of the examination process. However, it is local educational projects such as “AceStudy” and “Pro_IeltsKz” that help students from the CIS overcome the

specific difficulties associated with exam preparation.

In particular, the “Pro_IeltsKz” project offers unique advantages, which include:

- Individual approach to each student.
- The use of copyrighted materials specially designed for students from the CIS.
- Regular testing and feedback, allowing students to constantly improve their skills.

In the coming years, we expect further growth in interest in the IELTS exam in the CIS countries, which creates significant opportunities for the development of educational projects and improvement of student results. The “Pro_IeltsKz” project has already shown its effectiveness, and we plan to continue its development to help even more students achieve their goals.

Conclusion. The "AceStudy" and "Pro_IeltsKz" projects have proven their effectiveness in the IELTS preparation market in the CIS, helping students achieve results 7.0 and higher. Thanks to the unique methodology, personalized approach and author's materials, our students confidently pass the exam and achieve their goals. We will continue to develop our programs so that even more students can successfully pass IELTS and realize their academic and professional dreams [4].

REFERENCES

1. IELTS Official Practice Materials (Vol. 1 & 2). Cambridge University Press, 2020.
2. Brown, H. D. (2007). Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy (3rd ed.). Pearson Education.
3. Hyland, K. (2004). Genre and Second Language Writing. University of Michigan Press.
4. McCarter, S., & Ash, J. (2014). IELTS Testbuilder 2. Macmillan Education.

**CHALLENGES OF MODERN HEALTH EDUCATION:
ADAPTATION OF STUDENTS**

Lukashevych Inna

Ph D, Assistant Professor,
Bukovynian State Medical University,
Chernivtsi, Ukraine

Summary. The article deals with the complexity, variability, and ambiguity of students psychological adaptation in intercultural interaction. Intercultural adaptation - considered as a process of merging with the personal cultural environment. In essence, the development and assimilation of its values, principles, standards, norms and behaviour patterns lead to a certain degree of human adaptability. Particular attention is paid to the analysis of the information field, which proves to be an effective means of intercultural interaction of students and the formation of adaptability.

Key words: psychological adaptation, intercultural interaction, adaptability, information field.

Introduction. In modern conditions, when external economic relations tend to strengthen and develop, educational programmes are implemented within the framework of international cooperation and following the Bologna Declaration, student adaptation in a foreign cultural environment becomes a topical problem. The global scale of this phenomenon implies a constant search for mechanisms to promote students tolerance towards different cultures, development of strategies to use language resources in specific speech situations of intercultural communication, as well as the establishment of dynamic relations in the system "personality - surrounding reality" [1].

The successful formation of a person's personality depends on the ability to adequately assess one's own capabilities. In order to work successfully in an

ever-changing environment, it is not enough to simply acquire the knowledge and skills that meet the requirements of modern society at a given moment. Nowadays there is an urgent need for continuing education, readiness and ability to maintain one's professionalism with high efficiency, promptly and adequately, flexibly filling knowledge gaps, including taking advantage of international education opportunities and contacts in intercultural interaction. It is so logical that the learning process in a modern university is built on a more independent, close to the research activity of a student, the main direction of which becomes the development of a whole range of universal and professional competencies [2]. Considerable importance is given to the development of students' ability to quickly adapt to the changing conditions of the surrounding reality in social, psychological, cultural and educational aspects, building their needs in accordance with the constantly updated requirements for competitive specialists. Intercultural adaptation becomes the key to the successful fulfillment of these requirements as it provides ample opportunities for self- development in addition to maintaining psychological health and emotional stability in intercultural interaction.

Research methods: A content analysis of sociological, philosophical, psychological and pedagogical literature on the problem was conducted. This allowed structuring the identified relationships and interrelationships of students' adaptation process, determining its functional dependence and causality in the theory of learning. In addition, a comparative analysis, ranking and generalization of the identified theoretical provisions and concepts for further synthesis of the holistic concept of "intercultural adaptation" in the information field of intercultural interaction was carried out. The study involved master's students from India, studying for a degree in medicine [3]. Computer-based intercultural interaction was conducted in the information field of Moodle system. Gender and age characteristics were not taken into consideration. The cultural and ethnic background of the students was of secondary importance. Among the empirical methods, different types of observation were used (direct and indirect; continuous and discrete; recording social behaviour, psychological state, reactions and foreign language communication activity; overt

and covert).

Results and discussion. The term "adaptation", was first introduced into medicine and psychology in the 1880s by Professor Auber and refers to the ability of a living organism to adapt to changing environmental conditions. The level of adaptation in its broadest sense can be expressed in terms of resistance: the lower the resistance, the higher the level of adaptability and therefore the greater the ability to continue living in a changed reality and vice versa. Systems with the complex organisation are characterised by the presence of not only physiological but also psychological aspects of adaptation [4].

Open and closed adaptation strategies are traditionally considered. Compensatory adaptation is characterised by individual processes of isolation and opposition, compensation, balancing and neutralisation. Modification adaptation strategy is the transformation of the nature of external stimuli into the natural environment of the object through the processes of assimilation, mediation, penetration, familiarisation and habituation. These types of strategies can be implemented not only at the level of the organism, but also manifest themselves in the behaviour of the individual and the whole group. The best adaptation occurs when the two strategies are in balance.

The process of adaptation is two-way. The individual can not only «self-adjust» to certain circumstances and new environments, but also exerts a significant influence on this very environment, adapting it to his or her own needs. However, many scientists have pointed to the leading role of the individual or group as an adaptable system, with the activation of levers of control, influence, and the modeling of patterns of partial change or complete transformation of the environment, as well as the neutralization of external aggressive factors. At the interface between sociology and psychology, adaptation is seen as a longitudinal process of inclusion, participation, and immersion of an individual (or group) in active (or passive) interaction with the social environment in which the orientation takes place. Related problems and solutions are identified, and choices are made regarding future actions appropriate and adequate to the current situation in order to

achieve a balance between the environment and the individual's interests, abilities and needs.

Modern science also pays much attention to the study of problems of socio-cultural adaptation, which is interpreted as "the process and result of an active adaptation of ethnic groups (and individuals - their representatives) to conditions of other social and cultural conditions. Intercultural adaptation is described as the process of a person (or group) entering a cultural environment, followed by consistent development and acceptance of his/her values, principles, norms and behaviour. During the period of study, intercultural and social adaptation have similar attributive features and characteristics.

Cross-cultural adaptation is generally seen in terms of complexity, and variability and is not limited to the ability to simply adapt. It occurs simultaneously: the process of an individual's acceptance of a particular social role, including the acceptance and internalisation of norms and values and the conditions of this role in society; reflection, feedback and manifestation of an individual's response to the impact of external factors. In terms of humanitarian concepts, it is also a complex system of multiple interactions between the individual and the environment; connection and correlation between newly acquired information and previous experiences of learning, education and life (cognitive concept, information field theory); the individual's ability to contact and cooperate to find solutions to arising problems and difficulties, and to protect themselves from an aggressive environment (interactionism theory).

Being a relatively progressive process in time, adaptation has certain stages, steps or phases through which a person moves in a foreign cultural environment. The most widespread among ethnopsychologists and ethnosociologists is the so-called adaptation "U-curve model" by the Norwegian scientist Lysgaard, which consists of 5 steps and, although not the norm for every specific situation, is quite typical for most cases. This model can, in simplified form, be represented as a descending-ascending sequence sequence:

1. A state of contentment, positive attitude, goals and aspirations, confidence,

optimism and a degree of emotional 'euphoria' - the so-called "honeymoon phase".

2. The cultural environment begins to manifest itself in aggressive actions that cause negative feelings of anxiety, frustration, insecurity and depression - symptoms of what is known as "culture shock".

3. The decisive point, the 'bottom', is when the state of 'culture shock' reaches a critical value that can cause mental illness or even physiological illness. At this stage, there is a high probability of the person abandoning the new cultural environment and returning to his or her native habitual surroundings.

4. The person's negative emotional and mental state is gradually neutralised by an awareness of the possibilities, demands and acceptability of the need for social and cultural adaptation and integration, including informed learning of the host culture, its language, traditions, customs, attitudes, patterns and norms. This is a period of recovery.

5. A state of contentment when the person is mentally healthy and aware of their personal and cultural identity, i.e. ideally a full match between the individual and the cultural environment.

Later, L. Lisgaard proposed the "W-curve model", which first describes the process of adaptation in another ethnic culture and then rehabilitation in the local one, which is also characterised by a new wave of disorientation, depression and recovery period. In terms of temporal and longitudinal adaptation, this model is divided into short-term, which lasts at least 2 years and is usually accompanied by the retention of one's own ethnocultural identity while acquiring a primary socio-cultural relationship in the new environment, and long-term, which lasts for over 2 years and promotes a more productive intercultural existence [4].

The first stage reveals some disorientation in the changing environment. The individual's initial reaction may be in spontaneous behaviour rather than purposeful activity, and the emotional background is indicative of an imbalance in the person-environment system. At this stage, there is a need for change, and the foundation is laid for further cooperation.

The second stage is the orientation in the new environment, which should

facilitate the acquisition of new knowledge and skills in order to find a way out of this problematic situation. Then there is a redistribution of personal value orientations and a modification of internal reflection, which leads to the problem of choosing appropriate strategies and behaviours and sophisticated linguistic means to implement effective intercultural interaction. The final stage of intercultural interaction is characterized by high productivity and effectiveness, and the status of the individual is characterized by different internal equilibrium, comfort, stability, balance of emotional tension, mental health, full (ideally) adaptability to the reality and members of the new society. However, it should be made clear that, firstly, the individual phases and all the above steps are not necessarily represented in the actual process of intercultural adaptation, and, secondly, there is no guarantee of achieving the supposed positive effects which are conditionally idealised in the theoretical models.

Some adaptation scholars distinguish an additional step with the number "0", which implies learning and "distance" familiarity with the cultural environment, and awareness of new requirements and conditions imposed on the individual, which can lead to understanding the consequences of certain actions, reactions and interactions. It is at stage zero in the information field of intercultural interaction that the preconditions for achieving a certain degree (or level) of personal adaptation arise because a person has at least some theoretical ideas about possible future difficulties, problems and ways to overcome metamorphoses and obstacles, about how to maintain mental and psychological equilibrium, etc.

The information field in terms of intercultural interaction is understood as the intersection of knowledge, skills, acquired personal experience of each person, which takes place within a certain (educational) framework and forms a channel of communication within the educational space (or outside it, in different types of social activity of students), which:

- 1) coordinates the achievement of well-defined goals, objectives and problem solving, which in turn requires the activation and mobilisation of mental capacities, activity and psychological and emotional resilience;

2) the field of student learning is a field of interaction that is mutually exchangeable and enriches the individual spheres of interaction between participants. Here the initial state of the field may be known, the final state is determined by the learning conditions and the goals themselves, and the algorithm of interaction within the field often has a predictable and diagnosable effect, not excluding, at the same time, spontaneity and unpredictability.

The information (educational) field reveals vectors of "mutual effort" and includes the process of two-way exchange of information, knowledge and experience. In practice, the use of interactive techniques such as brainstorming, various business and role-playing games, discussion and debate, case studies, project method, insights and holographic techniques intensify learning and intensify speech activity. In didactics today, the latest advances in the electronic (distance) learning environment and information field - Moodle, Web 2.0, MOOC (Massive Open Online Courses) - are especially relevant.

Conclusions. "Adaptability" of a person is understood to some extent as the current status of a subject in terms of synchronicity, which allows a person to feel confident and free in the new socio-cultural environment, to take an active (ideally) internally motivated participation in the main activity, to have a moderate sensitivity to changes in different spheres of life of the new society and environment, and to strive for intellectual self-development and own cultural enrichment. The complexity, diversity and ambiguity of the phenomenon of intercultural adaptation in intercultural interaction, which affects all spheres and aspects of the personality as a whole, are evident when coming into contact with people from different cultures. At present the situation regarding the preliminary stage of the adaptation phenomenon is hypothetical and requires more in-depth study in the theoretical plane, as well as more substantial empirical and experimental testing in practice, leaving the pointed question open.

REFERENCES

1. Anderson Bruce. The Most In-Demand Hard and Soft Skills of 2020.
URL: <https://business.linkedin.com/talent-solutions/blog/trends-and-research/2020/>

most-in-demand-hard-and-soft-skills. (Date of application: 22.07.2021).

2. Duszynski Maciej. Teamwork Skills: Definition, Examples, Best for Your Resume. URL: <https://zety.com/blog/teamwork-skills>

3. Бондарчук І. П. Навички роботи в команді. 2021. URL: <https://vseosvita.ua/library/navicki-roboti-v-komandi-401960.html>. (Дата звернення: 22.07.2021).

4. Староста В. І. Готовність майбутніх лікарів до професійної діяльності: сутність, структура. Народна освіта. Електронне наукове фахове видання. 2019. Вип. 3(39). URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=5923. ISBN 966-8358-22-8

INCREASING AND ENRICHING HUMAN`S WORD-STOCK

Soldatova Lesia Petrivna

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department
of English Language and Communication
Faculty of Romance and Germanic Philology
Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University
Kyiv, Ukraine

Annotation: Scientific research is devoted to the human`s word-stock increasing and enriching in “Languages of secondary socialization” in the process of teaching and learning. The technology of familiarization with a new word (acoustic-graphic code (AGC) based on the phenomenon of polysemy is proposed.

Key words: word-stock, language of secondary socialization, polysemy, Image, communication.

Introduction

The article is motivated by the necessity for humans with “Languages of different socialization” to communicate.

Many different problems and questions arise in the process of teaching and learning. formation, formulation, transmission and preservation of information.

One of the most important of them is the human`s word-stock increasing and enriching in “Languages of secondary socialization” in the process of forming, coding and decoding information in subject-subject and/or subject-object communicative processes.

The scientific problem of the article is connected with problems of communication and overcoming the “Language barrier” between people with “Languages of different socialization”.

The subject of our research is the development of technology for increasing and enriching word-stock of humans studying “Languages of Secondary

Socialization”.

The object of the study is the role of polysemantic words in this process.

The aim of the research is to show the variant of technology of solution of this problem on the example of a word (acoustic-graphic code (AGC) as “a single unit of language that has meaning and can be spoken or written” [1].

The scientific novelty consists of a special approach to the process of increasing and enriching word-stock based on the peculiarities of the functioning of the human brain.

The presentation of the main material.

A wide word-stock used in “Language of secondary socialization” indicates the level of human`s proficiency in a language.

“Word learning is one of the core components of language acquisition” [2, p. 3607].

The approximate gradient of a vocabulary scope for the achievement of the effectiveness of communication:

- 1) **400–800 words – the basic level of language proficiency;**
- 2) under 1500 words – permit to speak and to read initial level literature;
- 3) under 3000 words – make possible to communicate about everyday necessities, to read nonspecialized literature;
- 4) from 5000 words – ensure reading the printed media and specialized literature;
- 5) more 8000 words – enough for comprehensive communication, reading literature of any degree of complexity, watching TV and films. [3]

Word learning is identified as one of the ‘special’ components of language. [4, 5]

Polysemy plays a very important role in word-stock increasing, enriching, and overcoming the “Language barrier”.

In general, polysemy is “the capacity for a sign (e.g. a symbol, a morpheme, a word, or a phrase) to have multiple related meanings”. [6]

The phenomenon of polysemy exists in all languages.

The majority of AGCs in all human languages are ambiguous: the presence of homonymy, polysemy, and “complex state” (simultaneous state of the phenomena of homonymy and polysemy existing) in the structure of AGC. It is the result of human`s brain physiology, penetration of one language to another, etc.

Polysemantic AGCs are used more often than monosemantic in the process of communication and could be perceived in 3 ways:

- 1) the acoustic form;
- 2) the graphic form;
- 3) acoustic-graphic form.

The results of research on the functioning of the human`s brain show that the recognition of polysemantic signs is more quickly process than non-polysemantic.

It is more “profitable” for the human`s brain to create a biochemically new contextual “decoration” of a concept than to create a new molecular Image of this concept with this “decoration” through a biochemical process. This is the objective and basic reality of the emergence of polysemy in the language of human`s communication and thinking. [7]

This happens because Image actuates our brain by one Sign or its part and receives the response of Images some “quantum” (the smallest amount or unit of something [8]) and their combinations that relate to the Image-activator.

The technology of familiarization with a polysemantic AGC:

Stage 1. Familiarization with the main Image;

Stage 2. Familiarization with the secondary Image of the AGC. This is the process of gradually “stringing” one Image onto another Image:

Image 1 is consistent with Image 2,

Image 2 is consistent with Image 3

Image 3 is consistent with Image 4

Image 4 is consistent with Image 5 etc.

This way, you can create a system of consistent Images – the “bush” of information.

The human`s brain more easily “remembers” information in such a system.

The main principles of active vocabulary selection are *main* (frequency, necessity, combinative power, semantic value) and *additional* (stylistic unboundedness, word-formative value, principle of counter associations) are fulfilled.

Thus, all consistent by the essence of the volume of concepts in images of AGC groups together.

The example of usage of the Technology of familiarization with polysemantic AGC.

The “bush” of information for meanings of AGC “walk” [9, 10] is the system of consistent meanings (Table 1, Table 2, Table 3).

Table 1.

The main “crucial” meanings

“Direct meaning”	“Figurative meaning”
<i>activity of moving on foot</i>	
an act of moving on foot	a particular way or distance between places for moving on foot

Table 2.

The system of “Direct meanings” gradation from the main “crucial” to “partial” (↓).

	The main “Direct meanings” is “<i>The activity of moving on foot</i>”.
	1. An act of movement
↓	Walk-1 – an act of an outing on foot (Syn. exploring on foot)
↓	Walk-2 – an act of putting one foot in front of the other in a regular way (Syn. exploring on foot)
↓	Walk-3 – an act of walking rather than running (Syn. move)
↓	Walk-4 – an act of travelling (Syn. move)
↓	Walk-5 – an act of travelling usually for pleasure (Syn. move)
↓	Walk-6 – an act of traveling in a person's manner of walking (Syn. gait)
	The secondary “Direct meaning” is “<i>A rate of movement</i>”.
	1. Speed
↓	Walk-7 – walking speed (Syn. slow speed)
↓	Walk-8 – the slowest gait of an animal (Syn. slow speed)
↓	Walk-9 – an unhurried movement on foot (Syn. slow speed)
	2. Time
↓↓	Walk-10 – a travelling that takes a short time, five minutes, ten minutes, etc. when you walk (Syn. short journey)

Table 3.

The system of “Figurative meanings” gradation from the main “crucial” to “partial” (↓).

	The main “Figurative meaning” is “<i>a particular way and/or direction between places</i>”
	1. A route
↓	Walk-11 – a route suitable for walking along for pleasure (Syn. course)
↓	Walk-12 – a route where people can walk for enjoyment (Syn. path)
↓	Walk-13 – a route recommended for recreational walking (Syn. course)
↓	Walk-14 – a route marked out for recreational walking (Syn. course)
	The “secondary” “Indirect meaning” is “<i>the length of the space between two points</i>”
	2. Distance
↓↓	Walk-15 – the the amount of space between two places which a person has to walk to get somewhere (Syn. length)

Thus, when familiarizing oneself with the AGC “walk” using the proposed technology, as a result, 15 additional consistent images are identified and remembered from the formed information bush.

Conclusion. The technology that has been demonstrated in the article allows humans to increase and enrich their word-stock and shows the high effectiveness for increasing and enriching human`s word-stock

This technology can be used to overcome the “Language barrier” between humans with “Languages of different socialization” in the process of foreign language acquisition, forming, recording, and decoding information for successful communication.

REFERENCES

1. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/word>
2. M. Gareth Gaskell and Andrew W. Ellis. Word learning and lexical development across the lifespan. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2009 Dec 27; 364(1536): 3607–3615. doi: 10.1098/rstb.2009.0213
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19933135/>
3. Soldatova Lesia. One of the most effective methods of student`s

wordstock enrichment // ICT for Language Learning. Conference Proceedings. Edited by Pixel. 6th Conference Edition – University Press. – Florence (Italy), 2013. – 429-434 (527 p.) //conference.pixel-online.net/.../VP_QIL08.

4. Hauser, M. D., Chomsky, N., & Fitch, W. T. The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? *Science*, 298(5598), 2002. 1569–1579. <https://doi.org/10.1126/science.298.5598.1569>

5. Pinker S., Jackendoff R. The faculty of language: what's special about it? *Cognition* 95, 2005. 201–236 (doi:10.1016/j.cognition.2004.08.004) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15694646/>

6. <https://en.wikipedia.org/wiki/Polysemy>

7. Солдатова Л.П. До питання теорії явищ неоднозначності.// Актуальні проблеми української лінгвістики: теорія і практика. Випуск 8. Київський національний університет імені Тараса Шевченка, К., 2003, с. 64-70, https://www.researchgate.net/publication/338502178_Do_pitanna_teorii_avis_neodn oznacnosti

8. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/quantum>

9. <https://dictionary.cambridge.org/uk/dictionary/english/walk>

10. https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/american_english/walk

**ВИХОВАННЯ МОРАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ ЯК ВАЖЛИВОЇ СКЛАДОВОЇ
СТАНОВЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ
У ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ**

**Дамзін Олександр Вікторович,
Тетерук Роман Олегович**

Аспіранти

Скакун Сергій Олександрович

Магістрант

Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

Анотація. Кожна історична епоха формувала свій ідеал людини, обов'язковою складовою якого були моральні якості, елементарні основи яких було закладено вже в первісному суспільстві. В статті розкриваються позиції науковців у філософській, педагогічній та психологічній літературі щодо виховання моральних якостей як важливої складової становлення особистості у психолого-педагогічній літературі.

Ключові слова: моральні якості, моральні цінності, виховання, моральне виховання, моральний розвиток.

Проблема виховання моральних якостей є однією з провідних у релігійній, філософській, психолого-педагогічній літературі. Сьогодні ми є свідками кризи моральності, політичної дезорієнтації та соціальної дестабілізації молоді. Спостерігається втеча від реальності значної частини сучасної молоді.

Весь складний багаторівневий комплекс проблем, що стосується моральних цінностей, відображається в педагогічній науці та шкільній практиці. Демократизація та гуманізація освіти в Україні стимулює пошук нових шляхів вдосконалення виховання здобувачів освіти, зокрема вищої. Здійснюються пошуки у сфері нової освітньої філософії – особистісно

орієнтованого виховання (І. Бех, В. Галузьяк, І. Зязюн, В. Каплінський та інші); створюються концепції громадянського і патріотичного виховання (К. Чорна, М. Стельмахович, М. Рудь, Н. Хамська та інші); розробляється гуманістично орієнтована ієрархія цінностей у нових соціокультурних умовах (В. Доній, Н. Гусякова, А. Сбруєва, О. Столяренко та інші).

Серед сучасних світових тенденцій виховання центральне місце у контексті досліджуваної проблеми належить гуманістичним концепціям А. Маслоу, К. Роджерса; новій гуманістичній концепції Л. Кольберга; концепції етичного гуманізму Е. Фромма, Е. Еріксона. Ці вчені звертають особливу увагу на резерви саморозвитку особистості, її самоактивність.

Теоретичні засади і механізми морального виховання висвітлюються у працях О. Духновича, М. Стельмаховича, В. Сухомлинського, К. Ушинського та інших; сутність і зміст морально-релігійного виховання – у працях Г. Ващенко, Я. Коменського, І. Огієнка та ін. Праці педагогів-науковців І. Андрухів, А. Вихруща, О. Вишневського, Г. Ільїної, О. Каневської, В. Карагодіна присвячені ролі і місцю християнства у вихованні молоді, а питанням формування основ християнської моралі – праці Я. Войценко, М. Литвина, І. Мищишина та ін.

Проблема формування моральних якостей (порядність, гуманізм, лицарство, вдячність, дисциплінованість, гідність, відповідальність, чесність, співчутливість, скромність, співпереживання тощо) хвилювала людство завжди. Проте моральне виховання не зводилось і не зводиться до їх усвідомлення і набуття, а також засвоєння норм і правил поведінки в процесі навчання та спеціально організованої моральної освіти. Воно спрямоване на формування моральної поведінки, регулятором якої і виступають засвоєні моральні закони, норми і правила. Тому осмислення і переживання моральних цінностей необхідно поєднувати з безпосереднім втіленням їх у поведінці здобувачів освіти. Виховання моральних якостей відбувається двома основними шляхами: здобувачам освіти роз'яснюють моральні норми суспільства та організовують їхню діяльність відповідно до цих норм.

Засвоєння та усвідомлення моральних норм забезпечується як в процесі вивчення навчальних предметів, так і в процесі проведення етичних бесід, диспутів, обговорення питань моралі та етики на годинах класного керівника, читацьких конференціях, зустрічах і т.п.

Кожна історична епоха формувала свій ідеал людини, обов'язковою складовою якого були моральні якості, елементарні основи яких було закладено вже в первісному суспільстві.

Оригінальність поглядів Демокрита на проблеми виховання проявляються в його вченні про формування духовного образу людини, очищенні душі та її досконалості у поєднанні з розвитком інтелекту, почуттям обов'язку і відповідальності.

В епоху Середньовіччя досить цікавими були погляди Августина Блаженного, який визначав людину як єдність душі і тіла з провідною роллю в цій єдності душі. Він наголошував на необхідності розвитку духовно-моральних якостей особистості, тонко і глибоко проникаючи в її внутрішній світ.

Проголосивши в епоху Відродження ідеал духовної і фізично розвиненої особистості, педагогічна філософія, утверджувала культ мудрості, духовності і моральності у поєднанні з фізичною досконалістю.

Першочергове значення відводив вихованню М. Монтень, наголошуючи на необхідності спеціальної підготовки вихователів-професіоналів, які б володіли різними підходами до різних дітей. Основне завдання виховання він вбачав у тому, щоб виховати освічену людину, яка за допомогою знань могла б сама збагатити і прикрасити себе внутрішньо. Цікавою є його позиція щодо примушення у вихованні і навчанні, яке він категорично заперечував, пропонуючи натомість методика поєднання суворості і м'якості, завдяки яким, на думку філософа, вихованець буде сильним і міцним юнаком, який не буде задовольнятися досягнутим.

У працях Р. Оуена, К. Ушинського, А. Макаренка наголошується на моральному вихованні як найважливішому чиннику збагачення внутрішнього

світу людини, її емоційної сфери.

За результатами дослідження відомого американського психолога Л. Кольберга стосовно генезису морального «Я» особистості виділяються три основних рівні морального розвитку, кожен з яких поділяється в свою чергу на 2 підрівні, виходячи з типу моральної орієнтації людини. Вчений дійшов висновку, що для молодших вікових груп (до 10 років) характерним є доморальне мислення (перший рівень). Другого рівня діти досягають приблизно до 13-ти років, далі відбувається стабілізація морального росту, а в 13-16 років моральний розвиток вже не такий стрімкий. Л. Кольберг довів, що формування моральних переконань – процес поступовий і неперервний, в ході якого індивід послідовно проходить все більш і більш складніші стадії морального розвитку.

На першому рівні (доморальному) діти чутливі до прояву доброго чи поганого з боку батьків, які є для них авторитетом; моральні рішення характеризуються особистою зацікавленістю та егоцентризмом; дотримання моральних правил обумовлюється бажанням отримати винагороду за гарну поведінку або завоювати чийсь прихильність, а також з метою уникнути покарання.

Другий рівень характеризується етикою відповідності загальноприйнятими нормам, меншим егоцентризмом і більшою орієнтацією на правила соціальної етики, бажанням відповідати суспільним еталонам, підтримуючи і виправдовуючи таким чином існуючий соціальний порядок та намагаючись бути законослухняними, піклуючись про інтереси суспільства

Рівень третій відображає етику самостійно вироблених моральних принципів і характеризується прагненням завоювати повагу оточуючих. На цьому етапі етичні погляди будуються на моральних принципах гідності, рівності, взаємоповаги та морального обов'язку. Оскільки вони прийняті суспільством, індивід, усвідомлюючи свою приналежність до нього, також засвоює їх. Його відношення до моральних проблем визначається автономними принципами справедливості, усвідомленими та визнаними демократичним

шляхом, тобто не під тиском, а тому, що ці моральні істини стали внутрішніми переконаннями індивіда.

Зазначимо, що концепція Л. Кольберга припускає обов'язкову послідовність проходження стадій морального розвитку у різних культурних умовах: перед тим, як досягти його наступного рівня, особа має пройти всі попередні. Вчений також наголошував, що моральні установки особистості тісно пов'язані з рівнем її інтелектуального розвитку (IQ), здатністю до абстрактного мислення, а також життєвою перспективою. Крім того, на його думку, існує прямий зв'язок між рівнем моральних суджень і стадіями формування особистості, а здатність мислити логічно є обов'язковою умовою моральної поведінки.

Аналіз теорій морального розвитку особистості дозволяє зробити висновки про те, що процес засвоєння законів, норм і принципів моралі відбувається шляхом їх усвідомлення, засвоєння і дотримання спочатку під зовнішнім контролем, а далі шляхом внутрішнього самоконтролю; від виконання правил поведінки під загрозою покарання – до свідомого підкорення їм задля уникнення самоосудження. На формування моральних цінностей великий вплив справляють досвід спілкування з оточуючим світом, стосунки з батьками і однолітками, наявність ідеалів та інші чинники.

Таким чином, виховання моральних якостей в узагальненому вигляді можна визначити як спрямованість педагогічної діяльності на розвиток, саморозвиток і самоорганізацію особистості в процесі її становлення шляхом актуалізації і прояву особистісних структур свідомості, здатної на осмислений і відповідальний вибір способів поведінки та вчинків у різноманітних життєвих ситуаціях на основі загальнолюдських морально-етичних цінностей.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гуревич Р.С., Каплінський В. В. Лекторська майстерність викладача вищої школи як важлива умова успішності викладацької діяльності. *Наукова школа академіка І.А. Зязюна у працях його соратників та учнів*: матер. наук.-

практ. конф.– Х.: НТУ «ХП», 2017. С.13 – 17.

2. Дамзін О. В., Каплінський В. В. Парадигмальні особливості особистісно-професійного становлення майбутніх учителів фізичної культури з кінця ХХ – початку ХХІ століття. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія.* 2024. Випуск 77. С.37-43 <https://vspu.net/nzped/index.php/nzped/issue/view/197/220>

3. Каплінський В. В., Пінаєва О. Ю. Роль навчальної дисципліни «Етика викладача закладу вищої освіти» у підготовці магістрів спеціальності «011 освітні, педагогічні науки. Нова педагогічна думка. 2020.№3(103). С. 163 – 167.

4. Каплінський В. В. Авторський підхід до моделювання системи професійного становлення майбутнього вчителя в освітньо-виховному середовищі ЗВО. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія.* 2022. Випуск 72. С. 47-53. <https://vspu.net/nzped/index.php/nzped/issue/view/197/220>

5. Каплінський В.В., Дамзін О.В., Тетерук Р.О. Методологічні основи особистісно-професійного становлення майбутніх учителів в системі педагогічної освіти України (кін. ХХ – поч. ХХІ СТ.). *«Наука і техніка сьогодні» (Серія «Педагогіка», журнал. 2023. № 12(26) 2023. С. 482-495. [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-482-494](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-482-494)*

6. Oksana V. Klochko, Vasyl M. Fedorets, Oleksandr V. Mudrak, Tamara S. Troitska and Vasyl V. Kaplinskyi. Modeling of ecophobic tendencies of consciousness of higher education students. SHS Web Conf., 142 (2022) 03006 DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202214203006>.

7. Тетерук Р. О., Каплінський В. В., Пінаєва О. Ю. Теоретичні і методичні основи загальнопедагогічної підготовки магістрів педагогічних університетів України в кінці ХХ – на початку ХХІ століть. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія.* 2024. Випуск 77. С.65-72 <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2024-77-65-71>

8. Хникін О. В., Каплінський В. В. Організаційно-педагогічні умови

виховання морально-вольових якостей підлітків у процесі позашкільної роботи з фізичної культури. Наукові записки ВДПУ ім. М. Коцюбинського. Сер. Педагогіка і психологія. Вип.70. 2022 р. С. 67 – 73. <https://vspu.net/nzped/index.php/nzped/issue/view/195/216>.

9. Яблоков С.В., Каплінський В.В., Тетерук Р.О. Загальнокультурна компетентність майбутнього учителя як складова його педагогічної культури. Особистісно-професійний розвиток майбутніх фахівців: діалог зі стейкхолдерами: монографія / Упорядники: Акімова О.В., Фрицюк В. А. Вінниця: ТОВ «Друк», 2021. С. 370 – 387.

10. Olha Akimova, Vasyl Kaplinskyi, Mykyta Sapohov Features of the use of Smart technology in the training of master's students in universities of foreign countries (Особливості використання Smart-технології у підготовці магістрантів в університетах зарубіжних країн). (2023). *Педевтологія*, 1(2), 15-24. [https://doi.org/10.31652/3041-1203-2023\(2\)-15-24](https://doi.org/10.31652/3041-1203-2023(2)-15-24)

**ВИКОРИСТАННЯ ДИТЯЧОЇ ЖУРНАЛІСТИКИ ЯК ЗАСОБУ
ПІЗНАВАЛЬНОГО ТА ОСОБИСТІСНОГО
РОЗВИТКУ ДОШКІЛЬНИКА (ПРОЄКТ)**

**Кирилюк Оксана Володимирівна
Питель Ольга Станіславівна**

вихователі

Заклад дошкільної освіти №6, «Веселка»
м. Нетішин, Україна

Анотація: У статті розкривається роль дитячої журналістики в розвитку особистості дошкільника, основні етапи роботи щодо підвищення рівня пізнавальної та комунікативної компетентності дітей старшого дошкільного віку за допомогою використання дитячої журналістики в рамках реалізації соціально-педагогічного проєкту «Юні журналісти».

Ключові слова: дитина дошкільного віку, дитяча журналістика, проєктна діяльність, пізнавальний розвиток, технологія.

Людина постійно перебуває у вирі контактів з людьми, близькими і незнайомими. Її успіхи, а також душевне благополуччя багато в чому залежить від того, наскільки великим було її коло спілкування в дитинстві.

У дітей дошкільного віку сформована досить висока компетентність в різних видах діяльності і в сфері відносин. Потреба в спілкуванні, прагнення брати участь в якійсь спільній справі, автономність визначають розвиток особистості дитини. Як результат становлення особистості діти освоюють соціальні позиції: «Я в суспільстві» (залучення себе до світу людей), «Я і суспільство» (засвоєння основних векторів відносин між людьми і самоствердження).

Сучасним дошкільнятам цікавий не тільки світ предметів і іграшок, діти хочуть дізнатися багато чого про людину, навколишній світ, природу. Тож,

розвиток пізнавального інтересу до різних областей знань і видам діяльності є однією із складових успішності навчання дітей в школі. Інтерес дошкільника до навколишнього світу, бажання пізнати і освоїти все нове - основа формування цієї якості [2, с. 58]. Дитина, яка «осягає навколишній світ, перш за все дитина, що прагне діяти в цьому світі, – говорив О. Леонтьєв.

Тож, новий Державний стандарт дошкільної освіти України визначає як складову змісту Базового компонента дошкільної освіти освітню лінію «Дитина в сенсорно-пізнавальному просторі», акцентуючи увагу на необхідності формування в дітей уміння планувати свою пізнавальну діяльність, знаходити нове в знайомому та знайоме в новому, радіти зі своїх відкриттів, виявляти інтерес до дослідництва, експериментування з новим матеріалом [1, с. 9].

Головна умова для вирішення цього завдання - це створення такого освітнього простору, в якому дитина зможе розкрити і розвинути свої творчі здібності на основі співпраці з дорослими і однолітками.

Особливе місце займає вибір ефективних технологій, спрямованих на формування цільових орієнтирів, які представляють собою соціальні та психологічні характеристики можливих досягнень дитини на етапі завершення рівня дошкільної освіти [3, с. 18].

Однією з таких технологій є *дитяча журналістика*, а саме створення дітьми власних періодичних видань. Дитяча журналістика, ґрунтуючись на особистісно-орієнтованому підході до навчання і виховання, розвиває пізнавальний інтерес до різних областей знань, формує навички співпраці. Це ті основи, на яких будується сучасна дидактика дошкільного віку.

Яка роль дитячої журналістики в розвитку дошкільників? По перше, дошкільнята отримують новий пізнавальний досвід, по-друге така діяльність прищеплює дітям початкові навички навчання грамотності, організованості і вмінню взаємодіяти один з одним.

Юний журналіст - це маленький дослідник, з радістю і здивуванням відкриває для себе красу навколишнього світу. Тому саме ця професія, як ніяка інша, дає широкий освітній спектр для розвитку допитливості, пізнавальних

здібностей та інтересів дитини.

Виходячи з цього, на основі створення прес-центру в групі, був організований спільно з батьками і старшими дошкільнятами довгостроковий соціально-педагогічний проєкт «Юні журналісти». В його основі лежить гра як спадкоємна форма навчання. Ігрова мотивація є визначальною, але не єдиною. Саме в ній зріє інша форма - навчальна. За рахунок ігрової мотивації розвивається пізнавальна мотивація: щоб грати, треба багато знати.

Унікальність даного проєкту в тому, що його можна використовувати для реалізації будь-якої освітньої галузі і в повній мірі ґрунтуватися на інтегрованому підході.

Новизна даного проєкту полягає в тому, що він дає можливість використовувати навички, отримані під час навчання основам журналістської майстерності, включаючи дітей в систему засобів масової комунікації суспільства.

Метою проєкту є розвиток компетентностей дитини через створення ігрової ситуації. *Завдання проєкту* - розвиток успішної взаємодії дітей один з одним, співробітниками, батьками і гостями дитячого садка; створення у дітей почуття приналежності до групи і закріплення позитивних емоцій від загального, творчого ставлення; розвиток соціально необхідних умінь: справлятися з хвилюванням, виходити зі своїх можливостей, робити вибір і приймати рішення.

При побудові проєкту ми дотримувалися *певних принципів*: систематичність роботи по вихованню позитивного ставлення до журналістики, до засобів масової інформації; принцип послідовності – від простого до складного; принцип педагогічного оптимізму; принцип гуманізму, шанобливого ставлення до себе і оточуючих, терпимого ставлення до думки співрозмовника; принцип інтеграції всіх освітніх областей; співпраця дорослих і дітей, вихователів та батьків.

Для успішної реалізації проєкту були створені наступні *умови*: розвивальне предметно - просторове середовище; професійна компетентність

педагога; спільна діяльність дітей, батьків, педагога по наміченій темі.

У зміст проєкта включені різні *види діяльності*:

- пізнавально-мовна: бесіди на теми, що виникають в написанні статей, творчі відрядження, вікторини, дидактичні ігри;
- ігрова діяльність: гра «Гість в редакції», «Журналіст бере інтерв'ю», ігрові ситуації;
- продуктивна діяльність: малювання ілюстрацій до статей, використання різних способів аплікації, створення колажів.

Основними критеріями є ініціативність, яскраво виражена активність, прагнення знаходити контакти з оточуючими, наявність пізнавальних інтересів. Для вихованців робота за проєктом передбачає найбільшу реалізацію своїх можливостей

Етапи роботи над проєктом: підготовчий (накопичення знань); основний (спільна діяльність дітей, батьків, вихователів, працівників ЗДО); заключний (результати).

Отже, проєкт містить два основні *блоки*: пізнавальний і діяльнісний, що дозволяє не тільки отримувати інформацію, а й на практиці застосовувати і розвивати отримані знання і вміння.

Пізнавальний блок передбачає роботу за трьома напрямками:

1 напрямок - знайомство дітей з дитячими журналами та газетами, їх цілеспрямованим розгляданням.

2 напрямок роботи - знайомство з газетними жанрами і деякими поняттями.

3 напрямок - створення умов. Після обговорення дітьми особливостей професії журналіста і необхідних атрибутів в групі створюється «центр журналістики» або «прес-центр».

Діяльнісний блок- підготовка і випуск репортажу, підготовка до випуску газети.

Поставлені завдання вирішуються в формі занять з використанням наочних, практичних й словесних методів навчання таких, як: моделювання

ситуацій, спостереження, розвиваючі ігри, тренінгові вправи, імпрровізації, розгляданням малюнків і фотографій, перегляд відеофільмів, презентацій; оформлення дитячої газети; розповіді дітей (описові, з досвіду і т.д.), складання розповідей про професії, бесіди, обговорення, виставка малюнків і т.д.. А також широко використовуються різноманітні ігри, вправи: сюжетно-рольові ігри: «Фотосалон», «Звукооператор», «Ми - журналісти», «Дружнє інтерв'ю», «Гість в редакції»; режисерські ігри: «Я беру інтерв'ю»; «Я журналіст»; «Професії міста», «Подорож в минуле», «Розсіяний»; пізнавальні ігри: «Тема одна - сюжетів багато», «Вгадай про що запитали!», «Вгадай про кого я говорю», «Подивися на світ чужими очима», «Гостре око», «Інопланетянин»; творчі гри: «Які предмети роблять життя журналістів зручним?»; дидактичні ігри: «Професії», «Що зайве?», «Дізнайся за описом», «Підбери собі те, що тобі потрібно для роботи журналіста»

На першому занятті перед дітьми ставиться проблемна ситуація: «Ми хочемо, щоб про події дитячого садка знали всі. Як бути?». Діти пропонують різні варіанти обміну інформацією, з якими стикаються щодня: влаштовувати телепередачі, збирати батьків і розповідати їм, видавати і поширювати газету. Обговорюючи кожен варіант методом мозкового штурму, ми знаходимо позитивне і негативне, зручне і незручне в будь-якому вигляді. І поступово діти приходять до необхідності видання в групі журналу.

Потім діти вивчають газети і журнали, їх зовнішній вигляд, внутрішній зміст. Також пропонується переглянути журнали минулих років. Вони читають рубрики «Спортивна колонка», «Новини дитячого садка», «Гості дитячого садка», «Творчі відрядження» і багато інших, пропонують свої варіанти. Метою таких занять є розширення уявлень дітей.

На наступних заняттях виникає потреба дізнатися, хто видає газети. Детально знайомимо з професіями - журналіст, фотограф, редактор, а також з їх знаряддями праці. Заняття складаються з таких завдань, щоб діти відчували, які навички та вміння потрібні людям цих професій. Вони відзначають, що журналіст повинен бути спостережливим, уважним, з хорошою зоровою

пам'яттю. Для закріплення знань про діяльність журналіста ми складаємо модель діяльності юного журналіста: діти відвідують цікаві заходи в ЗДО; обробляють листи, що прийшли в редакцію; беруть інтерв'ю, складають свої статті; друкують разом з редактором оброблену інформацію; художньо оформляють газету.

Після того як у дітей сформувався цілісний образ журналіста, ми приступаємо власне до самої гри: розподіляємо ролі, беремо інтерв'ю, ходимо в творчі відрядження, які можуть бути організовані як в ЗДО (*відвідування заходів дитячого садка, зустрічі з цікавими людьми, гостями дитячого садка*), так і поза ЗДО (*екскурсії, творчі заходи*).

До початку інтерв'ю проводиться попередня робота, що складається з навчання вести інтерв'ю. У цьому дітям допомагають опорні картки - схеми, картинки - символи. Вони демонструють схему ведення діалогу у вигляді опорного малюнка. Кожен малюнок містить в собі тему мовного висловлювання і варіанти мовних звернень. Якщо діти беруть інтерв'ю у дорослого, вони запитують про інструменти, які допомагають в роботі, про навчання і про ставлення до даної професії. Після того як діти склали статтю, редактор оформляє їх належним чином. Наступний етап - монтаж і дизайн журналу: виготовлення ілюстрацій, друк фотографій.

Велике значення ми надаємо розвитку емоційно-вольової сфери дітей. Повноцінний діалог немислимий без формування ініціативної і активної відповідної позиції, партнерських відносин. Такі відносини повинні пронизувати як спілкування дитини з дорослим, так і взаємодію з однолітками, що неможливо без освоєння засобів невербальної комунікації, а також вміння відчувати партнера, його стан. Заняття з елементами тренінгу спрямовані на розвиток комунікативних здібностей та емоційної сфери.

Батьки не залишаються осторонь. Анкетування батьків вихованців, показало, що вони хочуть брати участь у виданні журналу і відзначили найбільш зручну для себе роль позаштатних кореспондентів. Дорослі постійно підтримували дітей, вступали в гру. Від цього вихованці отримували емоційне

задоволення. Значно підвищилася їх самостійність і ініціатива.

Висновок. Проєкт «Юні журналісти» формує соціально-комунікативну компетентність, діти в ході видання журналів висловлюють свою думку, враховують побажання інших, підлаштовують ситуацію. Розвивається креативність - діти отримують задоволення творчої реалізації поставлених завдань. Причетність до спільної справи розвиває ініціативність. У процесі підготовки газети діти набувають здатність ставити спільні цілі, планувати роботу, погоджувати думки і дії. А найголовніше, розвивається відповідальність - діти бачать повагу з боку дорослого і на цій основі формується самопізнання, «Я - концепція».

Завдяки грі «в журналістів» особистість дитини набуває дуже важливе *новоутворення*: розвивається мотиваційна сфера; долається пізнавальний і емоційний егоцентризм; розвивається довільність поведінки, розумові дії.

Тож, правильно організована дослідницька журналістська діяльність дає можливість задовольнити потребу дітей в нових знаннях, враженнях, сприяє вихованню допитливої, самостійної, успішної дитини. Все це є дуже важливим і необхідним для успішного навчання в школі, адаптації дитини в суспільстві однолітків, в постійно мінливому соціумі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти) (*нова редакція*). Київ, 2021. 38 с.
2. Пізнавальний розвиток старших дошкільників/ уклад. Дикань.Н. І., Мельниченко К.С./ Х.: Вид. «Основа», 2011. 319с.
3. Товт І.С., Чаюн Ю.С. Вплив інноваційних педагогічних технологій на розвиток пізнавальної сфери дошкільника. URL: <http://ephsheir.phdpu.edu.ua/bitstream/handle/8989898989/4950/%20%20%20%20%20%20%20%20202019.pdf?sequence=1#page=156>

ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Лисенко Тетяна Анатоліївна,
старша викладачка закладу вищої освіти,
кафедра аналітичної, фізичної та колоїдної хімії,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна

Анотація. Інноваційні напрями розвитку вищої освіти наразі трансформуються із рідкісної новації до практичного педагогічного методу навчальної практики. Серед них – інтеграція віртуального навчального середовища, використання онлайн-платформ та мобільних додатків, інтерактивне навчання, що вдало доповнюють уже звичну дистанційну та змішану форми освітнього процесу. Такі підходи інтенсифікують процес опанування знань, умінь та навичок, активно задіюючи емоційно-сенсорну сферу, розвиваючи уміння критичного мислення, креативність та комунікаційну компетентність.

Ключові слова: інноваційні педагогічні технології, освітні платформи, модернізація освіти, інтерактивне навчання, імерсивні технології.

Глобальні тенденції розвитку освітнього середовища вищої школи вимагають переосмислення педагогічних підходів, інструментів та концепцій. Формування професійної компетентності наразі зосереджене у векторності жорстких навичок (hard skills), м'яких навичок (soft skills) [1], цифрових навичок (digital skills). Формування digital skills, при цьому, неможливе без соціальних медіа, аналізу даних, імерсивних технологій тощо.

Сучасні вчені Y. Melnychuk [2], О. Вьюненко та ін. [2] окреслюють взаємозв'язок між цифровізацією освіти та суспільними інноваціями, аналізують педагогічний інструментарій для формування цифрових

компетенцій в процесі здобуття вищої освіти. Дослідники N. Bakhmat, L. Sydoruk, H. Poberezhets [4], O. Yuldashev, S. Khomiachenko, S. Yuldashev [5], O. Popov, Y. Kyrylenko, I. Kameneva [6] досліджують імерсивні технології та освітні платформи, а Д. Лубко, С. Шаров [7], О. Чичкан, М. Костовський [8] вивчають можливості штучного інтелекту в контексті освіти.

У цілому, серед основних перспективних напрямів інноваційного розвитку навчання у вищій школі варто виокремити:

- технології віртуальної та змішаної реальності, що дозволяють отримати унікальний досвід у поєднанні із іншими навчальними стратегіями - моделюванням, візуалізацією, практико-орієнтованим навчанням;
- онлайн-платформи: цільові ресурси, які надають максимальні можливості для ефективного самостійного навчання, мотивують до самовдосконалення, відпрацьовують навички аналізу даних у мережі, тайм-менеджменту, самокритичності;
- соціальна методологія – застосування соціальних мереж для інтеграції освітніх онлайн-проектів, що вимагає зусиль у комунікаційному процесі, соціальних медіа, розробці контенту;
- проектна методологія, що передбачає використання цифрового інструментарію для планування, розроблення, корегування та презентації проектів;
- адаптивне (персоналізоване) навчання: технології із залученням штучного інтелекту адаптують навчальний матеріал до потреб професійної підготовки, персоналізують рівень складності та вимог;
- дистанційне або змішане навчання – синергізація традиційних аудиторних та віртуальних занять, елементів самоосвіти та онлайн-модулів інтенсифікує адаптивність та гнучкість навчання, розвиває самоконтроль та самовдосконалення, підвищує вмотивованість щодо освоєння інтернет-комунікацій;
- кейс-методологія, основою якої є акумуляція та упорядкування навчально-практичного досвіду;

- перевернуте практико-орієнтоване навчання [9] та самоосвіта: студенти освоюють новий матеріал самостійно, водночас, аудиторні заняття мають практичне спрямування; метод стимулює навички пошуку, вибору та освоєння значного об'єму інформації, уміння «серфити» у мережі, критично оцінювати онлайн-ресурси.

Особливим потенціалом розвитку володіють соціальні медіа - платформи, на яких студенти вільно взаємодіють з однолітками, демонструють власні таланти, шукають взаємопідтримку щодо опанування певних компетентцій. Завдяки широкій варіативності вибору платформ, студенти використовують соціальні медіа для обговорення проєктів, інтенсифікуючи ефективність занять та закріплюючи отримані навички. Зважаючи, що кількість платформ соціальних медіа стрімко зростає, варіації способів передачі навчальних матеріалів збільшилися, тому студенти можуть ефективно освоювати навчальний матеріал усвоєму власному формату простору і часу, з почуттям повного особистого контролю над процесом навчання.

При цьому, необхідно враховувати дотичні виклики та потенційно негативні аспекти інноваційних педагогічних рішень. Зокрема, онлайн-навчання та відсутність "живого" спілкування призводять до зменшення можливостей для соціалізації, ймовірним є порушення балансу навчального процесу на користь інтерактивних засобів навчання, а також зниження рівня взаємодії в навчальному процесі, що в результаті призведе до зниження успішності. За відсутності рефлексивних практик з боку викладача деякі учасники можуть непропорційно домінувати над іншими, що підкреслює важливість цілеспрямованого поділу на пари та групи. Можливою є втрата контролю з боку педагога, а також непланомірно завищений рівень суперництва.

Таким чином, можна систематизувати теоретико-методологічні засади інноваційної оптимізації системи навчання у вищій школі, серед яких: активна інтеграція діджитал-інструментів до навчального процесу; безперервна самоосвіта на основі набутого досвіду та досвіду наставників; реалізація

цільових завдань, спрямованих на розвиток компетентностей; застосування кейс-методів та електронних інструментів в процесі навчання.

Таким чином, інтеграція інноваційних педагогічних рішень до вищого освітнього середовища підвищує рівень вмотивованості здобувачів, стимулює розвиток критичного мислення, адаптивності, здатності до самоосвіти, інтенсифікує відповідальність та самоорганізацію. Активне використання інформаційно-комунікативних технологій у навчальному процесі впливає на формування цифрових навичок у студентів – мобільності, здатності швидко знаходити необхідну інформацію, компетенції щодо застосування цифрових інструментів й сервісів для професійного та особистісного розвитку. Ефективність процесу, при цьому, детермінується результативністю прийнятих педагогічних методологій, готовністю педагогічного та управлінського персоналу вищої освіти до динаміки та суттєвих змін навчального процесу, наявністю підтримки на державному рівні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Лисенко, Т. А., & Привалко, Е. Г. (2023). Soft skills як необхідний компонент конкурентоспроможності майбутніх фахівців у галузі фармації. *Роль соціального та емоційного інтелекту як найважливіших soft-skills XXI століття в освітньому процесі* (с. 246-248). Видавничий дім «Гельветика». https://cuesc.org.ua/images/informlist/advanced_training_PSAU_6%20%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8F%20%E2%80%93%2016%20%D0%BA%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8F%202023%20%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%83.pdf
2. Melnychuk, Y.Y. (2023). Принципи побудови інформаційних систем освітнього призначення. *Computer-integrated technologies: education, science, production*, 50, 77-83. <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2023-50-11>
3. Вьюненко, О., Гонзалес-Агаджанов, К., Агаджанова, С., & Руденко, Ю. (2023). Інформаційні комунікаційні технології електронного навчання як база інновацій у вищій освіті. *Освіта. Інноватика. Практика*, 11(4), 13-19.

<https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i4-002>

4. Bakhmat, N., Sydoruk, L., & Poberezhets, H. (2023). Features of Using the Opportunities of the Digital Environment of the Higher Educational Institution for the Development of Future Economists' Professional Competence. *Economic Affairs (New Delhi)*, 68(1), 43-50.

5. Yuldashev, O. K., Khomiachenko, S. I., & Yuldashev, S. O. (2022). Organizational and legal model of competency-based education as a means of the transition to innovative economy. *Danube*, 13(2), 107-118. <https://doi.org/10.2478/danb-2022-0007>

6. Popov, O.O., Kyrylenko, Y.O., & Kameneva, I.P. (2022). The use of specialized software for liquid radioactive material spills simulation to teach students and postgraduate students. *CEUR Workshop Proceedings*, 3085306-322.

7. Лубко, Д. В., & Шаров, С. В. (2021). Напрямки використання інтелектуальних систем в освітньому процесі. *Українські студії в європейському контексті: зб. наук. пр.*, 3, 305-310. <http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/11680>

8. Чичкан, О., & Костовський, М. (2021). Використання інформаційних технологій під час дистанційного навчання здобувачів вищої освіти. *Здоров'я, фізичне виховання і спорт: перспективи та кращі практики*, 56. https://fzfv.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/ilid/kfr/plani/Abstacts_FH PES_2021.pdf#page=56

9. Bolotnikova, A., & Pushkarova, Y. (2021). The model of «flipped» class. *Грааль науки*, 1, 329–332. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.02.2021.070>

**ОСОБИСТІ ЯКОСТІ ВИКЛАДАЧА ЗВО ЕНЕРГЕТИЧНОГО НАПРЯМУ,
ЩО ФОРМУЮТЬ ЙОГО АВТОРИТЕТ**

**Попова Ірина Олексіївна,
Чаусов Сергій Володимирович,
Квітка Сергій Олексійович,**

к.т.н., доцент,
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, г. Запоріжжя, Україна

Анотація. У статті розглядаються соціальна значущість особистості викладача закладу вищої освіти (ЗВО) енергетичного напрямку, визначені основні компоненти професійно-педагогічної компетентності та особисті якості викладача за основними напрямками та функціями діяльності, що впливають на формування його авторитету, сформульовані основні вимоги до його особистості

Ключові слова: викладач, особистість, якості, авторитет, професійні характеристики, компетентність, вимоги.

Сучасний викладач технічного ЗВО повинен володіти ґрунтовними професійними знаннями, не обмежуючись лише дисциплінами енергетичного напрямку, які викладає, повинен уміти відповісти на будь-яке питання. Викладач є для студента і взірцем, і засобом виховного впливу на нього. Студент, наслідуючи викладача, переймає його знання, вміння, манери тощо. Знання педагога, його кращі моральні й вольові якості є потужним засобом переконання і впливу на студента. Адже якості особистості сучасного викладача виступають основою для формування особливої атмосфери викладання і за наявності потрібних є засобом поліпшення ефективності його діяльності.

Становлення викладача – це в першу чергу формування його як

особистості і лише потім – як професійного працівника, що володіє спеціальними знаннями в певній галузі педагогічної діяльності. Не залишає сумнівів те, що успішність професійної підготовки у вузі залежить від професійно значущих особистісних якостей, а недостатній їх розвиток у певної групи здобувачів є причиною недостатньої професійної успішності. Вимоги, завдання та функції викладача висвітлені у працях педагогів-класиків: Я.-А. Коменського, В.О. Сухомлинського, А.С. Макаренка, в яких розглядалися особистості викладача, системі його ціннісних орієнтацій, мотивів і стилю індивідуальної діяльності та спілкування, його неповторності і унікальності; з порадами викладачу у різних окремих аспектах педагогічної діяльності з урахуванням особливостей педагогічної професії [1].

Наявність професіоналізму викладача вищої школи є основним критерієм в умовах становлення освіти, що знайшли відображення в працях В. І. Саюк [2], які висвітлюють проблеми розвитку особистості викладача в контексті сучасних цифрових змін, визначають необхідність інформаційної компетентності викладача, як інтегровану професійну якість особистості його, так і здатність до роботи з комп'ютерною технікою та телекомунікаційними технологіями і застосування її у професійній діяльності і професійному житті.

Праця В. В. Рибалка [3] розглядає проблеми психологічної структури особистості педагога, бо запровадження особистісного підходу в навчально-виховний процес можливе за умов суттєвої, особистісно спрямованої трансформації існуючих форм і методів навчально-виховної роботи педагогів, проведення цілеспрямованої організаційної, науково-методичної роботи педагогічних колективів, працівників психологічної служби та подальшого поглибленого вивчення проблем, що постають на його шляху. У статті [4], яка присвячена методичним аспектам професійної підготовки викладачів за допомогою засобів інформаційно-комунікаційних технологій у ЗВО, висувається цілий ряд специфічних вимог до педагогів, серед яких професійна компетентність і дидактична культура.

О. В. Вощевська розглядає педагогічні здібності як основну форму

чутливості педагога до здобувача, по-перше, до процесу та результатів педагогічної діяльності, по-друге, та розподіляє педагогічні здібності на два рівні групи: перцептивно-рефлексивні (ці прояви чутливості, які є основою педагогічної інтуїції) та проєктивні. Проєктивні здібності пов'язані з вміннями створення нових, продуктивних способів навчання [5]. Таким чином, висвітлені у наукових працях компоненти професійно-педагогічної компетентності викладача ЗВО, вимоги та завдання до особистості науково-педагогічних працівників вищої школи зазнають змін і оновлень під впливом сучасних процесів у суспільстві, енергетичній галузі та промисловості. Метою статті є аналіз вимог та завдань до особистості викладача закладу ЗВО для формування його професійно-педагогічної компетентності в умовах сучасних реалій.

Від сучасного випускника енергетичного профілю вимагається не тільки високий рівень знань з фундаментальних дисциплін (фізики, математики та інших природничо-технічних інженерних, дисциплін спеціалізації), але особистісно-професійне становлення майбутніх інженерів передбачає й психолого-педагогічну підготовку, з вивченням філософії, педагогіки, психології, соціології, правознавства, які входять до гуманітарної складової системи освіти. Це пов'язано з тим, що до диплому магістра надається можливість випускникам займатися педагогічною діяльністю, бути викладачем. Тому виникає необхідність показати завдання та шляхи формування особистості викладача ЗВО енергетичного напрямку та сформулювати психолого-педагогічні вимоги до особистості викладача з урахуванням сучасних реалій.

Головна вимога до викладача – це усвідомлювати свій громадський обов'язок: виховувати гідних громадян України, висококваліфікованих фахівців для народного господарства, формувати національну еліту. Тому викладач зобов'язаний досконало володіти своїм предметом: успішно навчає і виховує той викладач, який знає свій предмет. Однак знання викладача можуть стати могутнім засобом навчання й виховання лише за умови, що він не просто викладає їх, а використовує матеріал дисципліни, досягнення науки для

розумового розвитку здобувачів, їх фахової підготовки, морального виховання. Крім того, викладач повинен добре орієнтуватися в суміжних дисциплінах, що сприятиме глибшому розкриттю закономірних зв'язків між предметами, фізичними явищами і процесами реального світу, формуванню всебічно розвиненого фахівця.

Викладач повинен майстерне володіти методикою викладання дисципліни для управління навчально-пізнавальною діяльністю здобувачів. Завдяки цьому викладач складне завдання може подати доступно, врахувати особливості і ступінь підготовки здобувача, зацікавити інформацією, викликати захоплення нею і бажання поповнювати свої знання. Кожен, хто долучається до викладацької діяльності повинен мати схильність до педагогічної діяльності і психологічна готовність до неї виявляється у спрямованості думок і прагнень щодо навчання й виховання здобувачів, манері розмовляти, поведінці тощо. Завдяки цій рисі викладач стає здатним інтуїтивно виділяти з навколишнього середовища навчально-виховні факти і відповідно педагогічно їх інтерпретувати.

Обов'язкова моральна компетенція викладача – він повинен любити своїх здобувачів, і хороших, і поганих. Викладач ЗВО, що не любить здобувачів, професійно непридатний. Для таких викладачів кожна лекція, кожне зайняття подібно до тортур, а для здобувачів торттури – спілкування з ними. І якщо початкуючий викладач зрозумів, що не любить здобувачів, йому необхідно терміново шукати собі іншу роботу [6, 7]. Ерудована людина – це теж одна з компетенцій викладача ЗВО, бо окрім глибоких знань своєї дисципліни, він повинен володіти ґрунтовними знаннями з питань філософії, політики, мистецтва, сучасних досягнень науки і техніки. Це допоможе йому у спілкуванні із здобувачами на різноманітні теми, оскільки широта його інтересів дає змогу спрямувати здобувачів на цікаві справи, допомагати їм в організації змістовного дозвілля [8]. Творчий підхід у педагогічній справі викладача є ще однією компетентністю. Викладач, який є творчою особистістю, перевіряє та аналізує власний досвід, вивчає і використовує все найкраще з

чужого, шукає і знаходить нові, досконаліші, раціональніші педагогічні технології є класний викладач і новатор у своїй справі. Передумовами педагогічної творчості є професійно-специфічні здібності, тобто сукупність індивідуально-психологічних якостей викладача, які сприяють успішній педагогічній діяльності: організаторсько-педагогічні здібності, такі як організація навчально-пізнавальної діяльності здобувачів, власної діяльності, загальне та професійне самовдосконалення; дидактичні здібності викладача, до яких можна віднести підготовку навчальних матеріалів, доступність, виразність, переконливість при поясненні навчального матеріалу; здійснення мотивації діяльності здобувачів; перцептивні (лат. *perceptio* – сприймання) здібності (об'єктивне оцінювання емоційного стану здобувачів і його врахування у навчальній діяльності); комунікативні здібності (налагодження педагогічно доцільних стосунків зі здобувачами та колегами з навчально-виховної діяльності); сугестивні (лат. *suggestio* – навіювання) здібності (здібності емоційно-вольового впливу на людину); гносеологічно-дослідницькі здібності (виявляються в умінні пізнати і об'єктивно оцінити педагогічні явища та процеси; їх рівень залежить від рівня дослідницької культури викладача, його методологічних знань і дослідницьких умінь); науково-пізнавальні здібності (володіння науковими знаннями, розуміння взаємозв'язків між науками).

Ще однією компетенцією викладача є його дослідницька компетенція, коли викладач виступає як дослідник, який, спираючись на основні положення теорії навчання і виховання, досліджує навчально-виховний процес, робить висновки, експериментує. Здійснення педагогічної діяльності на дослідницькому рівні, творчий підхід до неї потребує від викладача постійної роботи над собою [8]. Високі моральні якості викладач теж край необхідна компетенція. У моральному аспекті викладач повинен бути таким, якими прагне зробити вихованців. Для успішної роботи зі здобувачами викладач має володіти власною емоційно-вольовою сферою. Це виявляється передусім у продуманій поведінці, відповідних емоціях "мажорного" чи "мінорного"

характеру. Таке перевтілення викладача необхідне, щоб вплинути на студента, змусивши його пережити певну ситуацію. Окрім того, викладачу необхідно виявляти емоції і волю у несподіваних ситуаціях педагогічного процесу, що потребує розвинутого педагогічного самовладання, витримки, вміння швидко вибирати шляхи адекватного реагування на ситуацію, правильно її розв'язувати.

До компетенцій викладача слід віднести педагогічну спостережливість і уважність. Спостерігаючи за здобувачами, викладач отримує інформацію про їхні індивідуальні особливості, розуміння ними навчального матеріалу, ставлення до навчання і викладачів, стосунки між ними, їх настрої і психічні стани, їх реагування на зауваження та оцінку успіхів у навчанні й поведінці. Під час навчальних занять викладачеві необхідно тримати в полі зору усіх здобувачів групи; концентрувати свою увагу на розгортанні теми, зміні різних видів навчальних завдань і засобів, зосереджувати свою увагу на написаному, щоб не припуститися помилок у словах, формулах, обчисленнях тощо [9].

Необхідною вимогою до особистості викладача є натхнення та інтуїція. Натхнення приходить до викладача внаслідок його значних зусиль над своєю психікою, націленість на предмет дослідження, постійного обмірковування і переживання його. Це такий психічний стан, коли одночасно задіяні усі сфери психіки – розум, почуття, сприймання, інтуїція тощо. Інтуїція виявляється в особливому відчутті правильного напрямку діяльності, у бажанні її результатів, неусвідомленому переконанні, що саме так, а не інакше слід діяти.

Головною компетенцією викладача є досконале володіння мовою і мисленням. Мова і мислення викладача повинні бути педагогічними. Йдеться про конкретність, чіткість думок, їх логічність, дохідливість, переконливість, впливовість, здатність викликати у здобувачів відповідні почуття. Крім того, мова педагога має бути позбавлена дефектів (шепелявість, картавість, гугнявість, заїкання, невимовляння окремих звуків, надмірно швидкий або сповільнений темп). Важливою вимогою до викладача ЗВО є володіння державною українською мовою.

Педагогічне мислення викладача – це ще одна з його компетенцій, вона

полягає у здатності застосовувати теоретичні положення філософії, психології, педагогіки, методики у конкретних педагогічних ситуаціях навчально-виховної роботи. Оптимізм має бути невід'ємною рисою сучасного викладача. Його наявність впливає на ефективність навчання і виховання здобувачів, викликає у них позитивні емоції, добрий настрій і захопленість справою, активність, рішучість, упевненість у своїх силах. До професійної психолого-педагогічної особливості викладача слід віднести педагогічний такт: це поведінка викладача у відносинах зі здобувачами, яка відповідає цілям і завданням виховання і виявляється у творчій, педагогічно виправданій його діяльності. Педагогічний такт передбачає відповідне ставлення до здобувачів, уміння в кожному конкретному випадку знаходити правильну лінію поведінки. Він потрібен викладачеві у системі його виховного впливу як на колектив здобувачів, так і на кожного здобувача зокрема.

До професійної вимоги до викладача є його здоров'я і зовнішній вигляд, оскільки праця вимагає значного нервового і фізичного напруження, тому він має дбати про своє здоров'я. Важливе значення у педагогічній діяльності має зовнішній вигляд викладача. Неприваблива зовнішність викликає негативне ставлення до нього, а відтак і до навчальної дисципліни, яку він викладає, до моральних настанов, які він пропагує.

В особистості викладача ЗВО вимагається поєднання: володіння новітніми технологіями навчання, високої стресостійкості, повної самовіддачі, вміння й бажання вчитися упродовж життя, а також культивувати в собі ті якості, які б він хотів сформувати у здобувачів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лебедик Л. Розвиток професійної компетентності викладачів закладів вищої освіти. Інноваційні технології розвитку особистісно-професійної компетентності педагогів в умовах післядипломної освіти: збірник наукових статей у 3-х ч. / за заг. ред. О. В. Зосименко, Г. Л. Єфремова. Суми, 2020. Ч. 1. С. 40–47.

2. Саюк В.І. Професійна компетентність як основа розвитку сучасного викладача в системі післядипломної педагогічної освіти / Нова педагогічна думка. 2012. №3 (71). С. 57-61.
3. Рибалка В.В. Методологічні проблеми наукової психології: посібник. К.: ШООН НАПН України, 2017. 144 с.
4. Ребенок В. М., Носовець Н. М., Белан Т. Г. Методичні аспекти професійної підготовки майбутніх викладачів засобами інформаційно-комунікаційних технологій у закладі вищої освіти. *Věda a perspektivy*. 2022. № 6 (13). С. 179–191
5. Вошевська О.В. Формування іміджу викладача вищої школи. Молодий вчений. 2016. № 12. С. 404-408.
6. Євтушенко Г.В., Бабошко Т.І., Бушля Т.І. Імідж сучасного викладача: сутність та особливості формування. Глобальні та національні проблеми економіки. 2016. Вип. 11. С. 630-634
7. Лугова В.В., Чумак Г.М. Напрями удосконалення іміджу викладача закладу вищої освіти. Молодий вчений. 2020. Берез. (№3(79)). С. 399-400.
8. Голік О. Б. Педагогічна майстерність: організаційно-управлінський аспект: навч. посібник. Донецьк: вид-во “Ноулідж” (донецьке відділення), 2010. 242 с.
9. Попова І.О., Чаусов С.В. Шляхи формування особистості викладача університету технічного спрямування під впливом сучасних процесів у суспільстві. /*Development of modern science, experience and trends. Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference. Boston (October 11 – 14, 2022), USA. 2022. Pp. 282-289.*
10. Попова І.О., Квітка С.О. Взаємодія викладача і студента на основі партнерства у сучасній професійній освіті. *Удосконалення навчально-виховного процесу в закладах вищої освіти: Зб. наук.-метод. праць ТДАТУ*. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип. 24. С.222-229.
11. Попова І.О., Квітка С.О., Чаусов С.В. Особливості організації освітнього процесу здобувачів-енергетиків з вивчення обов’язкових дисциплін

в умовах воєнного стану *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладах вищої освіти*: зб. наук.-метод. праць / Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного. Запоріжжя: ТДАТУ, 2023. Вип. 23. С. 216-223.11.

12. Попова І.О., Попрядухін В.С., Коваль О.Ю. Компетентнісний підхід у підготовці здобувачів-енергетиків в процесі вивчення теоретичних основ електротехніки. *Педагогічні науки: реалії та перспективи*: Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. Серія 5. № 86. doi: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.86.32>.

13. Попова І.О., Квітка С.О., Чаусов С.В. Формування творчих здібностей здобувача-енергетика як суб'єкта виробничого процесу *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладах вищої освіти*: зб. наук.-метод. праць / Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного. Запоріжжя: ТДАТУ, 2024. Вип. 27. С.313-323

14. Попова І.О., Постол Ю.О., Петров В.О. Компоненти професійно-педагогічної компетентності викладача ЗВО енергетичного спрямування *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладах вищої освіти*: зб. наук.-метод. праць / Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного. Запоріжжя: ТДАТУ, 2024. Вип. 27. С.324-331.

**ПСИХОЛОГІЧНІ ТА ЛІНГВІСТИЧНІ АСПЕКТИ
МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАЦІЇ**

Сосяк Мирослава Миколаївна,

кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри практики англійської мови

і методики її навчання

Дрогобицький державний педагогічний
університет імені Івана Франка

м. Дрогобич, Україна

Сенечин Соломія-Марія Василівна,

магістрант

Дрогобицький державний педагогічний
університет імені Івана Франка

м. Дрогобич, Україна

Анотація. У статті проаналізовано психологічні та лінгвістичні аспекти міжкультурної комунікації. Увага концентрується на значенні та шляхах формування у студентів відчуття толерантності, способах уникнення стереотипізації у процесі розгортання міжкультурної комунікації. Підкреслюється значення невербальних засобів комунікації як невід'ємної частини формування міжкультурних вмінь. Розкрито сутність етапів навчання студентів використанню невербальних засобів комунікації. У статті виокремлено соціолінгвістичний аспект міжкультурної комунікації, окреслено роль, яку відіграють фразеологізми, фонова лексика, елементи фольклору, інтонаційні моделі, у процесі міжкультурної взаємодії.

Ключові слова: міжкультурна комунікація, толерантність, стереотипи, невербальні засоби комунікації, соціолінгвістичний аспект.

Проблеми формування вмінь міжкультурної комунікації (МК) значною мірою зумовлені відмінностями у світогляді, ставленні до світу та інших людей. Основна складність у формуванні МК полягає в тому, що людина сприймає

інші культури крізь призму власної, тобто систему власних поглядів. Саме через різницю у цих системах виникають труднощі у розумінні та сприйнятті чужих культур.

У процесі МК спостерігається обмін смислами, ідеями та цінностями. Це не просто обмін інформацією, а глибоке взаємопроникнення світоглядів, що сприяє взаєморозумінню та збагаченню кожної культури.

Очевидно, що обмін смислами у процесі МК часто ускладнюється різними бар'єрами, такі як мовні відмінності, культурні стереотипи або різне розуміння основних цінностей. Для уникнення цих труднощів необхідно бути відкритим до інших культур, володіти фоновими знаннями, які дозволяють правильно інтерпретувати значення, що передаються.

Обмін смислами стимулює розвиток *толерантності*. Толерантність у психологічному контексті означає здатність приймати та поважати відмінності між людьми, включаючи їхні погляди, переконання, культурні та соціальні особливості, навіть якщо вони не збігаються з нашими.

З метою розвитку толерантності у процесі МК студенти повинні оволодіти:

- знаннями про культуру виучуваної мови, традиції, цінності та особливості, що допомагають зрозуміти мотиви поведінки носіїв мови та зменшують ризик виникнення непорозумінь та стереотипів;
- емпатією, здатністю поставити себе на місце іншої людини, відчути її емоції та зрозуміти її погляди;
- вмінням сприймати і розуміти зміст висловлювань співрозмовника, зважаючи на його культурний контекст;
- вмінням критичного мислення, аналізувати ситуацію та усвідомлювати власні упередження, що дозволить об'єктивно оцінювати інформацію та уникати виникненню конфліктів.

Толерантність передбачає готовність мовця визнати цінність інших культурних підходів та переконань. Це допомагає подолати стереотипи, які впливають на сприйняття та взаємодію між представниками різних культур.

У психології стереотипи розглядають як спрощені уявлення про різні категорії людей, перебільшення моментів схожості між ними та ігнорування відмінностей. Це призводить до формування певних очікувань щодо їх поведінки, цінностей або переконань. Ось, наприклад стереотипне уявлення про англійців, як ввічливих та стриманих, що підкреслює сприйняття їх як людей, які уникають конфліктів і завжди дотримуються правил етикету. Проте таке ствердження не можна віднести до усіх англійців, оскільки не кожен з них є надмірно стриманим.

Стереотипи спрощують культурні особливості та не враховують індивідуальні відмінності серед англійців (американців, українців). Це робить їх хибними узагальненнями.

Процес формування у студентів вмінь МК необхідно організовувати таким чином, щоб вони усвідомлювали природу стереотипів, аналізували та пояснювали їх характер, долали їх негативний вплив на комунікацію. Для цього слід підвищувати культурну обізнаність студентів, стимулювати критичне мислення, заохочувати аналізувати власні переконання та упередження, ставити під сумнів стереотипи та перевіряти їх на основі реальних фактів та досвіду, розвивати емпатію, вміння поставити себе на місце іншої людини, щоб краще розуміти її точку зору та емоції. Основними засобами, які сприятимуть уникненню стереотипізації є перегляд фільмів, телепередач, кліпів, слухання радіопередач, читання автентичних художніх, публіцистичних та Інтернет текстів, сприймання розповідей про традиції, звичаї та світогляди рідної культури та культури виучуваної мови, участь у рольових іграх, міжнаціональних проектах, а також дискусіях, дебатах, тощо.

Значна частина інформації передається не тільки словами, але і через жести, міміку, тон голосу, контакт очей, положення тіла та інші невербальні сигнали. Тому для ефективної МК важливо не тільки знати мову, а й розуміти *невербальні сигнали* та їх культурний контекст. Навчання студентів невербальним засобам спілкування є важливою частиною розвитку їхніх міжкультурних вмінь, оскільки невербальна комунікація може як сприяти

взаєморозумінню, так і стати джерелом конфліктів через культурні відмінності. Оволодіння навичками використання невербальних засобів вимагає від студентів усвідомлення сутності та відмінностей їх використання у різних культурах. Студентів треба вчити спостерігати за власною невербальною поведінкою та поведінкою інших студентів у різних ситуаціях спілкування, рефлексувати стосовно того, як їх невербальні сигнали сприймаються іншими. До цього, варто продемонструвати відео, де представлено невербальні сигнали у різних культурах та обговорити із студентами характерні жести та вирази обличчя, способи їх інтерпретації. На основі створення рольових ситуацій МК студенти вчаться імітувати спілкування представників різних культур з використанням відповідних засобів невербальної поведінки. Вони можуть практикувати вітання, ведення ділових зустрічей, вирішення конфліктів, враховуючи особливості культури виучуваної мови. Надання студентам зворотного зв'язку стосовно сформованості невербальних навичок допоможе їм усвідомити свої сильні та слабкі сторони.

При формуванні вмінь МК важливим є урахування лінгвістичних особливостей побудови усних висловлювань. В першу чергу, це стосується соціолінгвістичних знань студентів, вмінь використовувати і розуміти мовні та мовленнєві засоби спілкування з національно-культурною семантикою. Соціолінгвістичні знання включають країнознавчу безеквівалентну та фонову лексику; сталі вирази, ідіоми та кліше; фразеологізми, прислів'я, приказки, а також культурно-специфічні фонетичні особливості англійської мови.

Фонові знання є невід'ємною частиною ефективної МК. Вони дозволяють уникнути культурних бар'єрів та сприяють взаєморозумінню між представниками різних культур. Фонові знання охоплюють **знання** з різних галузей науки, мистецтва, історії, політики та допомагають інтерпретувати зміст повідомлень; **контекстуальні знання, які стосуються** розуміння конкретного контексту, в якому відбувається комунікація; **культурологічні знання** (традиції, звичаї, норми поведінки, історія, тощо) допомагають розуміти контекст і значення повідомлень у МК; *фонову лексику* – поняття, які

існують у різних культурах, але семантичний аспект їх значення має певні національні особливості [1, с. 426].

Сталі вирази, ідіоми, кліше створюють велику групу культурно зумовлених лексичних одиниць.

Особливу роль у МК відіграють *фразеологізми*, оскільки вони відображають історичний досвід, традиції, цінності та світогляд іншомовного суспільства. Це своєрідний культурний код, який передає специфічні значення та асоціації, що можуть бути зрозумілі лише тим, хто знайомий з культурним контекстом [2, с. 251]. У процесі спілкування фразеологізми відтворюються, а не створюються як готові цілісні одиниці, зміст яких має бути доступний для співрозмовників [3, с. 192]. Англійські фразеологізми часто виникають внаслідок конкретних історичних подій, з літературних джерел або соціальних практик. Так, вираз *the elephant in the room* вказує на проблему, яка є усім відома, але її не обговорюють в силу ввічливості. Фразеологізм *raining cats and dogs* ілюструє уявлення про дощ, які започатковані в англійському фольклорі. Фразеологізми ілюструють багатство англійської мови та її схильність до метафор та образних виразів. Завдяки знанню фразеологізмів студент зможе заглибитися у культуру іноземної мови, потрапляючи у звичне культурне середовище носія мови і його комунікативної поведінки. Крім цього, знання фразеологічних одиниць сприятиме зняттю мовних бар'єрів. Якщо фразеологічна одиниця функціонує як готова формула, студентам стає легше відтворювати фразеологізми в мовленні та процесі комунікації, використовуючи відомі зразки лексичних одиниць [4, с. 160].

Ідіоми відіграють важливу роль у МК. Вони є відображенням культурних особливостей і цінностей народу виучуваної мови. Для них характерна культурна специфічність. Їх корені знаходяться в історичних, релігійних, географічних чи соціальних реаліях певної культури. Наприклад, ідіома *to carry coals to Newcastle* в англійській мові (у перекладі «носити вугілля до Ньюкасла», що означає робити щось непотрібне) походить із факту, що Ньюкасл був відомий своїми вугільними шахтами. Для розуміння ідіом, нерідко

потрібно знати культурний контекст.

Використовуючи ідіоми у комунікації, мовець може спростити спілкування, оскільки вони дозволяють коротко і чітко виразити певну думку. Знання ідіом англійської мови може сприяти підвищенню міжкультурної чутливості.

Розмовні кліше та елементи фольклору відіграють важливу роль у МК, оскільки вони відображають культурні цінності, світогляд та соціальні норми, властиві країні виучуваної мови. Їх розуміння та правильне використання є важливими для ефективного спілкування з представниками інших культур. По-перше, розмовні кліше часто використовуються як вирази, що характеризують певну культурну спільноту. Вони можуть підкреслювати загальноприйняті цінності та норми поведінки, тим самим зміцнюючи почуття належності до певної культури. По-друге, кліше є зручним засобом для швидкого і зрозумілого вираження думок або емоцій. Наприклад: *It's all Greek to me, A Mexican standoff, When in Rome, do as the Romans do*

Фольклорні елементи, такі як казки, легенди, прислів'я та приказки, часто відображають моральні принципи та життєві уроки, властиві певній культурі. Наприклад, англійська приказка *The early bird catches the worm* підкреслює цінність пунктуальності та ініціативності.

Вивчення елементів англійського фольклору може допомогти зрозуміти ментальність та цінності британців чи американців. Це сприяє більш глибокому і продуктивному міжкультурному діалогу.

Фонетичні особливості МК – особливості інтонації, які виражають ступінь ввічливості мовця. У процесі продукування та сприймання мовлення на слух студенти повинні розуміти мовлення жителів Великої Британії та США, визначати комунікативні функції висловлювань, а також передавати почуття ставлення, емоції за допомогою відповідних інтонаційних моделей і просодичних засобів. Оволодіння фонетичним аспектом МК розпочинається на молодших курсах університету і відбувається індуктивним шляхом через використання контексту та використання різних видів навчальної інформації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Методика навчання іноземних мов і культур: теорія і практика / О. Б. Бігич, Н. Ф. Бориско, Г. Е. Борецька та ін. / за загальн.ред. С. Ю. Ніколаєвої. К.: Ленвіт, 2013. 590 с
2. Panin E. Concept-scheme verbalization by means of English phraseology. Науковий вісник Ужгородського університету: серія: Філологія / ред. кол.: Г. Шумицька Н. Венжинович та ін. Ужгород : ПП Данило С. І., 2020. Вип. 2 (44). С. 251-254.
3. Colson J. P. Cross-linguistic phraseological studies. Phraseology: an interdisciplinary perspective. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. 2008. P. 191–207.
4. Сціра М. Фразеологізм як об'єкт вивчення в іншомовній аудиторії (доцільність використання й критерії добирання). *Studia Ukrainica Posnaniensia*. Т. 8 (1). Poznań, 2020. С. 157-166.

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ НАВИЧОК ПЕРЕКЛАДУ У
МАЙБУТНІХ ПЕРЕКЛАДАЧІВ**

Швець Наталія Віталіївна,

канд. філол. наук, доцент

Швець Олександр Віталійович,

канд. філол. наук, доцент

Університет Григорія Сковороди в Переяславі
м. Переяслав, Україна

Анотація. Стаття присвячена виявленню специфіки використання надбань сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у процесі формування навичок перекладу у майбутніх перекладачів. Уточнено дефініцію термінів навичка, інформаційно-комунікаційні технології. Описано переваги використання інформаційно-комунікаційних технологій для формування навичок перекладу.

Ключові слова: навичка перекладу, майбутній перекладач, практичний курс англійської мови, практичний курс перекладу, практична граматики англійської мови, використання САТ при перекладі.

Пожвавлення процесів міжкультурної комунікації в останні десятиліття породило потребу у значній кількості фахівців, здатних забезпечити її успішність, тобто перекладачах – посередниках між представниками різних мов і культур у ході міжкультурної взаємодії. У зв'язку зі все зростаючими темпами міжкультурної комунікації збільшується обсяг завдань для перекладу як в усній, так і письмовій формах. Постає необхідність не лише швидко, а й якісно виконувати значну кількість перекладів. Письмовий переклад – це робота з різноманітними типами текстів, газетними та журнальними статтями, комерційною, маркетинговою літературою і навіть, юридичними документами.

Окрім того, іноді від перекладачів очікують, що перекладені документи відповідатимуть певним редакційним вимогам, наприклад щодо оформлення тексту, стилю чи шрифту. З цією метою у майбутніх перекладачів формують навички використання здобутків сучасної науки і техніки. На нашу думку, корисними для них напрацюваннями є інформаційно-комунікаційні технології, впровадження яких в усі сфери діяльності людини дозволило підняти на вищий рівень розвиток суспільства.

Термін інформаційно-комунікаційні технології використовують на позначення ролі уніфікованих технологій та інтеграції телекомунікацій (телефонних ліній і бездротових з'єднань), комп'ютерів, програмного або підпрограмного забезпечення, накопичувальних та аудіовізуальних систем у процесі забезпечення користувачам створення, одержання доступу, збереження, передачу та зміну інформації.

Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у системі освіти уможливило зростання якості освітніх послуг, що надаються. Цей процес пов'язаний із застосуванням новітніх підходів до навчання, використанням сучасних цифрових технологій та розвитком творчого підходу до формування конкурентоздатного фахівця.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій у системі освіти України супроводжується всебічними дослідженнями проблеми використання електронних освітніх ресурсів у навчальному процесі та впровадженням результатів цих досліджень в освітню практику. Потенціал електронних освітніх ресурсів створює передумови для формування навичок перекладу у майбутніх перекладачів у ході оволодіння конкретними освітніми компонентами, що входять до освітньої програми їх підготовки. Такими компонентами є перш за все практичний курс англійської мови, курс практичного перекладу, практична граматики англійської мови, використання САТ при перекладі тощо.

Навичка – це дія, відпрацьована до автоматизму шляхом багаторазового повторення, а також уміння, набуте вправами, досвідом [1].

Для формування навичок перекладу майбутній перекладач повинен оволодіти такими знаннями: знання іноземних мов, знання стилістичних норм іноземної та рідної мови, фонові знання, знання у галузі, до якої належить цільовий текст і знання галузевої термінології.

Переклад визначають як достовірну передачу інформації з однієї мови на іншу для забезпечення міжкультурної комунікації у всіх сферах діяльності людини. Переклад також розуміють як засіб формування мовленнєвих умінь і навичок здобувачів освіти [2]. З метою вироблення навичок перекладу майбутній перекладач повинен навчитися робити перед перекладацький аналіз тексту, швидко знаходити необхідну інформацію, виконувати переклад відповідно до галузевих вимог і внутрішніх стандартів якості, форматувати текст, працювати з електронними словниками та CAT-інструментами, виконувати самоконтроль якості перекладу.

Науковці вважають, що для вироблення навичок перекладу у майбутніх перекладачів потрібно також сформувати дослідницькі навички та вміння працювати зі словниками; навички організації роботи і тайм-менеджменту; вміння викладати думки у письмовій формі, що сприятиме створенню цільового тексту на основі оригіналу; вміння концентруватися (особливо для здійснення усного перекладу).

Інформаційно-комунікаційні технології поділяють на технології загального і спеціального призначення. Уважаємо, що значну користь у формуванні навичок перекладу у майбутніх перекладачів здатні надати інформаційно-комунікаційні технології загального призначення такі як: текстовий процесор Microsoft Word (засіб форматування та остаточного оформлення цільового тексту); пошукові системи, необхідні для розширення фонових, предметних і лінгвістичних знань на етапах інформаційно-довідкового та термінологічного пошуку; засоби електронної комунікації, серед яких електронна пошта, чат, форум, соціальні мережі, що забезпечують взаємодію між учасниками перекладацького проєкту.

До інформаційно-комунікаційних технологій, здатних прискорити підготовку цільового тексту перекладачами, відносять: перекладацькі бази даних (Reverso context), електронні словники (ABBYY Lingvo, Multitran), необхідні для вдосконалення та розширення словникового запасу майбутніх перекладачів, електронні текстові корпуси як джерела автентичного мовного матеріалу, системи машинного перекладу (Google Translate) та CAT-інструменти (Trados, SmartCAT, MemoQ).

Коротко зупинимося на перевагах використання названих вище інформаційно-комунікаційних технологій у процесі формування навичок перекладу у майбутніх перекладачів.

Текстовий процесор Microsoft Word дозволяє перекладачеві форматувати текст відповідно до вимог замовника, перевіряти дотримання орфографії, правильність використаних граматичних конструкцій та синтаксис речень, знайти визначення слова та його синоніми, визначити обсяг тексту (кількість слів або символів), а також виконувати різні маніпуляції з текстом для перекладу (виділяти, копіювати, вставляти тощо). У більшості випадків за допомогою текстового процесора Microsoft Word створюється кінцевий продукт, тобто цільовий текст. З особливостями використання процесора Microsoft Word майбутні перекладачі ознайомлюються у ході опанування теоретичними відомостями з дисципліни «Використання CAT при перекладі» та набувають практичних навичок володіння під час перекладу текстів за темами, що входять до начальних програм дисциплін «Практичний курс перекладу» та «Практичний курс англійської мови».

Професійна діяльність перекладача носить інтерактивний характер, оскільки передбачає обговорення умов перекладацького завдання з замовником, уточнення тематичних питань із експертами певної галузі, спілкування з членами перекладацької групи. Зазначене потребує звернення до засобів електронної комунікації, насамперед електронної пошти – технології та сервісу для надсилання та отримання електронних повідомлень між користувачами комп'ютерних мереж. Її перевагами є можливість надсилати

файли різних форматів, висока швидкість передачі повідомлень і зручність у користуванні. У перекладацькій практиці електронна пошта є незамінним засобом, що дозволяє перекладачеві отримати короткий опис і вихідний текст на переклад у будь-якому форматі (Word, PDF, Excel, Power Point) і надіслати замовнику текст перекладу.

У процесі здійснення перекладів різного роду текстів перекладачі-практики, а також майбутні перекладачі користуються пошуковими системами, зокрема Google. Система Google дозволяє вирішити низку перекладацьких завдань: уточнити значення вжитих у тексті скорочень, правильність написання власних назв (антропонімів, топонімів, ергонімів тощо) та словосполучень; отримати фонові та предметні знання шляхом пошуку, відбору та опрацювання інформації з інтернет-ресурсів (баз даних, сайтів професійних спільнот і компаній тощо). Особливо корисними для майбутніх перекладачів є ресурси, що містять відеоінформацію про конкретні технології, механізми, матеріали тощо.

Доцільним буде для удосконалення навичок перекладу з використанням пошукової системи Google майбутніми перекладачами виконання завдань викладача з пошуку значень англійських аббревіатур на кшталт AFAIK, ROFL, WC та низки інших. Також можна запропонувати майбутнім перекладачам знайти, користуючись пошуковою системою Google, англійські еквіваленти поданих українською мовою словосполучень. Напрацюваннями пошукової системи Google майбутні перекладачі можуть також використовувати при виконанні практичних завдань з оволодіння новими лексичними одиницями за темами, що вивчаються з названих вище освітніх компонентів.

Значну роль у навчанні майбутніх перекладачів тонкощам перекладу відіграє перекладацька база даних Reverso Context – онлайн-ресурс, який завдяки простій, але потужній пошуковій системі, а також великим і різноманітним корпусам паралельних текстів надає користувачам точний і швидкий переклад слів і словосполучень та демонструє їх використання у різних контекстах, зокрема й спеціалізованих. Reverso Context корисний

майбутнім перекладачам на етапі пошуку термінології, оскільки дозволяє їм бачити вживання терміну в паралельних уривках тексту.

З метою відпрацювання навичок практичного застосування перекладацької бази даних Reverso Context можна дати завдання майбутнім перекладачам відшукати через цю базу англійські відповідники до поданих українських слів та виразів. Особливо корисним буде звернення майбутніх перекладачів до цієї бази даних за необхідності перекладу текстів, що належать до різних сфер економіки.

Серед електронних словників перекладачі-практики виділяють, насамперед, АBBYU Lingvo, який працює в режимі offline, та online словник Multitran.

Мережа словників АBBYU Lingvo – електронні словники, розроблені компанією АBBYU, що охоплюють різні сфери діяльності людини: економіку, банківську справу, бухгалтерський облік, медицину, юриспруденцію, спорт, комп'ютерні технології та програмування, телекомунікації, машинобудування та автоматизацію виробництва, будівництво і архітектуру, нафтогазову галузь, хімію, фізику та багато інших.

Словник допомагає майбутнім перекладачам знаходити еквіваленти термінів, зокрема тих, що належать до певної галузі, на етапі термінологічного пошуку, а також надає підтримку у виконанні різноманітних вправ на основі словника під час виконання завдань, винесених на самостійне опрацювання.

Multitran – це багатомовний онлайн-словник, матеріали якого постійно оновлюються. Англо-українсько-англійський розділ цього словника містить понад чотири мільйони словникових статей. Величезна база даних є одночасно як перевагою, так і недоліком цього словника, який може запропонувати до 100 відповідників, що ускладнює завдання підбору еквівалента для перекладача-початківця, але є чудовою підтримкою для професійного перекладача. Окрім того, словник іноді пропонує дуже вузьке значення терміну, яке підходить лише для обмеженого контексту. Словник є цінним інструментом як для практикуючих, так і для майбутніх перекладачів, оскільки містить

еквіваленти загальнонаукових і загально технічних термінів, а також термінів, що належать до певної галузі діяльності людини (наприклад: нафтова промисловість, гірнична справа, будівництво, машинобудування, інформаційні технології, архітектура тощо).

Велику допомогу майбутнім перекладам надає онлайн-словник Multitran при виконанні практичних завдань з курсу практичного перекладу, що стосуються знаходження еквівалентів до багатозначних слів та вказівки галузі їх можливого застосування.

Значну роль у формуванні навичок перекладу у майбутніх перекладачів відіграє система Google Translate. Вона містить додаткові функції, серед яких визначення лексичної одиниці, ілюстрація її вживання у реченні, список синонімів, які дають їм змогу краще зрозуміти, як носії мови визначають і вживають слово, та які асоціації воно викликає у них.

Для кращого засвоєння особливостей користування системою Google Translate доцільним буде виконання майбутніми перекладачами завдань з перекладу поданих викладачем текстів за допомогою цієї системи з наступним удосконаленням перекладу у процесі повторного прочитання зробленого перекладу.

Уважаємо дуже корисним для вироблення навичок перекладу використання цієї системи при виконанні майбутніми перекладачами як усних, так і письмових завдань з практичного курсу англійської мови та практичного курсу перекладу.

Одним із найповніших CAT-інструментів, якими користується багато перекладачів у всьому світі, є Trados. Цей інструмент можна використовувати як для перекладу, так і для редагування та керування документами і проєктами. Trados має хорошу технічну підтримку, завдяки якій можна вирішити будь-які проблеми, пов'язані з перекладом. CAT-інструмент Trados дозволяє перекладачам мати кілька банків пам'яті, різну кількість мовних пар і будь-яку кількість глосаріїв (термінологічних баз). Окрім того, Trados може легко працювати з документами у форматі PowerPoint або Excel, pdf, xml та інших

форматах.

Обсяг банків пам'яті Trados необмежений, він надає можливість створення автоматичних глосаріїв підказок, які дозволяють придумувати фрази, що регулярно перекладаються, просто вводячи їх на клавіатурі. Остання перевага цього інструменту полягає в автоматичному оновленні повторюваних сегментів під час вичитування перекладачами, що забезпечує узгодженість перекладів, особливо в об'ємних документах.

Доречним є використання САТ-інструменту Trados для редагування перекладів, виконаних за допомогою інших інформаційно-комп'ютерних технологій.

Велику роль у формуванні навичок перекладу у майбутніх перекладачів може відіграти система автоматизованого перекладу Smartcat, озброєна пам'яттю перекладів, уміє виконувати машинний переклад, управляти глосаріями, має функцію спільної роботи перекладачів над одним документом. Її можна віднести до різних категорій програмного забезпечення, таких як системи автоматизованого перекладу, системи управління глобалізацією і біржі фрілансерів.

САТ-інструмент MemoQ – один із найбільш популярних серед перекладчів. Він надає можливість працювати з будь-якими документами, незалежно від розміру файлів та їх змісту.

Ознайомлення з перевагами використання у процесі перекладу названих вище інформаційно-комунікаційних технологій та їх практичне застосування у ході виконання різного роду перекладів сприятиме ефективному формуванню навичок перекладу у майбутніх перекладачів.

Адже у сучасному світі, де швидкість і точність мають велике значення, використання САТ-інструментів стає необхідністю для ефективної та якісної роботи перекладача, оскільки допомагає автоматизувати рутинні завдання, забезпечує можливість повторного використання перекладених сегментів та покращує співпрацю між перекладачами та редакторами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Великий тлумачний словник сучасної української літературної мови: ВТС / [уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел]. Київ, Ірпінь: Перун, 2005. 1728 с.
2. Шляхова В. В. Переклад термінів як засіб формування лінгвістичної компетенції студентів. *Українська термінологія і сучасність*: зб. наук. праць. Вип. VII. Київ: КНЕУ, 2007. С. 403–405.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК159.9

SPIN-код 4542-7129

Orcid: 0000-0002-9344-1352

THE POSSIBILITIES OF USING THE SCORE MODEL IN NEURO GRAPHICS

Hasanova Gulnara

Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology
Baku Slavic University
Baku, Azerbaijan

Annotation: The article considers an innovative tool that allows you to transform the client's consciousness and realize his intentions. A special place was given to the algorithm that allows you to step through the steps of this method, the SCORE model by Robert Dilts and Todd Eppstein was considered, which allows you to identify the symptom, cause, determine the goal, activate the resource and determine the desired results in the shortest possible time. This algorithm, used in working with cases, allows you to determine the goal based on the past and present and contributes to achieving positive results in the future.

Keywords: algorithm, blocks, neurography, case, emotion consciousness.

The work of a psychologist involves a constant search for new tools that allow you to work with a variety of client problems. Neuro graphics is a great creative method of transforming our consciousness, allowing us to create our own reality, which, in our opinion, is quite an interesting and safe type of therapy for working out internal blocks. In fact, it is a graphical tool that allows us to change our consciousness through visualization of neural connections.

The appearance of this method is associated with the name of Pavel Piskarev, who created an entire school exploring certain aspects of the application of this method in practice in working with various queries. Quite often, working through complex topics that traumatize the client's consciousness, we are convinced that neuro graphics claims to be recognized as a powerful tool in the field of psychotechnology for solving a problem. As noted by the author in his new book "neurography is not art therapy, but art modulation and art construction" [4, p. 69].

It should be noted that neurography in the modern sense is the embodiment of the ideas of Carl Jung [1], which formed the basis of the theory of graphical representations. Drawings in the technique of airbrushing are always archetypal. There is an explanation for this: when drawing in this technique, the human brain does not use the usual stereotypes of drawing at all, which means that the psyche has a close connection with the material in the unconscious.

More than once, during a period of tension, when we are faced with an unsolvable task, we simply begin to draw meaningless, in our opinion, geometric shapes that have their own psychological explanation. At that time, we did not use the usual drawing algorithm, but relied on abstract categories.

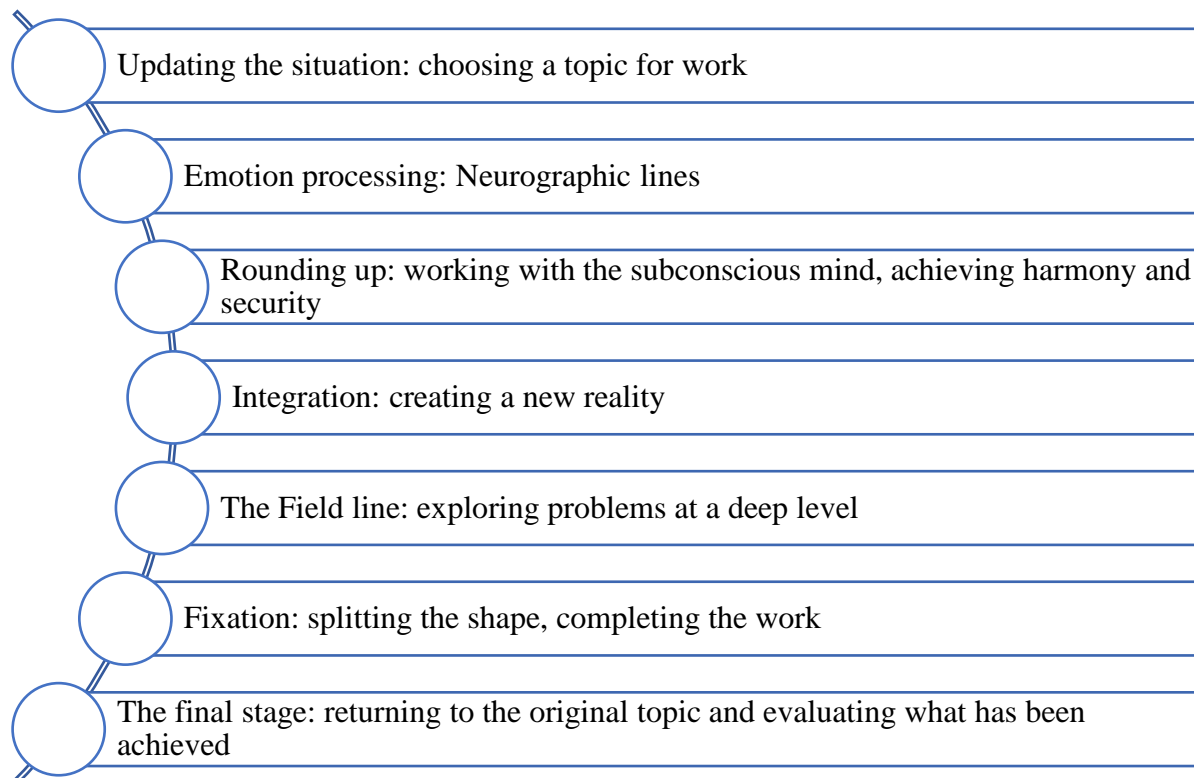
An important aspect in the application of this method is the correct geographical line, which has a rounded character. The presence of sharp corners is perceived by the brain as conflict, aggression. In some thematic works, neurography instructors use squares and triangles, but the core of this technique is a circle and neurographic lines, which should be rounded off when passing the algorithm of drawing and working out the injury.

The image created with the help of a neurographic line is absorbed into our consciousness, forming our impressions and allowing the image to evoke emotions. It is the neurographic line that is able to connect and reorganize the connection of neurons, thereby allowing us to expand the resources of our brain.

Rounding the corners allows you to align negative images not only on the sheet, but also in our subconscious, remove contradictory moments, achieve harmony, and ensure the impeccable integrity of the personality. The drawing shows

a person what is happening in his subconscious. This is an image of the inner world, visualization of anxiety problems and various emotional states.

Working in neurography involves following the following rules, passing a certain algorithm, which is presented in the form of a diagram below:



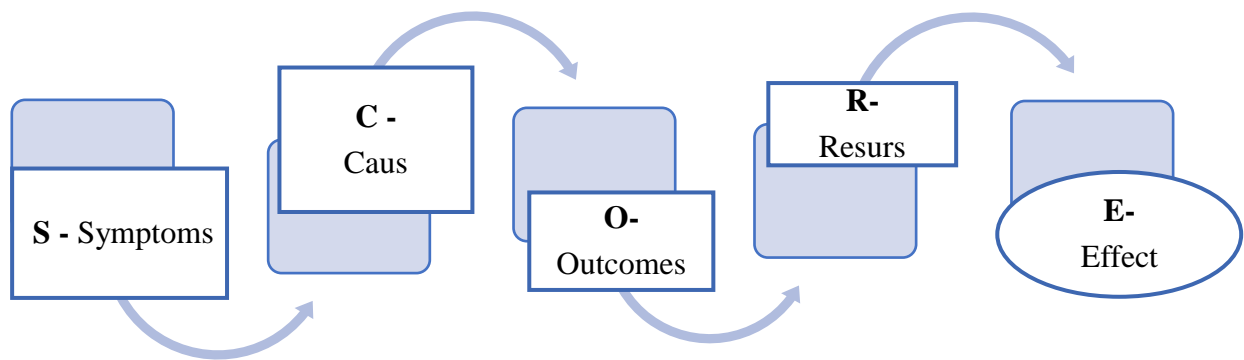
Scheme 1: Algorithm of work in neuro graphics

The integrative SCORE model, which is used in neurography to work out symptoms, that is, those factors of dissatisfaction that the client came with and wants to get rid of, is very effective in our work and of great interest. In addition to the symptoms, the SCORE model allows you to work out the causes of symptoms, draw the desired state, rely on resources and see the long-term effects when implementing a change.

The developers of this model, Robert Brian Dilts [6] and Todd Epstein, who are experts in the field of neuro-linguistic programming, have proposed a unique model for quickly responding to a client's problem and evaluating the result. This model combines the possibilities to make an outburst on undesirable or problematic

elements of the topic, identify available resources from the space, identify desired results and identify their possible effects, consequences, both in a positive and negative sense. The uniqueness of this model, in our opinion, is manifested in the ability to combine several algorithms at the same time, to draw several themes at the same time.

The SCORE model consists of several components, which are shown below in the diagram:

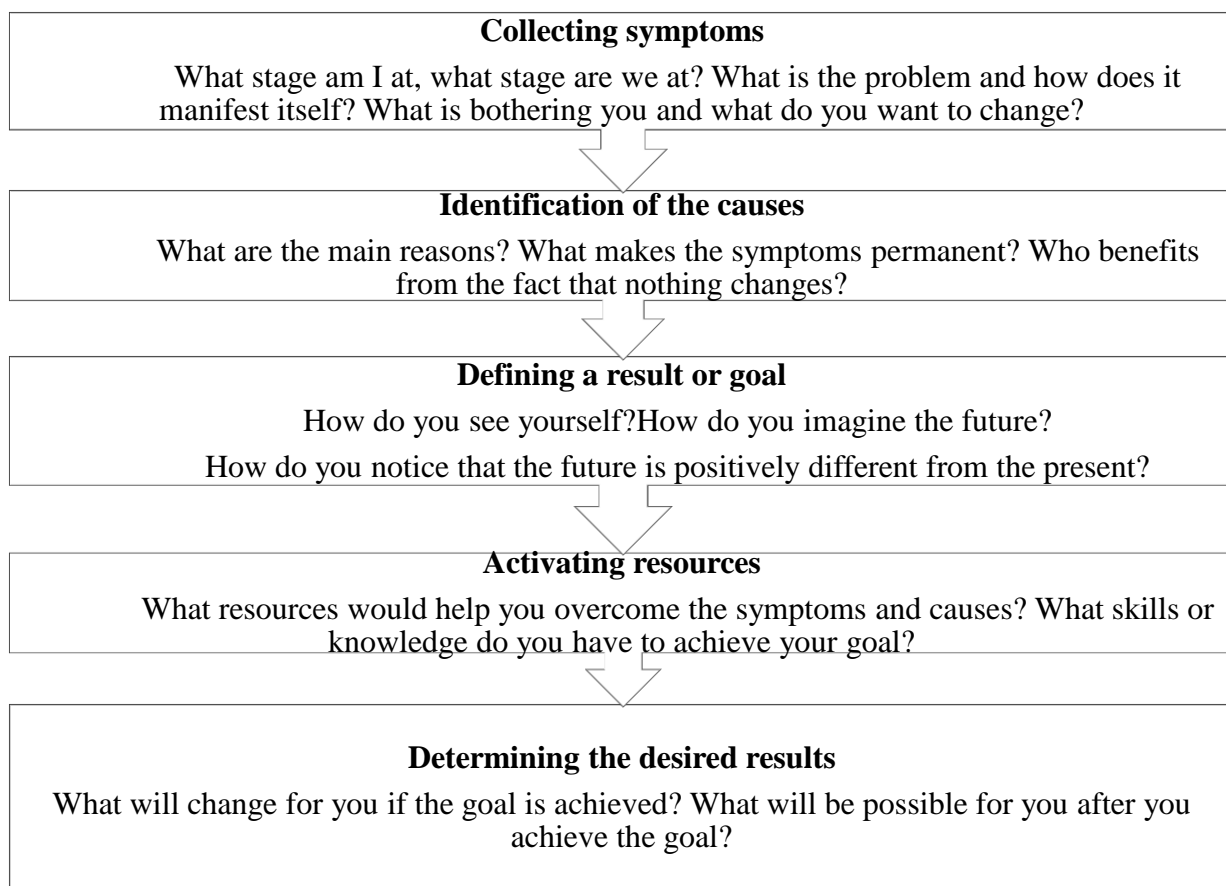


Scheme 2. The SCORE models.

This scheme clearly reflects the main components in which the algorithm for working out a specific case is embedded. It is a tool for setting goals based on the past and present and achieving positive results in the future.

Passing through these stages involves assessing not only the state of the problem (symptoms, causes), but also the state of the solution (desired state in the future), intervention (who or what helps to eliminate the causes and symptoms). In other words, we can say that we are talking about the transition from the present to the desired state.

We tried to present a step-by-step model of working with a client who neurographs a specific state, in which there are helper questions that allow you to effectively pass this algorithm, launching a mechanism for working through and transforming human consciousness.



Scheme 3. Step-by-step model of working with a client (SCORE model).

Let's focus on the work itself on this model. Getting started involves identifying the problem, what symptoms are bothering the client. A characteristic feature of this stage is the manifestation of negative emotions, the release of painful, deeply hidden in our subconscious. This stage of work assumes, as in the technique of removing restrictions, the release of negative energy, however, within the framework of this model we can make one or more emissions depending on the presence of traumatic symptoms, but they will be small, within the framework of the figure of the symptom drawn on the sheet.

Rounding in them can already be done during the rest of the drawing stages, and not immediately. After working through the painful parts of the topic, the stage of creating the desired image begins, then the desired resources are drawn to achieve the goal and the desired results of achieving this goal are revealed. The most important point in this algorithm is the following: after naming everything that the client wanted to get in this topic, work is underway to understand how the results will affect the person himself, what effects will be produced in your life, what will change

with their appearance. The big advantage is that this model clearly distinguishes between the concepts of result and effect. There are very frequent cases when the client does not work through all the resources, leaving them empty, which allows him to find and realize his resource as he draws, or to find it already in real life.

Thus, in this article we tried to focus on certain aspects of the algorithm of Robert Dilts' integrative SCORE model, which has proven itself well in neurography.

LITERATURE

1. Archetypes and the collective unconscious / Carl Gustav. Jung; translated by A. Chechina. Moscow: AST, 2019, 496 p.
2. Kopytin A. I. Art therapy. Theory and practice. St. Petersburg: Lan, 2024, 244 p.
3. Piskarev P.M. Neurography. The algorithm for removing restrictions. Publishing house: Eksmo, 2020, 170 p.
4. Piskarev P.M. Neurography 2. Composition of fate. M.: Eksmo, 2023, 272 p
5. Piskarev P.M. About the Pyramid of Consciousness in Neurographic processes //Bulletin of Integrative Psychology. Issue 16. MAPN, Yaroslavl, Bukhara, 2018, pp. 212-215.
6. Robert Dilts: The Tricks of language. Changing beliefs with NLP. St. Petersburg, 2022, 384 p.

EMOTIONAL CLOSENESS AS A PSYCHOLOGICAL PHENOMENON

Астремська Ірина Володимирівна,

д. психол. н., в.о.професора

Грубань Анна Василівна,

магістрантка спеціальності «Психологія»

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

м. Миколаїв, Україна

Abstract. The article examines the phenomenon of emotional closeness in the context of psychological and interpersonal relationships. Special attention is paid to the analysis of emotional closeness in the marital dyad, as an important component of family relations, which has a significant impact on the development and dynamics of relations between partners. The article examines different approaches to defining the terms «intimacy» and «closeness» in foreign psychological literature, emphasizing their interdependence and multidimensionality. The views of scientists such as N. Collins and B. Feeney are considered, who believe that intimacy includes cognitive, emotional and behavioral interdependence, where partners participate in meeting each other's social, emotional and physical needs. In addition, the concept of deep, pseudo-intimacy and transcendental intimacy, which were described by M. Sherman and M. Thelen, is analyzed, where each type of emotional intimacy has its own characteristics and influence on marital relations. The article also presents an overview of synonyms and antonyms of the phenomenon of emotional closeness, such as «emotional-psychological closeness», «psychological distance», «intimacy», «emotional hunger» and «emotional apathy». The conclusions of the article emphasize the importance of a deep understanding of emotional intimacy for the harmonious development of marital relations, as well as the importance of emotional interaction for maintaining healthy and stable relationships. This study is a significant contribution to understanding the psychological aspects of emotional intimacy as a key element of interpersonal relationships.

Keywords: emotional closeness, intimacy, marital relations, interpersonal relations, psychological distance, social interdependence, psychological phenomenon, family relations, emotional apathy, emotional hunger, marital dyad.

The study of family relationships is an important area of psychological research. This field includes many phenomena, such as parent-child relationships, sibling relationships, family boundaries, relationships within the marital subsystem, and so on. Currently, our scientific interests are focused on the topic of the marital dyad and is one of the areas of general research on the influence of emotional intimacy on the development of relationships between partners.

In foreign psychological literature, the terms «intimacy» and «closeness» are used to express the degree of closeness in interpersonal relationships. Researched different views on the relationship between these terms give a broader idea about these terms. According to N. Collins and B. Feeney, intimacy involves cognitive, emotional, and behavioral interdependence. According to most researchers, interdependence means that partners participate in meeting important needs – social, emotional and physical [1, p. 365-368].

In the definitional approach, the term «intimacy» is considered as a narrower concept. N. Collins and B. Feeney use the term «intimacy» to denote an interaction in which one party shares an important experience and feels understanding and care as a result of an emotional response and acceptance by the other party [3]. M. Sherman and M. Thelen describe three types of emotional intimacy. Deep emotional intimacy is possible when both partners drop the masks of self-sufficiency and perfection and reveal the deeper nature of the Self. Pseudo-intimacy is characterized by the desire to turn relationships into eternal rest and happiness. In this case, the problem is kept secret until something small breaks the relationship. The third, transcendental proximity – implies psychological maturity and the ability to experience higher levels of spiritual unity without losing individual consciousness. In harmonious relationships, there are two types of intimacy: deep and transcendent [4, p. 685-691].

The phenomenon of emotional closeness has many synonyms and antonyms. In

particular, this phenomenon was studied by H. Sullivan, E. Erikson and B. Porshnev; the phenomenon of emotional and psychological closeness (M. Naritsyn, I. Pogodin); the phenomenon of psychological distance or the «concept of emotional distance» (O. Kronik, E. Kronik, B. Porshnev, V. Yaltorskyi); the phenomenon of intimacy (E. Erikson, E. Burn, S. Page, Z. Rubin, R. Gunter, R. Firestone); the phenomenon of «emotional hunger» (E. Bern) and the phenomenon of «emotional apathy» (O. Kocharyanov, N. Tereshchenko).

Analyzing the theoretical foundations of the topic of relationships in the subsystem of emotional relationships and marriage, it should be noted that there is no generally accepted definition of the concept of «emotional closeness». However, the above phenomena overlap in many ways and describe similar phenomena in the marital dyad, but different scholars use different names to describe them.

B. Porshnev described the phenomenon of «We» and «They» as the first psychological form of human communication. The author focuses on the fact that «We» and «They» are closely connected in polar phenomena. B. Porshnev describes «We» as the greatest degree of psychological closeness with the other, with whom the subject experiences fusion. The reduction of «We» is interpreted as an increase in psychological distance and an increase in the experience of the «other». The level of expression of these two concepts is a subjective indicator of psychological closeness of partners [7]. O. Kronik and E. Kronik based the methodology they developed «Dynamics of psychological closeness in married couples» on the ideas of B. Porsnev – this technology is a digital graphic projection technique designed to determine the subjective percentage of people who feel complete unity with their partner [8].

Z. Rubin recommends studying intimacy in a relationship as one of the three components of love – the other two – affection and care. The American psychologist V. Schutz identified three interpersonal needs and areas related to these needs – the need for inclusion, the need for control, and the need for interpersonal emotions. The latter is defined as the need to establish and maintain satisfactory relationships with others, based on love and emotional relationships – this need primarily concerns

relationships in the marital dyad.

Based on the ideas of V. Schutz, A. Rukavishnikov explained interpersonal emotional needs from two positions:

1) expression of the real behavior of the individual (to what extent the individual seeks to establish psychological closeness, what behavior a person uses to express his own emotions);

2) personal search for patterns of behavior from others (the degree to which a person seeks others to establish psychological closeness with him and share intimate feelings).

Describing the relationship between couples in a romantic relationship, A. Volkova used the phenomenon of «emotional attraction». After a more detailed study, it was found that emotional attraction is interpreted as the attractiveness of the partner, the desire to communicate with him and the therapeutic effect of contact with the partner. In contrast to emotional attraction, A. Volkov pays considerable attention to the study of: existing emotional discomfort and difficulties in communication, as well as fatigue in interaction with a partner [5, p. 400-405]. R. Sternberg in his concept of the «love triangle» describes emotional closeness as one of the three components of love, the other two being passion and devotion, where he notes that these three components are to varying degrees inherent in a person's relationship with a partner. And, having evaluated the ratio between the levels of expression of these three components, it is possible to determine the type of love inherent in the personality – romantic love, friendly love, ideal love.

According to the definition of psychotherapist E. Bern, intimacy is «sincere behavior of a person, free from games...» [2, p. 643-647]. According to K. Qualls and B. Qualls, closeness means – trusting someone enough to share one's deepest feelings about oneself, others, and life, knowing that the other person will use this information to strengthen the relationship. According to E. Erikson's research, «closeness» is a person's secret feeling towards a partner, friend, brother, sister, parents or other relative. However, he singles out intimacy itself, which means the ability to «merge your identity with the identity of another person, without fear that you will lose

something of your own» [6].

An important aspect of these studies is the study of motivations for the formation of psychological closeness. Therefore, under psychological closeness, E. Bern understands behavior without play. Games, especially destructive ones, can result in one personality winning and the other losing, leading to anxiety and discomfort. Therefore, the motivation for establishing an intimate relationship is that there is no tension and discomfort, and the psychological atmosphere of the partners is favorable.

Everyone strives to satisfy their needs. A close person with whom you can communicate without manipulation, who will understand the needs of another person exactly as he understands his own. In addition, the motivation to suppress the personality of another (one's partner, a «close» person) or the motivation to avoid responsibility (conscious submission to others, transfer of responsibility for oneself, one's own decisions, etc.) is a variant of motivation for intimacy. It is especially bad when one personality tries to «absorb the personality» of another person under the «cover» of achieving intimacy. However, when you try to fix the personality of your partner, it is not closeness, but an illusion.

As mentioned earlier, the presence of trust is very important for intimacy to occur. T.P. Skrypkina offers a three-dimensional model of trust, which includes trust in the world, trust in others, and trust in oneself. The researcher gives the following definition of this phenomenon – «trust is a person's ability to a priori give security properties to phenomena and objects of the surrounding world, as well as to other people, their possible future actions and their own predictable actions» [10, p. 105-116]. Considering trust in others, T. P. Skrypkina associates it with such categories as self-disclosure, friendship, love, mutual understanding, and communication. A. A. Bodalov and A. N. Sukhov studied trust communication, that is, communication in which one person trusts another person with their thoughts and feelings, revealing different aspects of their inner world. This communication is possible through close relationships between people. The authors emphasize the signs of trusting communication: the strength of the established connection, the absence of

strict control and formal psychological influence in the process of contact, sincerity and confidence not to use the received information for harm. However, in modern science, these norms are acceptable, given that reciprocity is one of the characteristics of trusting communication, and therefore, psychological closeness.

That is why it is possible to form the definition of «emotional intimacy» – as a state of interaction between individuals, which is characterized by a shared feeling of emotional intimacy and mutual understanding, which includes the joint experience of emotional states, the identification of a deep interest in the inner emotions and needs of the partner, as well as mutual support and joint interaction in moments of joy or difficulties. Examples of emotional closeness:

1) Joint experience of joy (partners celebrate a success or a joyful event together, feeling a mutual emotional community);

2) Mutual understanding of important emotions (partners can feel emotional closeness when they are able to recognize and take into account each other's emotional needs, for example, supporting during stressful situations);

3) Joint resolution of difficulties (partners who are emotionally close are able to solve difficulties and conflicts together using mutual understanding and mutual support);

4) Mutual vulnerability (partners who are open to emotional intimacy can freely share their feelings and vulnerabilities, feeling confident that their partner understands and accepts them [9, p. 144-145]).

These examples illustrate how emotional closeness manifests itself in various situations, contributing to the strengthening and development of relationships.

Emotional closeness, considered from a psychological point of view, is a complex and important phenomenon in the field of interpersonal relations. According to numerous studies and theories in the field of psychology, emotional closeness is determined not only by shared emotional impressions and interaction, but also by deep understanding and support of the partner. On the one hand, emotional intimacy contributes to the formation of stable and satisfying relationships, creating an emotionally rich environment for both partners. Experiencing joys and difficulties

together promotes mutual understanding and the development of empathy. This psychological phenomenon is the basis for deepening relationships, improving communication and developing mutual support. On the other hand, emotional intimacy can be challenging for individuals because it involves openness and vulnerability. However, it is through this aspect of the relationship that a deep interaction takes place, which contributes to the development and strengthening of the partnership. In psychology, it is important to understand that emotional intimacy is a dynamic process that requires constant attention, communication, and mutual understanding. Psychological aspects of this phenomenon can become the basis for developing effective strategies for couple therapy and improving the quality of relationships. Emotional closeness is a key element for the maintenance and stability of the health and well-being of couples, contributing to the harmonious development of their relationship.

REFERENCE

1. Nash W.P., Litz B.T. Moral Injury: A Mechanism for War-Related Psychological Trauma in Military Family Members. *Clinical Child & Family Psychology Review*. № 16(4). 2019. P. 365–375.
2. Newby J., Ursano R., McCarroll J. Postdeployment domestic violence by U.S. Army soldiers. *Military Medicine*. 2020. № 170. P. 643–647.
3. Sheppard S., Malatras J., Israel A. The impact of deployment on U.S. military families. *American Psychologist*, № 65. 2019. P. 599–609. DOI: 10.1037/a0020332.
4. Smith P., Perrin S., Dyregrov A., Yule W. Principal components analysis of the Impact of Event Scale with children in war. *Personality and Individual Differences*. № 16, 2020. P. 685–691.
5. Tinney G., Gerlock A.A. Intimate Partner Violence, Military Personnel, Veterans, and Their Families. *Family Court Review*. № 52(3). 2019. P. 400–416. DOI: 10.1111/fcre.12100.
6. Waller M., Treloar S.A., Sim M.R., McFarlane A.C. Traumatic events,

other operational stressors and physical and mental health reported by Australian Defence Force personnel following peacekeeping and war-like deployments. *BMC Psychiatry*. № 12(1). P. 88–98. DOI: 10.1186/1471-244X-12-88.

7. Агаєв Н.А. та ін. Збірник методик для діагностики негативних психічних станів військовослужбовців: методичний посіб. Київ. НДЦ ГП ЗСУ, 2020. 234 с.

8. Духневич В.М. Психологічне благополуччя професіонала як умова його ефективної діяльності (на прикладі професії психолога): дис. ... канд. психол. наук. Київ, Київський націон. ун-т ім. Т. Г.Шевченка, 2022. 197 с.

9. Крюкова Т.Л., Сапоровська М.В., Куфтяк Є.В. Психологія сім'ї: життєві труднощі і співволодіння з ними. 2019. 396 с.

10. Лепіхова Л.А. Механізми життєвих домагань у системі цілеутворення особистості. *Наукові студії із соціальної та політичної психології (збірник статей)*. Вип. 10(13). Київ. 2020. С. 105–116.

ПСИХОЛОГІЯ КЕРУВАННЯ БІЗНЕСОМ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Ткач Юрій Володимирович
підприємець, коуч

Анотація: Психологія керування бізнесом набула надважливого значення для українських бізнесменів від початку повномасштабної агресії Російської Федерації проти нашої держави. Перебуваючи в умовах постійної невизначеності, українські бізнесмени шукають шлях, як зберегти свій бізнес для підтримки економіки країни, створення робочих місць та отримання засобів для життя.

Ключові слова: Україна, бізнес, війна, психологія, психологія бізнесу, російська агресія.

Метою нашого дослідження є допомогти українським бізнесменам успішно функціонувати в умовах війни.

Завданнями дослідження є прослідкувати закономірності, які призводять до створення труднощів для українських бізнесменів та як вони їх вирішують, а також, запропонувати свої шляхи вирішення цих труднощів.

Актуальність обраної теми обумовлена практичністю її дослідження, адже своє дослідження ми будували на основі реальних практичних кейсів, де описані труднощі, які спіткали українських бізнесменів через російську агресію проти України.

Перш ніж розглядати проблематику, пов'язану з бізнесом, наводимо визначення психології керування бізнесом.

У Шелхамерській школі бізнесу визначають, що психологія бізнесу - це вивчення та практика покращення трудового життя. Вона поєднує розуміння науки про людську поведінку з досвідом у світі праці для досягнення ефективної та сталої продуктивності як для окремих осіб, так і для

організацій[1, с.1].

Можемо відзначити, що психологія керування бізнесом це коли підприємець має цінності, як кожна людина у психології і завдяки ним живе його бізнес. Завдяки цим цінностям людина має якісь стереотипи, звички, які вона розвиває.

Якщо у людини велика цінність у бізнесі гроші, то в неї завжди лад у фінансах, вона дуже все сильно рахує. Або, у підприємця цінність сім'я. Тоді у нього сімейними цінностями пронизана вся компанія: святкування Днів народження колег, привітання зі святами. Дуже багато в таких компаніях пов'язано з родиною, вони випускають якісь товари, пов'язані із сім'єю. І це набір дій, які робить власник бізнесу і підприємець, завдяки цьому набору він досягає або успіху, або неуспіху.

Наприклад, вода бренду "Малятко", там підприємець із сімейними цінностями, тому вона випускає воду "Малятко", дитячі продукти.

Значну частину поведінки людини займають інстинкти. Це просто поїсти, поспати, і щоб була жива ця людина та її рідні.

У людини одна із ключових цінностей, це виживання, у будь якому разі вижити. Ця ключова цінність в умовах війни вийшла на перший план. Тобто, всі інші цінності: досягати успіху, розвиватися особисто, розвивати бізнес, будувати компанію, тобто, амбітні цінності, які є у підприємця, у багатьох бізнесменів пішли на другий план. Головне вижити, попереду невдомість, не акумулювати гроші, заложити під подушку, щоб вони лежали, а отже, не рухатися. Великий відсоток підприємців України рухається зараз в такій парадигмі. Відповідно, якщо це торгуюча організація, є у неї набір товарів, які потрібно, які вона продає, але відсутнє розширення лінійки товарів.

Ще однією проблемою для бізнесу може бути скорочення штату. До війни були HR-ри, тренери, коучі, які займалися розвитком бізнесу. Зараз цим не займаються, тому що потужності перейшли в режим виживання. Головне, щоб компанія вижила, власник вижив і ні про який розвиток мова не йде.

Треба констатувати, що через війну в Україні підприємці знаходяться у

процесі стагнації і будь-яка ракета, будь-який черговий напад Росії запускають цей процес [2, с. 22]. Через це людям важко перемикається на звичайні цінності для підприємця: розвиток, масштабування компанії і збільшення прибутку.

Це основні показники, за якими якщо підприємець стоїть на місці рік, два, п'ять по прибутку, для нього це проблема. Підприємець може сам не помічати стагнацію і тут для підприємця виходить подвійне навантаження, окрім того, що деякі події, які відбуваються, страхи, вибухи, атаки, невідомість, що буде далі з одного боку, а з іншого боку, це ще відсутність розвитку і зростання бізнесу, зростання прибутку.

Наразі все більше і більше підприємців зіштовхуються із таким поняттям як невизначеність, яке окрім побутового вжитку увійшло також і в науковий.

У своїй статті Галушка З. І. розглядає та визначає поняття “невизначеність” так: невизначеність - ймовірність раптових подій, неможливість зрозуміти та передбачити майбутній розвиток на основі узагальнення тенденцій попереднього розвитку. Усі ці характеристики притаманні сучасним економічним процесам і явищам.

Як економічна категорія невизначеність є характеристикою економічної ситуації, в якій неможливо отримати абсолютне уявлення щодо внутрішніх і зовнішніх умов функціонування соціально-економічної системи із-за неоднозначності її параметрів, неповноти, неточності або суперечливості інформації та впливу суб'єктивних чинників, що зумовлює недетермінованість економічних процесів, нестабільність економічного розвитку та економічний ризик [3, с. 1].

Невизначеність це те, з чим доводиться зараз жити усім без виключення українцям і у тому числі, підприємцям. До війни люди жили у постійній визначеності, невизначеності траплялись рідко:ковід, кризи, а зараз ми живемо у постійній невизначеності, коли невизначеність трапляється постійно.

Від початку повномасштабного вторгнення також є кейси, коли бізнес йшов на дно, вниз і постійно зменшувався прибуток, але потім бізнес почав

зростати, це малі компанії, від 15-20 до 40 співробітників [4].

Ріст відбувався за рахунок того, що підприємці зрозуміли, що проблема знаходиться в їхній голові і вони звернулись до спеціаліста, коуча, і почали розбирати свої цілі з точки зору їхньої психології ведення бізнесу.

Висновки: Невизначеність - реалії сьогодення українських бізнесменів, які тягнуть за собою низку труднощів для бізнесу. Щоб їх вирішити, потрібна робота підприємця над собою та своїм бізнесом. По-перше, на нашу думку, важливе щоденне точкове планування свого дня і обов'язкове його виконання. Тобто, є визначеність на один день, що тобі робити. І другий процес, це формування стратегічних і глобальних цілей, тобто, це прибирання з фокусу невизначеності і пошук, що підприємець хоче серед масштабних якихось цілей.

Коли формується оця ціль, то у підприємця формується бажання щось робити, переключається фокус на бізнес і він починає рухатись набагато краще. А потім точково в кожному бізнесі є якісь свої слабкі сторони і їх треба підприємцю привести до ладу, знайти свої сильні сторони, згадати, за рахунок чого він раніше підтримував бізнес. Тому що люди часто забувають, згадати оці свої сильні сторони і почати їх використовувати. Роботу, яку узмозі виконати колектив, можна делегувати підлеглим.

Отже, психологія бізнесу в умовах війни вимагає від підприємців та їх підлеглих постійної психологічної роботи. Звичайно, є випадки, коли бізнесмени самотужки утримують свій моральний стан, але за нашими особистими підрахунками 70% підприємців в Україні вже працюють або потребують психологічної підтримки свого бізнесу для налагодження його функціонування [5].

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Schellhammer Business School. Business Psychology in Spain | BA of Business Psychology [Електронний ресурс] / Schellhammer Business School – Режим доступу до ресурсу: https://www.schellhammerbusinessschool.com/?utm_

source=google&utm_medium=search&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwIIG2BhC4ARIsADBgpVRe9S_UQIqLe-LSpxLcjlLfZIN-lOeqPWaWVHiH6V17RAGXDmXi-NgaAow_EALw_wcB.

2. Тлумачний словник української мови. – 2024.

3. НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ ЯК ЕКОНОМІЧНА КАТЕГОРІЯ ТА ЯК СЕРЕДОВИЩЕ ФУНКЦІОНУВАННЯ БІЗНЕСУ / З. І. Галушка. // Економіка: реалії часу. Науковий журнал.. – 2023. – С. 7.

4. Юрій Ткач - коуч. Поради від досвідченого інвестора | Клуб Інвестхаб [Електронний ресурс]. – 2024. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.youtube.com/watch?v=P14dKtEbdZk>.

5. Юрій Ткач Коуч [Електронний ресурс]. – 2024. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.facebook.com/yury.tkach.1>.

SOCIOLOGICAL SCIENCES

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПРОДУКЦІЇ

Денісов Максим Андрійович

Студент 5 курсу

Міжрегіональна академія управління персоналом

«Навчально-науковий інститут управління,

економіки та бізнесу», Україна

У сучасному глобальному ринку управління якістю та конкурентоспроможністю продукції є одними з найважливіших факторів успіху підприємства. Якість продукції визначає рівень задоволеності споживачів, а конкурентоспроможність продукції дозволяє підприємству займати стійкі позиції на ринку, ефективно конкурувати з іншими виробниками та забезпечувати собі довгострокове зростання. З огляду на це, підприємства повинні розробляти та впроваджувати ефективні стратегії управління якістю, а також постійно працювати над підвищенням конкурентоспроможності своєї продукції. [3]

Управління якістю продукції — це процес, який включає в себе планування, контроль, забезпечення та вдосконалення якості на всіх етапах виробництва. Одним із основних інструментів управління якістю є стандартизація процесів та впровадження систем управління якістю, таких як ISO 9001. Ці системи дозволяють підприємствам забезпечити стабільність і передбачуваність якості продукції, що в свою чергу підвищує довіру споживачів.

Якість продукції визначається не лише відповідністю технічним стандартам, але й здатністю задовольняти потреби та очікування споживачів. У цьому контексті важливим аспектом є зворотний зв'язок із клієнтами, який

дозволяє своєчасно виявляти та усувати недоліки в продукції, а також впроваджувати необхідні покращення. [4]

Конкурентоспроможність продукції залежить від кількох факторів, серед яких основними є якість, ціна, інноваційність, бренд, сервісне обслуговування та маркетингова стратегія. Продукція, яка поєднує в собі високу якість, доступну ціну та інноваційні рішення, має більше шансів на успіх на ринку. [5]

Одним із підходів до підвищення конкурентоспроможності є диверсифікація продукції та створення нових продуктів, які відповідають сучасним тенденціям та потребам споживачів. Крім того, важливим є постійний моніторинг ринкових умов і конкурентів, що дозволяє вчасно реагувати на зміни та адаптувати продукцію під вимоги ринку. [1]

Для забезпечення високої якості та конкурентоспроможності продукції підприємства повинні впроваджувати різні стратегії. Однією з таких стратегій є орієнтація на інновації, яка включає розробку нових продуктів, впровадження сучасних технологій виробництва та постійне вдосконалення існуючих товарів. Іншою важливою стратегією є орієнтація на клієнта, що передбачає вивчення потреб споживачів та адаптацію продукції до їхніх вимог. [2]

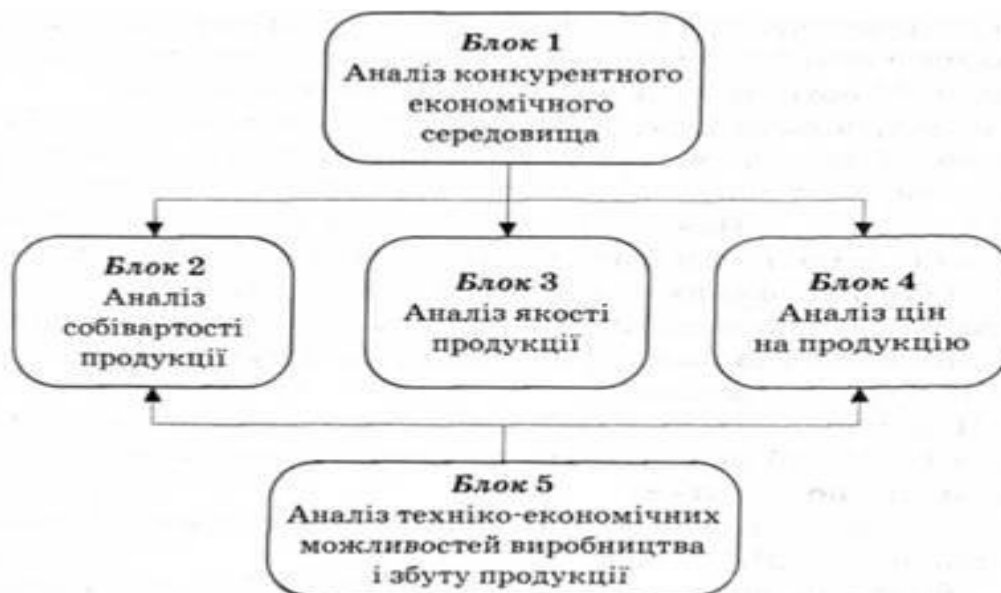


Рис. 1. Аналіз продукту та взаємодії з ним

Значну роль у підвищенні якості та конкурентоспроможності відіграє також кадрова політика підприємства, що включає навчання та підвищення

кваліфікації працівників, стимулювання їхньої зацікавленості у досягненні високих результатів та створення сприятливих умов для професійного розвитку.

Управління якістю та конкурентоспроможністю продукції є ключовими елементами успішної діяльності підприємства в сучасних умовах ринку. Підприємства, які ефективно управляють якістю своєї продукції та постійно працюють над підвищенням її конкурентоспроможності, мають більше шансів на досягнення стійкого розвитку, зростання продажів і завоювання лояльності споживачів. Це, в свою чергу, дозволяє їм займати провідні позиції на ринку та забезпечувати собі довгостроковий успіх.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Білоус, І.М. "Управління якістю продукції: сучасні підходи та методи." Київ: Київський національний економічний університет, 2018.
2. Гончар, О.В. "Конкурентоспроможність продукції в умовах глобального ринку." Харків: Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, 2019.
3. Коваль, М.С. "Інноваційні стратегії в управлінні якістю продукції." Львів: Львівська політехніка, 2020.
4. Литвиненко, Т.О. "Вплив стандартів ISO на якість продукції." Одеса: Одеський національний економічний університет, 2017.
5. Савченко, П.М. "Маркетингові стратегії підвищення конкурентоспроможності продукції." Дніпро: Дніпровський національний університет ім. Олеса Гончара, 2021.

JOURNALISM

UDC 070:304:308

MEDIA CONSUMER PREFERENCES OF UKRAINIANS DURING THE WAR

Demetska Oleksandra,

head of training projects and programs, PhD

Kolesnichenko Oleksandr,

volunteer

International Medical Corps

Kyiv, Ukraine

Abstract. Since the beginning of the full-scale invasion, the number of Ukrainians who will receive information from the radio has shown a slight upward trend. At the same time, regardless of the media used by consumers, their preferences have changed over the past two years. The aim of the study - to analyze trends in media preferences of consumers during the war. A survey was conducted of Kyiv residents aged 24 to 65 (n=102) regarding the priority of media content. There is a trend towards prioritization of political and economic news.

Key words: media, radio, preferences, content, war.

In the first half of the last century, radio broke the monopoly that newspapers had enjoyed for a long time in the news market, which made some publishers wonder how this new competition could affect their business. In the first half of last year, radio posed many new questions to politicians, whose answers were created by very different broadcasting systems in European countries and the United States. Just as the state played a central role in structuring and determining the conditions of competition in the new multimedia news market, radio also began to expand the news market, which had long continued to be dominated by newspapers [1, p. 3].

During the World War II, international broadcasting was used both for informational purposes and for propaganda and disinformation [2, p. 104; 3, p. 63]. Despite the rapid development of social networks and Internet resources, radio continues to occupy its place in the mass media structure. The general trends of media consumption in 2023 were almost the same as last year. Social media platforms are the main source of information for both women (76.2%) and men (80%). Television is second most popular among women (66.3%), while Internet resources (excluding social networks) are second most popular among men (61.1%). Radio is more popular among men (37.9%) than among women (30.2%) [4, p. 11].

At the same time, regardless of the media used by consumers, their preferences have changed over the past two years. Our own research found that the vast majority of respondents between the ages of 24 and 65 (n=102) preferred political and economic content, although prior to the start of the full-scale invasion, their priority was entertainment content. In particular, in the age group from 24 to 40 years old (n=52), 75% of respondents are primarily interested in political news (in particular, information about the course of the war), 15.4% - economic content, 9.6% - entertainment content. In contrast, in the group from 41 to 65 years old (n=50), the distribution of respondents was 40%, 58% and 2%, respectively.

Conclusions.

There is a trend towards prioritization of political and economic news. Young people prefer political content and information about war to entertainment content, while for representatives of older age groups economic content is a priority.

REFERENCES:

1. Gagliarducci S., Massimiliano G., Sobbrino F., Tabellini G. War of the Waves: Radio and Resistance during World War II. *American Economic Journal: Applied Economics*. 2020; 12 (4): 1–38. doi: 10.1257/app.20190410
2. Kuitenbrouwer V. Radio Wars: Histories of Cross-Border Radio Propaganda, *The Wireless World: Global Histories of International Radio Broadcasting*. Oxford Academic. 2022: 104-122. doi.org/10.1093/oso/9780192864987.003.0004

3. Fell J. Film and Radio Propaganda in World War II K. R. M. Short. *Film Quarterly*. 1985;38(3):63-64.

4. Media consumption habits of Ukrainians: the second year of full-scale war. 2023: 18. URL: https://www.oporaua.org/en/polit_ad/24796-mediaspozhyvannia-ukrayintsiv-drugii-rik-povnomashtabnoyi-viini-24796.

HISTORICAL SCIENCES

УДК 94(3)

У КОЛИСЦІ МІЖ ДВОХ РІК: ЗАРОДЖЕННЯ ТА НАЙДАВНІША ІСТОРІЯ ВАВИЛОНУ

Пефтиц Віра Миколаївна

студентка бакалаврата,

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна

Майдан Свободи, 4, Харків, 61022

Анотація. Стаття присвячена стислому огляду передумов та специфічних географічно-політичних обставин, які сприяли зародженню Вавилону на політичній карті світу; особливу увагу приділено наявним історичним джерелам, що висвітлюють ключові етапи становлення цього міста від центру пересічної провінції величної шумерської держави до столиці молодого амбітного гравця на месопотамських теренах. Окремо проаналізовано діяльність ключових царів із числа перших суверенних та історично достовірних правителів Вавилонської держави; коротко підбиті підсумку тривалого перебування на престолі I (аморейської) династії.

Ключові слова: *Месопотамія, Тигр і Євфрат, Вавилон, Шумеро-Аккадом, амореї, I Вавилонська династія.*

Давня історія народів, які мешкали на території Міжріччя, тривалий час (фактично аж до позаминулого століття) навіть у свідомості людей учених була невід’ємна від напівлегедарних сюжетів, і лише ентузіазм археологів і самовіддана наполегливість науковців відсунула непроглядну завісу часів, явивши на світ німі привиди найдавнішої цивілізації людської історії, однієї із вершин державницької думки. Серед усієї блискучої плеяди могутніх міст,

народжених Тигром і Євфратом, без перебільшення, унікальна доля спіткала могутній Вавилон – великого і жахливого володаря месопотамської землі.

У найбільш широкому, так би мовити, історико-географічному значенні, Вавилонія – давній регіон і царство у південній частині Міжріччя (територія сучасного Іраку), яке виникло на початку 2 тис до н.е. і в якості суверенної держави проіснувало до 539 року до н. е., поки не було остаточно приведенне до покірності перським правителем Кіром II. Загадка виникнення власне Вавилону, чия суворая велич народжувала благоговійний страх і не менш благоговійне захоплення в душах сучасників, в усі часи хвилювала розум й серця людей. Біблійна книга Буття оповідає нам історію цього непокірного, сп'янілого від влади та марнославства міста, яке безпосередньо своїм заснуванням зобов'язане бунтові проти волі Всевишнього Бога й фанатичному ідолопоклонству. Початок історії Вавилону за Біблією – сумна повість, життєпис легендарної особисті, людини непересічної, неймовірно гордої і безбожної, одержимої мрією про могутнє царства яке не відає на собою Бога; звали її Нимрод.

Обставини та бодай приблизний час заснування Вавилону невідомі: високий рівень ґрунтових вод не дозволяє досліджувати нижні шари археологічної пам'ятки, а його другорядна роль у «первісному» вигляді обумовлює скудність відомостей у письмових джерелах. Назва міста має надзвичайно давню етимологію, яка походить до форми *babil(a)*; останній зазвичай приписують дошумерське (протоевфратське) коріння. Із часом даний топонім зазнав переосмислення в межах народної етимології, трансформувавшись в аккадське *Bāb-ili(m)/Bāb-ilāni*, що дослівно перекладається як «ворота бога/богів»; шумерський аналог – *Кадингірра (KA.DIGIR.RAKI)*.

Деякі ознаки дозволяють ув'язати найдавніший Вавилон із топонімом VAR.KI.BAR, відомим із шумерського напису на глиняній табличці, датованій шляхом палеографічного аналізу приблизно 2500 роком до н. е., тобто Раньодинастичним періодом – епохою в історії та археології Давньої

Месопотамії, хронологічно обмеженої ХХVІІІ – ХХІV ст. до н. е., ознаменованої появою перших протодержав і початком розквіту шумерських цивілізацій. У вказаному джерелі йдеться про будівництво незалежним правителем відповідного міста («енсі», чия влада, однак, на практиці обмежувалася радою старійшин і дорадчим органом на манер народних зборів; нерідко усталена звичаєва ієрархія ставила енсі на ступінь нижче військових вождів-гегемонів – лугалів) храмовою споруди на честь божества Амаруту (шумерський варіант імені всесильного бога Мардука). Останній вважався небесним покровителем Вавилону, що й дає підставу для наведених припущень.

Найбільш ранні знахідки на вавилонських теренах датуються умовно 2400 р. до н. е. (кінцевий етап Ранньодинастичного періоду); перші «мовчазні свідки» загиблого «вічного міста» були винайдені на поверхні одного з пагорбів; у ті часи Вавилон перебував у сфері впливу шумерської цивілізації, хоча територіально належав не до корінних земель Шумера (т. зв. Кі-Енгі), а до його периферії – області під назвою Кі-Урі, прославленої на скрижалях історії під ім'ям Аккаду. Ранньодинастична епоха характеризувалася виключними позиціями на вавилонських теренах держави-міста Киш, розташованого на 15 км на схід від Вавилону; Киш з'явився на політичній карті Стародавнього Сходу наприкінці IV тис. до н. е. на місці більш давніх поселень, а в ХХІХ ст. до н. е. виступив в якості центру першого об'єднання розрізнених племен шумерського походження. Кі-Урі відрізнялася вельми строкатим національно-етнічним складом; окрім шумерів тут мешкали, зокрема, східні семіти, пращури аккадців. Історичні умови та час появи останніх у Нижній Месопотамії продовжують викликати суперечки у науковому середовищі, однак цілком очевидно, що з часом аккадська мова обійняла у даному субрегіоні провідні позиції. Ймовірно, у Ранньодинастичну епоху Вавилон вимушений був задовольнятися статусом другорядного міста, адміністративно-територіального центру доволі незначної області або держави, розташованої на каналі Арахту (відгалуження Евфрату).

Перша письмова згадка Вавилону зазвичай пов'язується з джерелом періоду заходу Аккадського царства (приблизно 2200 року до н. е.); мова йдеться про «царську замітку», залишену для нащадків правителем Шумеру й Аккаду Шаркалішаррі (2200-2176 рр. до н. е.), де зазначається місто Кадингир(ра), у якому цар ініціював зведення храмів найважливіших аккадських божеств (Іль-) Аба та Аннунит (епітет Іштар, що відображає її войовничість). Вавилонський храм останньої у більш пізніх письмових джерелах відомий під назвою Есаггашара (E-sagga-šarra); розташований він був у найстарішій частині міста – кварталі Ериду.

Пізніше ном (тобто область) із центром у Вавилоні увійшла до складу величезного Шумеро-Аккадського царства. «Споконвічне ядро» цієї впливової держави складала колишні «поліси» (звичайно, подібна паралель носить виключно умовний характер) Нижньої Месопотамії, серед яких особливо виділялися згаданий вище Киш, Урук, Лагаш. Ларса, які відтепер перебували «на положенні» провінції. Кожне таке «губернаторство» очолював чиновник із незмінним титулом «енсі», однак на відміну від традиційного управителя він призначався напряму зі столиці, цілком і повністю підпорядковуючись «центру», уособленому царями-представниками III династії Ура. Крізь прірву тисячоліть до нас дійшли декілька документів податкового характеру, виходячи з яких, фахівці, власне, і сформувавши уявлення про адміністративно-політичну систему Шумеро-Аккадського царства загалом та місце Кадингирра в рамках цієї системи зокрема. Остаточне входження Вавилону до Шумеро-Аккаду могло відбутися за часів правління Шульгі (2094—2046 рр. до н. е.).

Наприкінці XXI ст. до н. е. глибокі внутрішні протиріччя та комплекс зовнішньополітичних факторів спровокували важку кризу й, як наслідок, призвели до розпаду Шумеро-Аккадського царства. Крах держави супроводжувався вторгненням еламітів і семитомовних амореїв. Останні доволі успішно захоплювали месопотамські номи, попутно засновуючи незалежні міста-держави; у числі таких був і Вавилон.

На початку XIX ст. до н. е. область (ном) із центром у Вавилоні перебував

саме під впливом аморейського племені яхрурум. За узагальненою хронологією близько 1894 року до н.е. вождю відповідного племінного союзу Сумуабуму вдалося закріпитися у місті, заснувавши I Вавилонську (аморейську) династію, від чого, власне, бере відлік велика давньосхідна держава. Епоха правління аморейців в історії Месопотамії зазвичай визначається як «Старовавилонський період». У самому Вавилоні перебування представників династії на вершині влади охоплює часові рамки від кінця 1894 року до 1595 року до н. е. (знову ж таки, за середньою хронологією).

Фактично з самого початку існування молодого династії Вавилон виявився залученим у неймовірні політичні перепиті, що час від часу виливалися у численні війни з сусідами, перш за все з Кишем і Казаллу; уже ранні аморейські царі міста проводять активне фортифікаційне будівництво. На початку правління колишній племінний вождь Сумуабум зводить стіну навколо Вавилону; його наступник Суму-ла-Ель (1881-1846 рр. до н. е.; родинний зв'язок із Сумуабумом до кінця не встановлений і є предметом дискусій) закінчує або ж перебудовує цю «кам'яну спадщину». Вдало лавіруючи між найвпливовішими племенами й царствами, Вавилону вдалося завдати нищівної поразки більшості своїх запеклих супротивників і посісти, таким чином, головуючі позиції у північній частині Нижньої Месопотамії. Одночасно, наслідуючи звичаї ще давніх правителів Шумеру та Аккаду, датовані формули засновника династії Сумуабума згадують про зведення або ж реконструкцію за його наказом двох храмів: на честь Нинисіни (шумерської богині лікування) і місячного божества Нанни (також шумеро-аккадського походження). Датовані формули згаданого вже Суму-ла-Еля вперше згадують про будівництво храму, присвяченого покровителю стихійних лих Ададу.

Ключові представники і Вавилонської (аморейської) династії (умовні хронологічні рамки-1895-1595 рр. до н. е.):

Суму-абум («син батька»)	1895-1881 рр до н. е.	Як і всі аморейські вожді, Сумуабум мав за собою довгу і вельми розгалужену генеалогію пастушечих, у якій знайшлося місце не лише напівлегендарним особам, а, ймовірно, і цілком реальним постатям, які тримали в своїх залізних руках стерно правління якщо не безпосередньо Вавилоном з суто територіальної точки зору, але щонайменше місцем розселення доволі впливового в аморейському середовищі союзу яхрурум; даний племінний «альянс» час від часу підпорядковував прилеглі до Вавилону землі. Після захоплення Вавилону Сумуабум суттєво зміцнив його шляхом зведення кріпосних споруд та прориття кількох каналів для забезпечення міста водою. Нове Вавилонське царство спочатку не
-----------------------------	-----------------------	--

		<p>мало змоги похвалитися значними розмірами: так, наприклад, його південна межа проходила приблизно в 30 км від столиці. Сумуабум проявив себе як надзвичайно войовничий правитель, хоча для досягнення мети він не цурався і дипломатичних засобів, які особливо активно застосовував по відношенню до східного сусіда Киша.</p>
Суму-ла-Ель	1881-1845 рр до н. е.	<p>Фахівці з давньосхідної історії до сих пір не дійшли єдиної думки, чи був Суму-ла-Ель безпосереднім нащадком (тобто сином) грізного правителя Вавилону або ж приходився Суму-абуму непрямым родичем, що, однак, у силу невідомих причин не завадило йому на шляху до трону й входу в історію в якості наступного правителя Першої вавилонської династії; на користь другої точки зору можуть свідчити (хоча й опосередковано) своєрідні «царські списки», залишені для нащадків славетним володарем Хамурапі: згаданий документ розпочинається безпосередньо з імені Суму-ла-Еля.</p> <p>Правління Суму-ла-Еля, перш за все, ознаменувалося вельми запеклою війною із Алумбіуму, правителем стародавнього міста-ному Казаллу, чітк географічне місцерозташування зазвичай асоціюють зі східним каналом Євфрату (умовно – південно-східний напрям від Вавилону), а дату виникнення – із інтенсифікацією процесу зведення іригаційних систем на III етапі Ранньодинастичного періоду історії Шумеру (кінець 2500-2315 рр до н. е.). Спочатку вавилонян супроводжував успіх, і наприкінці 2-ого –на початку 3-ого року свого правління (приблизно у 1879/1878 році до н. е.) Суму-ла-Ель завдав поразки Алумбіуму; останній у боргу не залишився, захопивши стратегічно важливе місто Дильбат. Невдачі на полі бою змусили Суму-ла-Еля обнести на 4-ому році свого правління (1877 рік до н. е.) Вавилон новими оборонними спорудами. Дильбату судилося ще досить тривалий час переходити із рук у руки; кінець невизначеності поклав 11 рік володарювання Суму-ла-Еля, який остаточно затвердив у місці безумовну владу Вавилону. Наступного року до орбіти його завойовницьких амбіцій потрапив заснований ще наприкінці IV тис до н. е., на місці більш давніх поселень, Киш, якому в історії розвитку стародавньої державності відведена, без перебільшення, унікальна роль «ядра» першого об'єднання шумерських племен. Шестирічний відносний спокій (до 1864 року до н. е., або до 17 року, якщо слідувати за давньосхідною традицією хронологічного відліку від сходження на престол того чи іншого царя) перервала боротьба із Яхцир-Елем, новим правителем Казаллу. Скориставшись максимальною концентрацією царської уваги на організації військових дій та залученням для цього значних ресурсів. Киш незабаром повстав проти вавилонського диктату: придушивши заколот і відновивши контроль над цим містом, Суму-ла-Ель, на помсту за непокірливість, наказав стерти з обличчя землі стіни Кишу. Що стосується ключового театру війни, то Вавилон, ймовірно, удався до тактики виснаження могутнього супротивника, яке зайняло близько шести років, до остаточної поразки запеклого ворога Яхцир-Еля; окрім того, обраний «підхід» приніс плоди у вигляді захоплення Казаллу та низки інших залежних місць. Фронт поступово наближався до Сиппару. Один із великих торговельно-економічних центрів тогочасної Месопотамії не наважився чинити опір Вавилону, надавши перевагу укладенню з ним союзу, очевидно, прийнявши в якості намісника сина його правителя Сабіума. Суму-ла-Елю у тому числі завдяки інструментам «шлюбної дипломатії», вдалося налагодити партнерські стосунки з столицею легендарного царя-героя Гильгамеша – Уруком, Військові сили Вавилону підступили до Ісину й Ниппуру, становлячи таким чином, безпосередню загрозу володіння ісінського правителя Еллиль-бані. Окрім збройних заходів, Суму-ла-Ель особливу вагу приділяв внутрішньому «облаштуванню» зростаючої держави у сфері іригаційного будівництва (зведення каналів) та у питаннях фінансового характеру (наприклад, скасування боргів).</p> <p>На заході життя на зміну його численним військовим тріумфам прийшли серйозні невдачі: так, незабаром перед смертю вавилонський владика зазнав поразки від царя Ларси</p> <p>Неспокійне правління Суму-ла-Еля тривало приблизно 36 років і в цілому, незважаючи на окремі періоди особливо гострої військово-політичної нестабільності, вважається етап гартування величч майбутнього Вавилонського царства.</p>
Син-мубалліт	1813-1793 рр до н. е.	<p>Син-мубалліт одним із перших вавилонських царів розпочав походи на південному напрямку. Вавилоняни уклали домовленість з Уруком, Ісином, деякими іншими містами й племенними об'єднаннями проти Ларси, однак правитель останньої Рим-Син у 1810 році до н. е. розгромив коаліційні війська. На 11 році правління (тобто приблизно наприкінці 1803 року до н. е.) цареві вдалося дещо відсунути південний кордон далі від Дильбату, досягнувши відносно незначних територіальних здобутків.</p> <p>Зовнішньополітичний вектор Син-мубалліту, очевидно, ґрунтувався на гострому відчутті своєї слабкості перед обличчям потужної Ларси; виходячи з відповідних міркувань, згідно із збереженими до наших днів уривками «міжурядового листування», вавилонський цар відмовив у допомозі дружньому Уруку, колишньому союзникові за антиларською коаліцією, залишився байдужим до наполегливих благань і клятв у братерстві місцевого володаря Анаму; як наслідок, уже на зламі 1803-1802 рр до н. е. Урук впав ниць перед Рим Сином – правителем, ймовірно, наділеним неабиякими полководськими здібностями. Подібна доля через певний час не оминула й сам Вавилон; датовані написи Син-мубалліта, зокрема, свідчать про його сумісний похід із ларським сюзереном проти Ісина, у рамках якого вавилонський цар навіть тимчасово привів до покірності його однойменний адміністративно-політичний центр (16 рік правління, тобто кінець 1797 року до н. е.).</p>
Хаммурапі	1793-1750 рр до н. е.	<p>Справжнє піднесення Вавилонської держави пов'язують з ім'ям царя Хаммурапі – без перебільшення, умілого політика і полководця. Хаммурапі вважається також першим правителем Вавилонської династії, чия історична спадщина включає в себе повноцінні царські написи; тим не менш, беручи до уваги тривалість його правління (43 роки), їх навряд чи можна вважати ні численними (близько 20), ні занадто інформативними. Дані писемні джерела здебільшого присвячені зведенню (реконструкції) культових споруд, веж та міських стін або ж розвиткові іригаційних мереж; і лише три написи проливають світло на тогочасну військово-політичну обстановку.</p> <p>На момент сходження Хаммурапі на трон Вавилонія – у політичному сенсі цього слова – являла собою доволі є царство із менш між віковою історією існування; окрім безпосередньо столиці, вона включала в себе Сиппар, Киш, Дильбат і ще низку прилеглих міст. Отже, влада царя розповсюджувалася на території у радіусі, що не перебільшував 80 км. Вавилонію з декількох</p>

		<p>сторін стиснули у залізних тисках три суворі сусіди: переможне царство Ларса, Ешнунні та володіння Шамши-Аддада I у верхній частині Месопотамії. Крім того, суттєва роль у історії царювання Хаммурапі була приготовлена декількох більш географічно віддалених державам – наприклад, розташованому на території сучасного Ірану Еламському царству, яке неодноразово вже доводила власну міць на полі битви.</p> <p>Епоха Хаммурапі-часи мінливих союзів і витончених політичних інтриг, болісних територіальних втрат і стратегічних завоювань, масштабного будівництва і вдосконалення політико-правової вертикалі-справедливо вважається славетною сторінкою в історії Вавилонської держави. Саме при цьому правителі досягли вищого розвитку процеси зростання товарно-грошових відносин, приватних рабовласницьких господарств, якісного і кількісного посилення торговельних взаємодій; Вавилон зазнав централізації влади та зміцнення державно-політичного апарату, уособленого самим царем</p>
Самсу-ілуна	1750-1712 рр до н. е.	<p>За часів правління Самсу-ілуна, сина царя Хаммурапі, а точніше, - у 1742 році до н. е. _ відбулося вторгнення на месопотамські терени гірських скотарів із центральної частини хребтів Загросу – племені касситів, відомих також під «аккадською» назвою кашшу. Напис, залишений нібито від імені їхнього вождя Гандаша, був винайдений археологами на території одного з ключових вавилонських міст Ниппура; проте, варто зазначити, що більшістю науковців дана історична пам'ятка сприймається як пізніша (хоча все одно надзвичайно давня) підробка, очевидно, покликана ввести в оману стосовно реального розкладу сил у рамках «великого касситського переселення». Учені зходяться на думці про здатність Самсу-ілуна відстояти ключові частини свого царства.</p> <p>Ймовірно, не без впливу поразок вавилонян у протистоянні з прибульцями на півночі, криваве полум'я повстання охопила південні вавилонські володіння, практично все колишнє царство Ларса: однойменне місто, Ур, Урук, можливо, Лагаш, Ниппур та Ісин. За іронією історії, очолив заколот місцевий васальний володар –Рим Сином-повний тезка і за сумісництвом нащадок блискучого ларського царя, від якого колись довелося потерпати Вавилону. На 10-ому році свого правління Самсу-ілуна, попередньо розгромивши сили лояльних до повстанців племен, заволів Уром та Уруком, змусивши лідера та ідейного натхненника заворушень ізолюватися у незначній фортеці на околицях Ниппуру. Однак навіть опинившись у скрутному становищі, Рим Син і не думав здаватися; тим більше, у його повному розпорядженні ще знаходилася суттєва частина вавилонських територій, зокрема його батьківщина й родинна вотчина – Ларса. Чаша вагів знову похитнулася на бік повстанців, коли до них знову приєднався, здавалося б, остаточно замирений Ур. На повторний акт непокірності Самсу-ілуна наприкінці 1739 року до н. е. відповів безпрецедентною каральною експедицією, чії масштаби та методи змусили Месопотамію здригнутися. Окремі розрзнені осередки повстання згасли тільки після свого «обезголовлення» наприкінці 1737 році-загибелі Рим Сина. На 14 році правління Самсу-ілун придушив «на коринні» аналогічні події у Аккаді, які, ймовірно, не дали цареві у прийнятні строки відреагувати на сепаратистські настрої крайнього півдня країни-т.зв. Прмор'я (або ж Мат-Тамтим). Незважаючи на доволі вдачу військову кампанію, час був незворотно втрачений і на відповідних територіях з'явилося окреме незалежне царство, якому судилося проіснувати більше 200 років.</p>
Самсу-дитана	1626-1595 рр до н. е.	<p>Про події правління «останнього з аморейів» невідомо практично нічого, навіть у порівнянні з попередніми епохами. Список його датованих формул дійшов до нас у урізаному та здебільшого беззмстовному вигляді. За винятком традиційної форми першого правління, усі інші тексти присвячені даруванням у храми різноманітних предметів та власних статуй; при цьому немає жодних спогадів про будівництво міст та захисних мурів, риття каналів чи військових походів.</p> <p>У 1595 році хеттський цар Мурсилі I, ймовірно, у союзі з касситами здійснив вторгнення на територію Вавилонського царства, оволодівши й зруйнувавши його столицю.</p>

Подальший розвиток подій після захоплення Вавилону хеттами реконструюються істориками з великим трудом та зі значною кількістю застережень. Після уходу армії переможця Мурсилі місто на певний строк потрапило до рук приморського царя Гулькишара, засновника II Вавилонської династії. На той момент у месопотамських реаліях особливого політичного впливу набувають кассити; вдало використовуючи колісниці в якості авангардної ударної сили, вони змогли досягти неабияких успіхів на зовнішньополітичній арені. У першій половині XVI ст. до н. е. їхній правитель Агум II захопив Вавилон, силою меча відкривши принципово нову сторінку в історії Давнього Сходу, окресливши межі Середньовавилонського, або касситського періоду в історії Нижньої Месопотамії. (кінець 1595 — кінець.

1004 pp. до н. е.) і повернувши колишню велич землі, попередньо перетворивши її на згарище.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. *André-Salvini B. Les premières mentions historiques et la légende des origines.*;
2. *Lambert W. G. Babylon: origins*;
3. *Gibson McG. The City and the Area of Kish. Coconut Grove, Miami, 1972*;
4. *Reallexikon der Assyriologie und vorderasiatischen Archaologie (Berlin 1928 ff.)*;
5. *Edzard D. O., Farber G., Sollberger E. Répertoire Géographique des Textes Cunéiformes: Band 1, Die Orts- und Gewässernamen der prä-sargonischen und sargonischen Zeit (Beih. zum Tüb-inger Atlas des Vorderen Orients B 7/1), Wiesbaden, 1977*;
6. *Sollberger E. Babylon's Beginning // Sumer, 1985. Vol. 41*;
7. *George A. R. Babylonian Topographical Texts.*

ОСОБЛИВОСТІ ІСТОРІЇ ПІВДЕННІЙ ІТАЛІЇ В ПЕРІОД РАНЬОГО СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ

Толочко Олексій Олександрович

Студент

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка
м. Полтава, Україна

Анотація: Метою даної роботи є аналіз відмінностей областей Південної Італії під владою різних держав з V по VIII століття, а саме процеси змін влади, специфіка кожного з послідовних завоювань, взаємовідносини між частинами регіону під владою різних держав, релігійні та національні відмінності районів, поступова автономізація окремих областей, а також довготермінові наслідки вищеназваних подій.

Ключові слова: Візантійська Імперія, остготи, лангобарди, історія Південної Італії, Сицилійське Королівство.

На відміну від Нового часу, коли Південна Італія була на периферії загальноєвропейської історії, в Ранньому Середньовіччі цей регіон був ареною важливих подій, які в підсумку мали вплив на історію всієї Європи. За декілька століть Південна Італія входила в склад низки держав, і кожного разу зміна влади супроводжувалася війнами. Послідовно, з V століття, ці території були частиною Королівства Остготів, Візантійської Імперії, лангобардських князівств. Кожна з цих держав мала свої характерні риси і будувала специфічну політику відносин з місцевим населенням та елітами.

У той же час, Південна Італія була прямим нащадком Стародавньої Греції і одним із джерел проникнення давньогрецької культури до Західної Європи. На відміну від інших територій Західної Римської Імперії, де панували римська та варварська культури, та почався процес трансформації до феодалізму, в Південній Італії, на додачу до двох вищеназваних, також був значним вплив візантійської та, пізніше, арабської культур. Таким чином, регіон мав унікальні

риси, який були наслідком комбінації та взаємного впливу наведених культур.

Першим з цілого ряду завоювань періоду, що розглядається, було вторгнення остготів наприкінці V століття. Війна між Теодоріхом, який був вождем та королем остготів, та Одоакром, який на той час був володарем всієї Італії, може розглядатися як типовий конфлікт між варварськими королівствами. Це завоювання було відносно швидким і безболісним для населення Італії, і не викликало серйозних негативних наслідків, окрім, звісно, перерозподілу землі на користь остготської знаті. Стара римська знать та колишні послідовники Одоакра мали поступитися значною частиною свої наділів. При цьому Сардинія та частина Сицилії залишалися під контролем вандалів, але вони не приймали активної участі у вищеназваних подіях.

На відміну від остготського завоювання, наступна зміна влади мала значні наслідки для всієї Італії та її населення. Пов'язано це було у тому числі і з імперськими амбіціями імператора Візантії Юстиніана I, який в 534 році завершив триумфальне завоювання Королівства Вандалів. Фактично, за пару років Візантія повернула до складу Імперії величезні території в Північній Африці та островах Середземного моря, і досягнуто це було з мінімальними втратами. Це дало Юстиніану змогу всерйоз ставити цілі відновлення усєї Римської Імперії, нехтуючи в деяких ситуаціях більш актуальними для Візантії питаннями, такими як переселення слов'ян на Балкани, загроза з боку Сасанідської держави на сході та внутрішні виклики [1].

Війна між Королівством Остготів та Візантійською Імперією почалася в 535 році та затягнулася на 20 років через надзвичайний опір, який чинили остготи. Ця неочікувано довга війна призвела до виснаження сил Візантійської Імперії, спустошення та знелюднення значних територій Італії. І саме виснаження Імперії можна назвати серед основних причин швидкого успіху завоювання Італії лангобардами.

Історія лангобардів чимось схожа на історію остготів, вони були типовим варварським королівством, і також осіли на Дунаї після міграції з балтійських регіонів (на початку V століття). Лангобарди також досягли відносно швидкого

успіху в Північній Італії в кінці VI століття, завдяки послабленню Візантії та відсутності ефективно збудованої нею адміністративної системи. Однак в центральних та, особливо, південних регіонах, ситуація була відмінною, лангобардам так і не вдалося повністю підкорити їх. Це призвело до двовладдя на півдні на декілька наступних століть, коли в склад Візантійської Імперії входили здебільшого райони на узбережжі та острови Середземного моря (Сицилія та Сардинія), а лангобарди контролювали внутрішні території. Також це двовладдя відображало етнічний та релігійний склад відповідних районів – в землях під контролем лангобардів переважало романське католицьке населення, причому самі лангобарди спочатку були в своїй більшості аріанами. У той же час, землі під контролем Візантії були здебільшого заселені греками, які традиційно були православними. Ці відмінності ускладнювали інтеграцію різних частин Південної Італії і створювали бар'єри між ними.

Особливістю лангобардських володінь на півдні, на відміну від півночі Італії, була відсутність центральної королівської влади. Було створено декілька самостійних князівств (Беневенто, Сполето тощо), які не визнавали владу лангобардського короля з півночі. Цікавим фактом є те, що ці південні князівства, які отримали назву Мала Лангобардія, пережили головне Королівство Лангобардів і існували ще пару століть після франкського завоювання Північної Італії.

Області, які залишалися під контролем Візантійської Імперії, були об'єднані в різні часи в різні адміністративні одиниці (спочатку Равенський екзархат, потім окремі феми та капетанат Італії наприкінці візантійського періоду). Через деякий час в цих одиницях почали проявлятися сильні сепаратистські тенденції, які призвели до створення самостійних герцогств (дукатів), таких як Герцогство Неаполь, Герцогство Амальфі, сардинські юдикати тощо. В деяких випадках місцеві керманічі шукали підтримки від інших сусідів, наприклад від Папи Римського та лангобардських князівств, та навіть визнавали їх сюзеренітет. Об'єктивно Візантії ставало важче контролювати ці райони, через їх віддаленість та більш актуальні питання в

Малій Азії (навалу арабів та, пізніше, тюрків сельджуків) та на Балканах (насамперед перманентні війни з Болгарським царством). Такі тенденції були однією з причин ослаблення візантійської влади на Півдні Італії, що зробили регіон легкою здобиччю арабських завойовників з півночі Африки та, пізніше, норманських феодалів [2, 3].

Таким чином, на основі аналізу подій в Південній Італії в V-VIII століттях можна зробити висновки, що, по-перше, цей регіон являв собою цінність як для локальних італійських держав, так і для європейських імперій. По-друге, кожне завоювання відрізнялося своєю специфікою, і мало різні наслідки. По-третє, постійна політична та військова боротьба між лангобардськими та візантійськими районами, посилений прагненням місцевих представників влад до самостійності та релігійними і етнічними відмінностями, відкрила шлях для подальшого завоювання регіону арабами та норманами. Це призвело до створення в XII столітті Сицилійського Королівства, яке об'єднало основні землі Південної Італії і пізніше, в XIII столітті, претендувало на роль гегемона в усій Італії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. The Oxford Dictionary of Byzantium : [англ.] : in 3 vol. / ed. by Dr. Alexander Kazhdan. — N. Y. ; Oxf. : Oxford University Press, 1991. — 2232 p. — ISBN 0-19-504652-8.
2. Brown, Thomas S. (2008). "Byzantine Italy (680–876)". In Sheppard, Jonathan (ed.). The Cambridge History of the Byzantine Empire c. 500–1492. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 433–464. ISBN 978-0-521-83231-1.
3. Treadgold Warren T. The Byzantine Revival, 780–842 (англ.) / American Council of Learned Societies. — Stanford, CA: Stanford University Press, 1988. — XV, 504 p. — (ACLS Humanities E-Book). — ISBN 0-804-71462-2. — ISBN 978-0-804-71462-4.

CULTUROLOGY

UDC 130.2

ENTROPY OF CULTURE AS THE EVOLUTION AND TRANSFORMATION OF CULTURAL CODES

Petruk Ivan

Master of Culture Studies
Lesya Ukrainka Volyn National University
Lutsk, Ukraine

Annotation: The paper presents a cultural analysis of the phenomenon of entropy in culture. It considers the semantic aspect of entropy, which is associated with the transformation of traditional ideas about cultural codes and the formation of social conditions for the search and implementation of a new order in the world. It also explores the theoretical and methodological foundations of the study of entropy as a discourse in culture.

Key words: entropy, bifurcation, cultural code, culture, information.

“What the myth of *Götterdämmerung* signified of old, the irreligious form of it, the theory of Entropy, signifies to-day—world’s end as completion of an inwardly necessary evolution.” [1, p. 423-24]. These introductory words from Spengler's book *The Decline of the West* summarise the unusual, and in some ways even extravagant, effect of the second law of thermodynamics. Physicist Arthur Eddington spoke with more than a socially and historically contingent validity that the law that entropy always increases holds the supreme position among the laws of nature. In one of its more accessible guises, the law of entropy holds that energy spontaneously degrades from more useful to less useful forms, even if it accomplishes no work in the process. It tells us that in any transformation of energy some part of the energy is irretrievably

lost to us. The energy doesn't disappear. As the first law of thermodynamics tells us, matter and energy are neither created nor destroyed, only transformed. The notion of entropy as a metaphor in the context of culture first appeared in postmodernity, as this is the period in which we see the increase of information and technological flows. Globalisation, the focus on mass and accessibility have become the basis of culture as a phenomenon, leading us to its perception as a sign and symbolic reality - the "death" of a person, an artist, art and culture in general. It is in the era of postmodernism that the discourse of cultural entropy emerges, where some consider culture to be a kind of anti-entropic force, while others believe that entropy is an inevitable turn in culture and society that will make the necessary evolution possible. Entropy is the law that sets the ultimate limit to life and culture, essentially saying that everything reaches a bifurcation point and cannot be recycled. Once used, information, which is culture, degrades and will never be available to us at that level again. In addition to this fairly accessible aspect of the law of entropy, there are others: corollaries that reach into fundamental questions of order and disorder, of probability, of time, of the culture of all change and all transformation. For the law of entropy is also a law of probability, suggesting that in any spontaneous transformation unlikely order will give way to more likely chaos. It also suggests that this is how we know earlier states from later states, entropy is why we know time [2, p. 14].

On the other hand culture is "an eternal movement that cannot be exhausted - it is not subject to the laws of entropy because it constantly reproduces its diversity, which is fed by the openness of the system" [3, p. 102]. Culture is capable of transmitting cultural heritage, it is open at the exit and can be open at the entrance. Culture is a way of entering into dialogue with all the antecedents from all over the world and all over time, and running that experience through its own algorithm; it appears, as an information phenomenon, as a natural process of continuation of the information vector of global (universal) evolution, as an anti-entropic mechanism that continues the process of accumulation of information in the expanding social stage of development. Culture is the most perfect mechanism for transforming entropy into

information. It is a mechanism that must store and transmit information, while constantly increasing its volume. Constant self-complication and self-development is its law.

That is why culture has both stability and dynamism. But in general entropism sees energy (or one of its cognates: low entropy, order, negentropy, information) as the generating substance and the law of entropy as the primary principle of change. Changes that are necessary in the modern world, where culture is actively changing with the advent of digital technologies, where cultural codes are constantly merging and being ordered. In a world where entropy becomes a lifeline for culture and appears as a necessity for the evolution and unity of two cultures - physicists and lyricists. A theoretical platform is being formed to reconcile two cultures and create a third, collective culture. In the context of digitalisation and the dominance of virtuality and technology, it is crucial for humanity to keep up with the new realities of culture, so unity, not separation, is the only way forward. The concept of modernity, which is defined by the unification of two cultures, is characterised by the advent of information and computer technologies. These have come to occupy a position of significant influence, creating a new reality, culture and human. Cultural codes are transformed into digital information, which is then encoded.

So the present era represents a pivotal moment in the evolution of 21st-century culture, characterised by a transition towards a stochastic cultural system. It is approaching a point of bifurcation, whereby the existing order may be superseded by a new and stable one. For the qualitative and quantitative development of culture as a system, it is essential that individuals derive energy and information from the surrounding environment and their own inherent capacity for organisation and creativity. It is crucial that the system currently under human control remains open, receptive to exchange, and continuously evolving. According to the laws of thermodynamics, closed systems inevitably lead to the metaphorical death and decline of culture, which plays a pivotal role in shaping an individual's identity and the world around them.

LIST OF REFERENCES

1. Oswald Spengler, *The Decline of the West*, Volume 1: *Form and Actuality* (New York: Alfred A. Knopf, 1947), pp. 423–24.
2. Eric Zencey. *Virgin Forest: Meditations on History, Ecology, and Culture*. University of Georgia Press (March 2, 2000), p. 14.
3. J. Lotman. *Culture and Explosion*. Berlin: Mouton de Gruyter. 2009. p. 102.

LITERATURE

МІСТО ЯК ТЕКСТ В ЛІРИЦІ А. А. МАРТИНА

Лавренчук Тетяна

викладач

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Альфред Август Мартін належить до тих авторів, що брали безпосередню участь у Другій світовій війні, переймався долею своєї країни та відкрито виступав проти Гітлерівського рейху. Тому, поет не лише звертався до аполітичних тем, притчевих мотивів, релігійних та філософських тем [2].

Твори поета не вписувались в звичну картину опису літератури Третього рейху, адже він писав про переслідування сусідів- євреїв, злочинну політику нацистів, критикував Й. В. фон Гете за пропаганду нацистського режиму. Попри християнську спрямованість своїх віршів А.А. Мартін займав чітку громадянську позицію та закликав до захисту гуманних християнських цінностей.

Важливим під час аналізу ліричних творів Альфреда Августа Мартіна зважати на використання поетом такого прийому інтертекстуальності, як алюзія. Причому даний прийом міжтекстового зв'язку проявляється у співвіднесенні з історією міста Кельн у роки Другої світової війни [1].

Рідному для поета місту довелося пережити штурм, жахливі руйнування і втрату безлічі своїх жителів під ударами противників. Пройти увесь шлях від панування Третього рейху до його падіння. Жорстокі бомбардування практично повністю знищили центральну частину цього прекрасного міста.

Після приходу нацистів до влади місто стало свідком «Кришталевої ночі», акції прямого насильства та терору проти єврейського народу, що проживав на території Німеччини, утисків євреїв, що поступово

перетворювався на переслідування та розміщення євреїв у концтаборах. Саме тому, тогочасні жахливі події знайшли відгук у душі ще молодого Альфреда Августа Мартіна та стали невід'ємною частиною його творчої спадщини.

Поет з боєм пише про наслідки перерахованих вище подій для усього німецького народу, наступних поколінь, про цю криваву для усього світу сторінку в історії не лише Німеччини, а й усього людства, про те, як погано та важко жити людям на такій Батьківщині, що стала іншою, чужою, невпізнаваною гнітючою. Небо та земля стали чорними, квіти втратили свій колір, життя змінилось, а людське життя знецінилось взагалі. У такому стані опинилась рідна земля, рідна країна, рідне місто, кожна вуличка якого для поета тепер лиш тьмяніє. Саме так описує своє місто, свою святу, благочестиву Батьківщину, що потухає, в'яне Альфред Август Мартін у вірші «Heilig Vaterland»: *Wo der Himmel fällt//schwarz auf die Erde, //und braun färbt//das Land die Blumen* [3, с. 5]

Поезія «Mein Land» висвітлює тогочасне становище, в якому народ змушений підкорятися вищим колам. Поет пише про Німеччину, як країну коричневих сорочок та підбитих черевиків, країну в якій поети більше не в змозі вільно висловлюватися, в якій хоробрі сміливці більше не зважуються виступити проти: *Kennst du das Land?//Wo die Hemden braun zu tragen, //Wo die Stiefel hart beschlagen, //Wo die Leute//nach der Trommel gehen* [4, с. 4].

У поезії «Gelöbniß» А. А. Мартін пише про те, яке задоволення приносили ліричному герою раніше прогулянки, як його заворожувала прохолодна ніч, яка стала тепер тривожною, тужливою та небезпечною, що ліричний герой не розуміє та не відчуває, що змушує ніч втрачати свою красу: *Wie verhext mich diese kühle, //Diese bange, dunkle Nacht! //Ach, daß ich so gar nicht fühle, //Was die Nächte nachtlos macht* [3, с. 3].

Проте, далі Альфред Август Мартін розуміє причину змін усього навколо (міста, людей, природи), про що свідчать наступні рядки, в яких йдеться про ненависть до влади. Поет вважає, що вони заслуговують на смерть. Становище в якому опинилась його Батьківщина не дає ліричному героєві спокою, воно

«душить» та мучить його: *Wie ich solche Mächte hasse//Wie ich sie am Halse fasse!//Daß ich würge, daß ich tobe!//Daß ich ihnen Tod gelobe!* [3, с. 3]

Рідне місто стало абсолютно іншим невпізнаваним, місцем, що забрало безліч життів. У поезії «Die Kurze Straße in Kalk», присвяченій Гайнцу Е. (ймовірно товаришу поета, що загинув під час воєнних дій), місто, а саме його коротенька вуличка стала червоною від пролитої на ній крові, крові загиблих солдат та мирного населення. Поет навіть називає її «мертвою вулицею»: *Tote Straße, rot.//Dort wohnst du, mein Freund,//ohne den Vater* [4, с. 8].

Ліричний герой шукає третій будинок зліва цієї вулички в якому жив його друг. З наступних рядків стає відомо, що вірний друг ліричного героя зі страхом у очах загинув, тому таке «затягнуте місто» виступає передвісником небезпеки. Ліричний герой змушений марширувати та співати під стукіт барабану, підкоряючись чинному на той час режиму. Вікна будинків завішані, місто стало похмурим, темним, чужим: *Trommeln der Macht//und Singen gegen verhangene Fenster,//wir marschieren* [4, с. 8].

Також у поезії «Die Straßen die Häuser das Haus» зі збірки «Kölnflocken» автор зазначає про мрію пожвавлення на вулицях, де з будинків лунає дитячий сміх, а в повітрі відчутно запах миру: *...in Straßen und Gassen//Aber//still die Luft im Atem des Stromes ein Traum//ein Frieden* [4, с. 17]

Даний мотив підтверджує також вірш «Der schwere Hall» в якому А. А. Мартін пише про втому вулиць міста, бажання тиші та спокою, які більшість людей втратили: *Müde des Wegs, der Straßen der Stadt,//mauergelehnt//wünscht' ich die Stille herbei, //dass sich verliere die Menge der Leute* [3, с. 19].

Ще одна поезія «Stadt, da ich kam» з цієї збірки ілюструє та передає сірий та жахливий настрій складних часів. Місто зображене похмурим, страшним: смерть матері, крик, плач дитини. Ліричний герой не може забути побачене, згадуючи крик перехоплює подих, проте не вмирає надія на краще завтра: *Stadt, da ich kam//von fern her, Stadt,//tote Mutter, stumm vor Schmerz//Dein Kind weint* [4, с. 31].

Продовжуючи тему міста, що змінилось в негативний бік завдяки нациській політиці влади Третього рейху, Альфред Август Мартін написав поезію «Meine Stadt». Ліричний твір описує воєнні події, що відбувались в той час в Кельні: вулиця горить, марево туману, вогонь, який ніхто не в силах потушити та звільнити від сліз через смерті на вулицях у підвалах, шахтах: *Die Straße brennt, // von meinen Schultern fällt der Nebelschleier, // er vermag das Feuer nicht löschen // und nicht lösen die Tränen // um die Toten auf den Straßen, // in Kellern und Schächte* [4, с. 11].

Далі Альфред Август Мартін пише про те, що люди більше не в силах приливати сльози, їх душить крик, «перш ніж крик, перш ніж сльози впадуть на землю», смерть приходиться неочікувано та забирає ще одне, наступне чиєсь життя. Від смертей вулиця стає «непрохідною»: *Wasserlose Tränen // ersticken den Schrei, // ehe der Schrei, ehe die Tränen auf die Erde fallen, // tritt der zweite Tod schon zu dir, // denn // ungangbar ist die Straße ...* [4, с. 11]

Поет схвилюваний такою гнітючою атмосферою міста, він відверто страждає, його мучить такий стан колись напрочуд могутньої держави, яка тепер втратила політичну самосвідомість, мужність хоробрість, силу, гуманні цінності. Рідне місто потерпає від розбрату, розрухи, яка постійно горить у вогні, тоне у крові невинних людей через бажання верховенства, влади, панування над іншими.

Отже, Альфред Август Мартін з тугою та болем сприймає та переносить на папір побачені ним у той час картини, які на жаль не вигадані, а реальні. Місто, яке неймовірно сильно постраждало під час воєнних дій стало у ліричних творах важливим свідком, що зберігає тепер свої страшні таємниці історії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Єщенко Т. А. Лінгвістичний аналіз тексту: монографія. Академія: Київ, 2009. 237 с.
2. Кушнірова Т.В. Мотив як літературознавча категорія: ознаки і

типологія. Збірник наукових праць Вісник Полтавського державного педагогічного університету імені В.Г.Короленка. 2004. № 1 (34). С.3-11

3. Martin A. A. Gegengedichte und andere Gedichte der Zeit. Köln : Avlos& Köln, 1990. 40 s.

4. Martin A. A. Zeitfall und Nachtzeit. Köln : Avlos& Köln, 1990. 40 s.

PHILOLOGICAL SCIENCES

UDC 821

CHILDREN'S FAVORITE AUTHOR – REYHAN YUSIFQIZI

Makhmudova Shalala

Azerbaijan State Pedagogical University

Doctor of Philosophy in Philology, Associate Professor

Abstract: This article explores the narrative techniques and literary contributions of Reyhan Yusifqızı, a prominent figure in contemporary children's literature. Despite her academic background and degree in physics and mathematics, Yusifqızı has demonstrated a profound interest in literary arts, particularly in crafting diverse and compelling works for a young audience. The analysis focuses on several of Yusifqızı's stories, offering critical insights into her thematic choices and narrative structures. Furthermore, the discussion highlights the pedagogical value of her works and their impact on the cognitive and moral development of young readers.

Keywords: Children's literature, narrative techniques, genre analysis, thematic exploration, character development, educational impact.

Reyhan Yusifqızı, distinguished for her unique contribution to Azerbaijani children's literature, has authored works in various genres and themes using language that is both simple and accessible, catering to the imaginative minds of young readers. Through these works, she has effectively engaged the hearts of children. An alumna of Baku State University, she graduated with honors from the Faculty of Applied Mathematics and holds a Ph.D. in Physics and Mathematics. Dr. Yusifqızı is the author of over 60 articles and theses, as well as three books in the field of mathematics, and is a member of the “Zadeh Heritage and Artificial Intelligence” Association.

Dr. Yusifqızı has also led or served as a principal investigator on several projects funded by the Science Development Foundation and the Science Foundation of the State Oil Company of the Republic of Azerbaijan. She is actively involved in teaching at the Faculty of Applied Mathematics, where she delivers lectures on new theories related to uncertainties, specifically Soft Computing theories [4].

As it appears, Reyhan Yusifqızı is a successor to the world-renowned Lotfi Zadeh, specializing in physics and mathematics. But what, or who, led her to the world of literature? Upon exploring R. Yusifqızı's life, it becomes evident that she is married to Farrukh Shikhlinsky, a representative of the esteemed literary family of Ismayil Shikhli, one of Azerbaijan's prominent novelists and playwrights. It becomes clear from this connection that one of the primary influences drawing Reyhan Yusifqızı to literary arts was I. Shikhli, while another was her deep affection for children and literature in general. These two passions have brought R. Yusifqızı into the realm of literature since 1995, dedicating her life to writing literary works for children, a pursuit she continues to this day.

In her works, R. Yusifqızı addresses realistic life themes while also giving significant space to science fiction. She is the author of “over a hundred novellas, short stories, fairy tales, poems, and a series of popular science books. She is primarily known as a children's writer, and several of her works are taught in secondary school textbooks. She has succeeded in creating outstanding examples of intellectual prose in Azerbaijani children's literature and is the author of a science fiction trilogy...” [5]

The author has published numerous books over the years, including “Bir gün dərindən sonar (One Day After School)” (2004), “Yaşıl gözlü qız (The Green-Eyed Girl)” (2010), “Hamıdan qəşəng (The Most Beautiful of All)” (2011), “Aysu” (2012), “Xoşbəxt arı (The Happy Bee)” (2012), “Riyaziyyat əyləncəli ola bilər (Mathematics Can Be Fun)” (2014), “Zamanın əsirləri (Prisoners of Time)” (2014), “Ulduz pərisi (The Star Fairy)” (2014), “Kompüterin qəribə tarixi (The Strange History of the Computer)” (2015), “Tələtin sirri (The Secret of Telet)” (2015), “Kompüterin kələyi (The Computer's Trick)” (2015), “İki gül (Two Flowers)”

(2015), “Məstan və Babu (Mastan and Babu)” (2016), “Dostum Mimi (My Friend Mimi)” (2017), “Uzaq planetin sirri (The Secret of the Distant Planet)” (2019), “Pəncərəni kim sındırdı (Who Broke the Window?)” (2020), “Diribaş qızlar klubu (The Clever Girls' Club)” (2022), “Qapı arxasında o (The One Behind the Door)” (2023), “Yağışın altında (In the Rain)” (2023), and others. These books compile the author's novels, novellas, fairy tales, poems, and short stories. Some of these works have won awards in various competitions. In 2009, she received the third prize at the “Şəhərimi oxuyuram” international competition held in Ankara, Turkey. In 2012, she was a finalist in the “Ədəbi Azadlıq” competition for "One of the Best 10 Short Stories." She received the “Samad Behrangı Literary Award” from the Azerbaijan Writers' Union in 2015. In 2018, she was honored with the "Friend of Children" award, and in the same year, she won second place in the "Best Prose, Poetry, and Drama Works for Young Schoolchildren" competition organized by the Ministry of Education of the Republic of Azerbaijan. Additionally, she secured first place in the V International Mahmud Kashgari Story Competition of the Eurasian Writers Union in 2018. In 2019, she was awarded the "Golden Word" literary prize in the category of children's literature and, in 2020, won the "Animation" category in the script competition for literary and animated films for “Dostum Mimi”. In 2020, she also received a special award in the story competition on the theme of combating the coronavirus pandemic, organized by the Ministry of Culture of the Republic of Azerbaijan in collaboration with the Azerbaijan Writers' Union.

In her works, R. Yusifqızı addresses themes that positively influence children's upbringing, cultivate their artistic taste, encourage their passion for reading, and contribute to the moral enrichment of the younger generation. These works are notable for their simplicity, fluency, and readability. The author considers the interests of young readers, ensuring her works are both comprehensible and memorable. One such story, “The Happy Bee”, is tailored to capture the interest of children aged 6-7. The narrative is told from the first-person perspective, with the main character being a Honey Bee. The Bee flies from place to place, drawing nectar from flowers and blossoms. In a city park full of greenery, the Bee lands on various

flowers. While doing so, it notices a young boy walking with his mother, holding her hand. When the child sees the Bee, he gets scared and clings to his mother. This reaction displeases the Bee, who thinks, “Children like honey, but they don't like bees. They don't consider that we bees are the ones who make honey” [1, p. 5].

The Bee then lands on a red rose held by a girl sitting on a bench, drawing nectar from it. The girl shoos the Bee away, but the Bee, pleased with itself, flies away. It says, “Goodbye, girl! The honey made from the nectar of your rose will be fragrant!” [1, p. 7].

Next, the Bee enters a nearby apartment. A plump boy eating cake sees it and screams. His mother starts to chase the Bee out of the room with a towel, trying to hit it. Luckily for the Bee, it manages to escape in the chaos.

The Bee's attention is then drawn to the flowers on the railing of one of the houses. It draws nectar from the flowers, and a little girl watering them notices the Bee and smiles. The girl asks, “Is their nectar tasty?” [1, p. 11]. The Bee thanks her, and as it flies away, the girl says, “Thank you”. The Bee reflects, “How beautiful my life is!” [1, p. 11].

As seen, the author employs allegory, specifically personification. The Bee thinks and converses mentally with the people it encounters. One of the main noticeable aspects here is that the writer has not given specific names to the characters in this short story. In this brief narrative, seven characters are depicted: the main character, the Bee; the mother and son it encounters in the park; the mother and her son it sees in the apartment; the girl sitting on the bench; and the girl watering the flowers on the railing. It is worth noting that the absence of names for these characters does not detract from the story's content, as the primary idea the author aims to convey is evident. The story has educational significance. Despite the lack of affection from humans in return for the benefits the Bee provides, it still finds happiness in the good it can give to people. Through the Bee, the author calls upon humans to be helpful, hardworking, and to take pleasure in their work and love life. All of this is conveyed through the voice of the Bee.

As we know, in literature, the image of the Bee represents diligence. The

author's choice to make the Bee the main character is not arbitrary. She encourages children to be hardworking and industrious, like honeybees.

The theme of R. Yusifqızı's story "The Blue Dress" is drawn from real life. The story discusses the family of a hero who died in the First Karabakh War and the hardships they face. After the father becomes a martyr, the burden of the family's livelihood and the care of their two young children falls on the delicate shoulders of the mother. Having never worked before, the mother, with the help of kind people, finds a job. "Every morning, they left home together. Said went to school, and his mother dropped Leyla off at kindergarten before heading to work. In the afternoon, Said would return home from school, unlock the door, have lunch, rest, and then start his homework. At six o'clock, his mother would pick Leyla up from kindergarten and come back home" [2, p. 23].

Said is portrayed as an intelligent, industrious, and humanitarian character. He understands the situation and realizes how difficult it is for his mother. When his mother goes to the market, he helps carry the basket and tries to do the heavy work himself. He even expresses his desire to work to his mother. Upon hearing this, his mother becomes upset and says, "Your job is to study—first finish school, then go on to university!" [2, p. 23].

One day, while they are out for a walk in the park, Leyla sees a blue dress in a store window on their way back. Leyla is so taken with the dress that she cannot take her eyes off it. After returning home, she continues to pass by the store every day, lingering at the window, reluctant to go home. Due to the family's poor financial situation, the mother cannot afford to buy the dress for her daughter. However, to fulfill his sister's wish, Said secretly approaches the store manager and expresses his desire to work. Although the manager initially refuses due to Said's status as a student, he realizes from the store clerk's hint that Said is the child of a martyr. Learning the reason for Said's desire to work, the manager points to a car outside the store and says, "If you wash that car five or six times as needed, you can take the dress with you" [2, p. 23].

Thus, Said washes the car several times. One day, the store manager asks him

to wash a friend's car as well. Washing two cars in the cold weather leaves Said drenched and he falls ill. The doctor diagnoses him with pneumonia. Said's friend Orkhan visits him daily while he is bedridden. Knowing that Said fell ill while washing the cars, Orkhan accuses the store manager of being responsible for Said's illness. Upon learning this, Said argues with his friend, and they fall out. After recovering, Said returns to the store with embarrassment, hoping to wash the car again to finally purchase the blue dress. As he enters, the sales clerk says, "Where have you been, dear?... I have something for you" [2, p. 23]. She gives Said the blue dress wrapped in paper. Said feels a sense of pride as he thinks about his sister's happiness. He plans to go home, tell his mother everything, and apologize to his friend Orkhan to reconcile.

As evident, the author promotes benevolence in this work. Said's enduring effort to fulfill his sister's wish and his willingness to make sacrifices demonstrate his selflessness and kind nature. His friend Orkhan's constant support and willingness to help Said also engender a sense of admiration for Said. Orkhan's confrontation with the store manager highlights his courage and loyalty to his friend. The author aims to convey that supporting families of martyrs, and honoring those who have sacrificed their lives for the nation, is a civic duty for everyone.

In Gülnar Qəmbərova's article titled "From Fantasy to Reality," published by the Children's Literature Department of the Institute of Literature named after Nizami Ganjavi at the National Academy of Sciences of Azerbaijan, she analyzes several works by Reyhan Yusifqızı, including her short stories. Qəmbərova observes that the author predominantly writes compact short stories. In works such as "Mən və nənəm (Me and My Grandmother)", "İki qardaş (Two Brothers)", "Musanın əhvalatı (The Story of Musa)", "Şəhrizad nağıl axtarır (Shahrazad Searches for a Tale)", "Dəcəl ilbizlər (Mischievous Snails)", "Ən gözəl (The Most Beautiful)", "Leyla və Günəş (Leyla and the Sun)", "Boz bala dovşanın qulaqları niyə əsirdi (Why Did the Gray Rabbit's Ears Tremble)", and "İgid şahin (The Brave Falcon)", Yusifqızı explores various themes and motifs. Each story addresses new issues, creating engaging and readable literary works that cater to children's interests. The successful choice of

topics, coherent plot structure, and relevance to children's spirits contribute to the popularity of these works and play a significant role in shaping their personalities and development as individuals [3, p. 18].

Reyhan Yusifqızı's regular interactions with children and her engagement in various events, such as school visits, bookshops, and presentations, enhance her responsibility towards her creative work and deepen her passion for writing. She believes that the new generation seeks engaging books that meet contemporary standards. According to Yusifqızı, any topic written in a language that children understand can be both interesting and beneficial, as every plot reflects a simple model of life. Children learn about life through books [5].

The recent works by Reyhan Yusifqızı suggest that she continually develops her skills, paying attention to children's interests and comprehension. She addresses diverse topics for various age groups, contributing to their worldview, enriching their speech, and fostering their moral development. Through her tireless efforts in advancing children's literature, she strives to ensure that children grow up as worthy citizens. We extend our best wishes to Reyhan Yusifqızı for continued creative success and believe that her distinctive mark will leave an indelible impact on the history of Azerbaijani children's literature.

REFERENCES

1. Reyhan Yusifqızı. Xoşbəxt arı. Bakı - 2012. "Altun Kitab", 11 səh.
2. Reyhan Yusifqızı. Mavi don. // "Kaspi" qəzeti, 6 fevral 2016-cı il
3. Gülnar Qəmbərova. Ədəbiyyat qəzeti // 2024.- 1 iyun, №20
4. https://az.wikipedia.org/wiki/Reyhan_Yusifq%C4%B1z%C4%B1
5. <https://paralel.az/az/article/429660>

**КВАНТИТАТИВНІ ПОКАЗНИКИ ЕКВІВАЛЕНТНОСТІ ПЕРЕКЛАДУ
ХУДОЖНІХ ТЕКСТІВ (РОМАН БРЮСА КЕМЕРОНА «A DOG'S
PURPOSE» ТА ЙОГО УКРАЇНСЬКИЙ
ПЕРЕКЛАД ГАННОЮ ЯНОВСЬКОЮ)**

Бігун Валентина Адамівна,
магістрантка
Шийка Юлія Іванівна,
к. пед. н., доцент
Національний університет «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна

Анотація: Статтю присвячено лінгвостатистичному аналізу роману Брюса Кемерона «A Dog's Purpose» та його українського перекладу Ганною Яновською з метою встановлення квантитативного рівня еквівалентності. На основі встановлених кількісних даних можна обчислити ряд коефіцієнтів, що характеризують лексичний рівень тексту: коефіцієнт різноманітності, середню повторюваність слова в тексті, коефіцієнт винятковості тексту, коефіцієнт винятковості словника, коефіцієнт концентрації тексту, коефіцієнт лексичної щільності, автоматичний індекс читабельності, коефіцієнт іменних означень, коефіцієнт дієслівних означень, коефіцієнт номінативності, коефіцієнт дієслівності, коефіцієнт логічної зв'язності. За допомогою обчисленого значення χ^2 встановлено, що розходження у статистичних показниках текстів оригіналу і перекладу статистично допустиме.

Ключові слова: паралельний корпус, квантитативний рівень еквівалентності, загальні кількісні показники корпусу, квантитативні коефіцієнти, критерій однорідності.

Головним критерієм оцінки художнього перекладу є не лише близькість до тексту оригіналу, а й збереження індивідуального стилю певного

художнього твору. Від адекватної передачі елементів ідіостилю залежить еквівалентність перекладу, а отже і сприйняття тексту в іншомовному культурному середовищі [1]. Досягненню цієї мети багато в чому сприяє статистичний метод, спрямований на порівняльний аналіз перекладу з оригіналом, їх конкретних мовних планів вираження.

Мета нашого дослідження – аналіз квантитативного рівня еквівалентності оригіналу та українського перекладу Ганни Яновської роману Брюса Кемерона «A Dog's Purpose» [2; 3], який став бестселером видань "USA Today" і "The New York Times" (2010) і досі і складі трилогії автора («Життя і мета собаки», «Подороє собаки», «Обіцянка собаки») є улюбленою книгою мільйонів читачів.

Для досягнення мети дослідження були здійснені наступні кроки.

1. Створено електронні копії оригіналу та перекладу, отримані тексти було відредаговано та нормалізовано.

2. За допомогою програми InterText Editor текстовий масив було перетворено на паралельний вирівняний двомовний корпус.

3. Створено списки словоформ англійськомовного та українськомовного підкорпусів у середовищі програми AntConc.

4. Отримані списки (оригінал та переклад) перенесено у середовище програми MS Excel, де проведено лематизацію (приводимо словоформи до початкової словникової форми). Під час лематизації використано наступні принципи об'єднання словоформ під лемою:

– для української мови: іменникові форми зведено до називного відмінку однини; дієслівні – до інфінітиву; до називного відмінка однини чоловічого роду зведено всі прикметникові форми, включно форми ступенів порівняння; зведено відмінкові форми відповідно до типу відмінювання займенників та числівників;

– для англійської мови: присвійні форми та форми множини іменника зведені до початкової; всі часові форми дієслів, герундій та Participle I і Participle II зведені до інфінітиву; ступені порівняння прикметників зведені до звичайного.

5. За допомогою спеціально написаної комп'ютерної програми було здійснено автоматичний підрахунок абсолютної частоти кожної лем.

6. Пораховано розподіл слововживань, словоформ та слів за частинами мови. З цією метою використовувалась функція MS Excel «Проміжкові результати».

7. Встановлено основні квантитативні показники для тексту оригіналу та перекладу.

8. На основі встановлених кількісних даних обчислено ряд коефіцієнтів, що характеризують лексичний рівень текстів.

9. Для встановлення ступеню статистичного розходження між значеннями коефіцієнтів для оригіналу і перекладу зроблено розрахунки критерію однорідності (χ^2).

Наведемо основні результати дослідження.

Співставлення деяких кількісних характеристик текстів оригіналу і перекладу наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

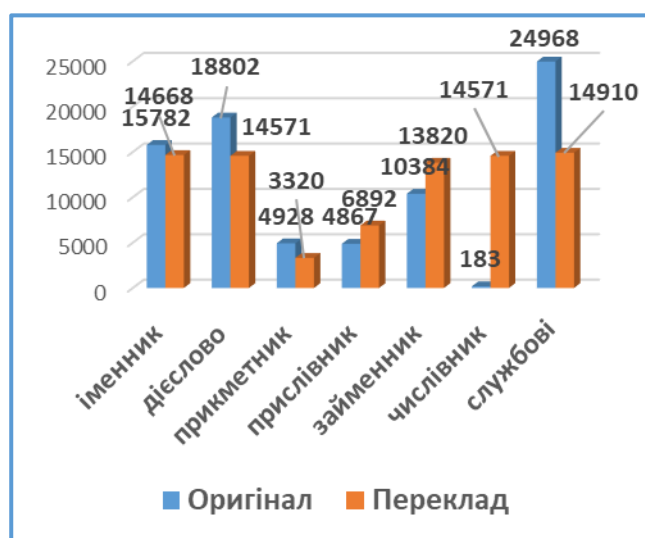
Загальні характеристики корпусу

№	Показник	Оригінал	Переклад
1	Кількість слововживань	79914	82752
2	Кількість словоформ	5864	12063
3	Кількість лем	4144	5941
4	Кількість букв	332310	383282
5	Кількість речень	7194	6516
6	Нарах legomena:текст	2539	7019
7	Нарах legomena:словник	1669	2576
8	Кількість слів з частотою ≥ 10	972	962

Встановленню особливостей ідіостилю в художньому тексті допомагає виявлення специфіки вживання лексико-граматичних класів слів (частин мови) [4]. Порівняємо частотність кожної частини мови у тексті і в словнику автора (перекладача), тобто самтиномовний розподіл слововживань і лем. Результати наведено у табл. 2 та на гістограмі (рис. 1).

Частиномовний розподіл слововживань та лем у корпусі

№	Частина мови	Слововживання		Леми	
		Оригінал	Переклад	Оригінал	Переклад
1	іменник	36,27%	17,73%	40,71%	29,84%
2	дієслово	38,47%	17,61%	29,66%	40,18%
3	прикметник	14,70%	4,01%	18,53%	14,07%
4	прислівник	7,66%	8,33%	9,17%	11,33%
5	займенник	2,58%	16,70%	1,57%	1,50%
6	числівник	0,32%	17,61%	0,36%	0,61%
7	службові	3,24%	18,02%	2,92%	2,47%



Текст

Словник

Рис. 1. Розподіл тексту та словника автора (перекладача)

в в оригіналі та в перекладі

На основі встановлених кількісних даних можна обчислити ряд коефіцієнтів, що характеризують лексичний рівень тексту: коефіцієнт різноманітності (обчислюють як відношення обсягу словника лексем до обсягу тексту), середню повторюваність слова в тексті (обчислюють як відношення обсягу тексту до обсягу словника лексем), коефіцієнт винятковості тексту (обчислюють як відношення кількості *hapax legomena* до обсягу тексту), коефіцієнт винятковості словника (обчислюють як відношення кількості *hapax legomena* до обсягу словника лексем), коефіцієнт концентрації тексту

(обчислюють як відношення кількості високочастотних слів до обсягу тексту), коефіцієнт лексичної щільності (відношення самостійних частин мови в тексті до загальної кількості слів; коефіцієнт читабельності (ARI) (співвідношення кількості символів, слів та речень у тексті, обчислюється за формулою: $ARI = 4,71 * L/N + 0,5 * N/S - 21,43$, L – кількість букв, N – кількість слововживань, S - кількість речень); коефіцієнт іменних означень (відношення суми вживань прикметників до суми вживань іменників); коефіцієнт дієслівних означень (відношення суми вживань прислівників до суми вживань дієслів); коефіцієнт номінативності (відношення суми вживань іменників до суми вживань дієслів); коефіцієнт дієслівності (агресивності) (співвідношення кількості дієслів і дієслівних форм (діеприкметників і діеприсялівників) до загальної кількості всіх слів; коефіцієнт логічної зв'язності (співвідношення загальної кількості службових слів (сполучників і прийменників) до загальної кількості речень) [5]. Результати проведених обчислень подано у таблиці 3.

Таблиця 3

Квантитативні показники лексичного рівня оригіналу і перекладу

№	Коефіцієнт	Оригінал	Переклад
1	Коефіцієнт словникової різноманітності	0,05	0,07
2	Середня повторюваність слова у тексті	19,28	13,93
3	Коефіцієнт винятковості для тексту	0,03	0,08
4	Коефіцієнт винятковості для словника	0,4	0,43
5	Коефіцієнт концентрації тексту	0,01	0,01
6	Автоматичний індекс читабельності	3,71	6,72
7	Коефіцієнт лексичної щільності	0,69	0,82
8	Коефіцієнт іменних означень	0,31	0,23
9	Коефіцієнт дієслівних означень	0,25	0,47
10	Коефіцієнт номінативності	0,83	1,01
11	Коефіцієнт дієслівності	0,24	0,18
12	Коефіцієнт логічної зв'язності	3,47	2,29

Коефіцієнт словникової різноманітності вважається одним із найбільш

значимих у визначенні кількісних характеристик ідіостилю художнього твору. Словникова різноманітність також може свідчити про особливості вербального інтелекту, а й також, на думку С. Засєкіна, допомагає «в окресленні рис психолінгвістичного портрета автора художнього твору» [6, с. 93-94]. Як видно з наведених даних, коефіцієнт словникової різноманітності в оригіналі та перекладі суттєво не відрізняються і вважаються досить високими в порівнянні з середніми для художньої прози. Середня повторюваність слова у тексті дещо вища в оригіналі, кожне слово вжито трохи більше, ніж 19 разів, в той час як у перекладі – майже 14 разів. Відносно невелика кількість високочастотної лексики (і, відповідно, низький індекс концентрації) та порівняно велика кількість слів із частотою 1 (і, відповідно, високий індекс винятковості) свідчать про неабияке різноманіття лексики корпусу. Близьким до індексу концентрації словника є індекс лексичної щільності тексту, що виражає відношення самостійних частин мови в тексті до загальної кількості слів. Більш лексично щільними, таким чином, будуть тексти, в яких використовується менше службової лексики. Кофіцієнт лексичної щільності тексту у перекладі є дещо вищим.

Автоматичний індекс читабельності (Automated Readability Index – ARI) розроблений в університеті Цинцинатті для потреб ВПС США. Його автори – Е. Сміт та Р. Сентер [7]. Первинно за допомогою цього індексу можна було оцінити ступінь читабельності текстів посібників та різноманітних документів. Згодом його застосування поширилося на інші сфери. Що вищим є показник ARI, то складнішим для розуміння адресатом є текст. ARI оригіналу (3,71) свідчить про легкий для сприйняття, але далекий від примітивності ідіостиль твору. ARI перекладу (6,72), хоча й вищий майже удвічі, відповідає стандартам художньої прози.

Високий коефіцієнт агресивності – 0,2 (дієслова складають майже чверть тексту роману) – свідчить про високу емоційну напруженість тексту, динаміку подій. Коефіцієнти номінативності (0,83 в оригіналі та 1,01 у перекладі) і дієслівності (агресивності) підтверджують номінальний ідіостиль роману,

збережений перкладачем.

Коефіцієнт логічної зв'язності, що визначається співвідношенням загальної кількості службових слів (сполучників і прийменників) до загальної кількості речень, становить 3,47 у тексті оригіналу та 2,29 у тексті перекладу. Вважається, що за величин більших за одиницю забезпечується достатньо гармонійний зв'язок службових слів і синтаксичних конструкцій.

Для встановлення ступеню статистичного розходження між значеннями коефіцієнтів для оригіналу і перекладу зробимо розрахунки χ^2 . Будуємо таблицю, в якій стільки рядків, скільки вибірок, і стільки стовпчиків, скільки показників, що співставляються (табл. 4).

Таблиця 4

Обчислення ступеню статистичного розходження (χ^2)

	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	К10	К11	К12	ΣT
ТО	0,05	19,28	0,03	0,4	0,01	3,71	0,69	0,31	0,25	0,83	0,24	3,47	29,27
ТП	0,07	13,93	0,08	0,43	0,01	6,72	0,82	0,23	0,47	1,01	0,18	2,29	26,24
ΣK	0,12	33,21	0,11	0,83	0,02	10,43	1,51	0,54	0,72	1,84	0,42	5,76	55,51

Використовуємо схему обчислення χ^2 , запропоновану В. Перебийніс [8, с. 72-73], застосувавши формулу:

$$\chi^2 = S \times \left(\sum \frac{(K_n \times T_n)^2}{\Sigma K_n \Sigma T_n} - 1 \right)$$

Зробивши необхідні обчислення для нашої таблиці, отримаємо:

$$\chi^2 = 1,95$$

Щоб вирішити, чи свідчить χ^2 про істотне розходження, треба оцінити його за таблицею критичних значень χ^2 [8, с. 155]. Оцінку цю проводять за допомогою визначення кількості ступенів свободи, яка обраховується за формулою

$$f = (K - 1) * (T - 1)$$

де К – кількість коефіцієнтів, Т – кількість вибірок.

У нашому випадку f=12. Розходження вважається істотним, якщо обчислене значення χ^2 більше від табличного для заданого рівня значущості. У

нашому випадку 1,95 є меншим від усіх чисел у вказаному ряду. Це значить, що розходження у статистичних показниках оригіналу і перекладу статистично допустиме, а отже а отже можна констатувати квантитативну еквівалентність між англійським та українським текстами роману.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Eder M.. Style-markers in authorship attribution: a cross-language study of the authorial fingerprint. *Studies in Polish Linguistics*. Vol. 6 (1). 2011. P. 99–114.
2. Cameron W. B. *A Dog's Purpose*. New York, 2010. 326 p.
3. Кемерон Б. Життя і мета собаки / пер. с англ. Г. Яновської. Харків, 2020. 238 с.
4. Rovenchak A., Buk S. Part-of-speech sequences in literary text. *Journal of Quantitative Linguistics*. 2018. Vol. 5(1). P. 1–21.
5. Shestakevych T., Shyika Y., Tsiokh L. Quantitative characteristics of the author's idiosyle. *CLW-CoLLnS 2024: Computational Linguistics Workshop at CoLLnS 2024*. P. 553–566.
6. Засекін С. В. Психолінгвістичні універсалії перекладу художнього тексту. Луцьк, 2012. 272 с.
7. Automated readability index. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Automated_readability_index
8. Перебийніс В. С. Статистичні методи для лінгвістів. Вінниця: Нова книга. 2002. 168 с.

ECONOMIC SCIENCES

THE ROLE OF AGROTOURISM IN INCREASING THE EMPLOYMENT OF THE RURAL POPULATION IN THE LORI REGION

Kocharyan Tsovinar

Junior researcher, Institute of Economics named after M. Kotanyan

Introduction

In the Republic of Armenia, rural tourism, including agrotourism and ecotourism, is continuously developing. Agritourism is recreation in rural areas for organized tourism, which is carried out by travel agencies. A summer vacation outside the city is the perfect indulgence for many city dwellers and their families. Rural tourism creates a great opportunity in terms of increasing rural employment, using tourist resources, leisure opportunities for the middle social class, and, in general, stabilizing the socio-economic situation of the rural population.

In the context of the development of agro-tourism in RA, gastro-tourism also has serious development goals. Each region of the country has its traditional foods. Reviving old and forgotten, lesser-known dishes and including them in menus is very important both in terms of preserving the traditions of national cuisine and offering tourists a wide range of interesting and delicious dishes. In addition, this can be used to create a unique gastronomy brand for each region.

The purpose of the research is to assess the role of rural tourism development in increasing the employment of the rural population.

Agrotourism creates an opportunity to spend a healthy and full vacation in various entities, providing a quiet and peaceful living environment, the possibility of eating eco food, engaging in agricultural activities, directly communicating with nature, etc. In addition, rural tourism provides an opportunity to get acquainted with the customs and traditions of the given settlement. In Armenia, particularly in the

Lori region, the abundance of historical monuments, monasteries, and many traditional customs, the abundance of farms in the rural region, and the diversity of flora and fauna allow the development of various forms of tourism in the region, including agrotourism.

Tourists should either use the shelters or live in the conditions of a village house. Rural tourism creates a need to build comfortable cabins, and hotel structures in the lap of nature for the citizens of the region, vacationers from other places, and foreign tourists, which implies the creation of a significant number of jobs.

Considering the favorable climatic conditions of the Lori region, the clean air, the presence of forests, and the wonderful nature, particularly in the regions of Stepanavan, Alaverdu, Tumanyan, and Vanadzor, there are great prospects for organizing an organized holiday at a country house, why not prophylactic treatment as well.

In Stepanavan and Vanadzor, once there were sanatoriums and tourist bases in the area near the forest, where tourists from other regions and neighboring countries spent their healthy rest and treatment. Stepanavan, which is considered the best resort, has lost its opportunities to serve as a resort due to the loss of tourists and resort buildings due to the disaster. Stepanavan has its strengths in the development of tourism and the implementation of complex health resort programs. First, the community has a favorable geographical position, a mild and moderate climate, and cool air, the city is separated by the Dzoraget Gorge, which has the best conditions as a recreation area. The right bank slopes of the community are forested on the southwest side, the forest is dominated by local and Crimean pine tree species, and the phytoncides produced by them are of health importance, which is also an advantage. In the south-eastern parts of the city near the forest, it is advisable and necessary to build a resort and recreation base, to launch a new tourist complex on the base of the former tourist resort. The "Leonovich Garden" and the adjacent health resort in the village of Gulagarak in the Stepanavan region are also famous and once enjoyed a great reputation. Indeed, the sanatorium is partially functioning now, but its reconstruction and provision of conditions following European standards will enable

the reception of additional vacationers, thus increasing the employment of the village and adjacent settlements.

There are more than a thousand historical and cultural monuments and monuments in the region, some work has been done to preserve and improve them in recent years. In general, the number of visits to museums in the province is increasing significantly. 8 museums are operating in the Lori region. However, it should be noted that the lack of information about museums is very great.

The monastic complexes of Haghpat, Sanahin, Kobair, Odzun, the relics of the Ashot Yerkat fortress-fortress (Stepanavan), as well as Dsegh, the birthplace of the great Lorets, are of great interest for tourism. Especially in Dsegh, in recent years, the influx of rural tourism lovers is evident. Of course, the "Kaghni" hotel operating in the village, the "WOW Glamping" tent hotel complex for eco-tourism lovers, and the unique "Shakaryan Rancho" LLC opened in 2023, which has a rich package of services, hotel, eco-farming with diverse plant species and domestic as well as exotic fauna. "Shakaryan Rancho" is especially attractive in the sense that tourists can spend their vacations in the peaceful nature of Lorva, having direct participation in agricultural work and interacting with the animal world. Both the kitchens of "Shakaryan Rancho" and the rest of the hotels offer traditional Lorva dishes as well as dishes typical of the cuisines of different nations. The monastic complexes of Haghpat, Sanahin, Kobair, Odzun, the relics of the Ashot Yerkat fortress (Stepanavan), as well as Dsegh, the birthplace of the Hovhannes Tumanyan, are of great interest for tourism. Especially in Dsegh, in recent years, the influx of rural tourism lovers is evident. Of course, the "Kaghni" hotel operating in the village, the "WOW Glamping" tent hotel complex for eco-tourism lovers, and the unique "Shakaryan Rancho" LLC opened in 2023, which has a rich package of services, hotels, eco-farming with diverse plant species, and domestic as well as exotic fauna. "Shakaryan Rancho" is especially attractive in the sense that tourists can spend their vacations in the peaceful nature of Lori, having direct participation in agricultural work and interacting with the animals. Both the kitchens of "Shakaryan Rancho" and the rest of the hotels offer traditional Lori dishes as well as dishes typical of the

cuisines of different nations.

Summer house formations have serious possibilities for the development of rural recreation centers. It is not too late to rebuild and adapt the existing and unfinished summer houses according to the new purposes of tourism and recreation, to create appropriate infrastructures for the necessary maintenance and services. It is the creation of a public center for each independent entity with its food reception area (canteen, cafe), household service point (laundry, dry cleaning, rental, etc.), and shopping point (souvenirs, food, maps of the area, necessities). /, entertainment facilities, gym, etc. For lovers of winter sports, it is expedient to form and develop structures corresponding to winter recreation.

Horticulture and viticulture are developed in the Tumanyan region. Ecologically clean and juicy fruits of the region, preparation of dried fruits, and canning have great potential in the field of agro-tourism development. Fruit storing and processing cooperatives can be fully included in tourist routes and become significant and attractive objects of tourism. For the development of agrotourism, the creation of opportunities to visit bee farms and directly observe the bees and bee families is also promising.

Carpet weaving has a great potential for development in the region. Being a cattle-breeding region, it is possible to give a boost to sheep breeding in the Lori region, and therefore wool processing, which will contribute to the development of carpet production in the region. The latter will create an opportunity to increase employment, particularly among women, and a wide opportunity for the development of agrotourism.

Hunting tourism is also promising, for which sufficient legislative and organizational prerequisites have already been created in the RA. The National Assembly adopted the Law "On Hunting and Hunting Farms". In the territory of the Lori region, hunting is allowed only in the fields, and it is prohibited in the forests. Certain animals are not allowed to be hunted (bear, deer, wild boar). Only fox, hare, quail, and wild pigeon hunting is allowed, and only during the season from August to the end of February.

Fishing can be done in almost all the rivers flowing through the territory of the region, as well as in the ponds of the Tashir region, according to the seasons.

The development of fish farms in the region is very promising for the development of agrotourism. In recent years, not only the growth of fish farms has been observed, but also the areas of their location are expanding, spreading from the Ararat plain to the foothills and mountain regions. In the RA pond farms, heat-loving, plant-fed fish species are mainly bred, they get a maximum of 300 kg of fish per 1 ha, while in the case of salmon and sturgeon breeding in special water basins, in cold waters, 1 ha up to 100 tons of commercial fish are obtained (10 kg per square meter). In recent years, such a practice has been applied in the Lori region.

It is proposed to expand the field of fish farming in the region. Perhaps no other sector of food production can provide a similar value of gross output per unit area as fisheries. If we also consider the fact that non-fertile, even unsuitable for agriculture areas can be used for fish farming, then this sector can become not only profitable but also very promising for the socio-economic condition of the population. in terms of improving agrotourism and increasing employment. The establishment of 1 fish farm each in the Gugark, Tumanyan, Spitak, and Tashir regions of Lori Marz, each with an average area of 4-6 hectares, will create an opportunity for about 40 new jobs in the marz (if we assume that each farm has 10 workers) will be), excluding the new vacancies arising from agro-tourism.

According to the UN Food and Agriculture Organization's data, in recent years, the share of fish and fish products in people's diets has increased dramatically. Such trends are also observed in our republic. This factor is a serious stimulus not only in terms of increasing the production volumes of industrial fish farming but also in terms of establishing fish farms in new regions of the republic. This also means the presence of sales markets. Currently, frozen and processed fish and caviar are exported from the republic mainly to USA, RF, Georgia, etc.

It is also necessary to form and develop the agrotourism infrastructure: interstate highways, highways leading to tourism centers, and tourist routes. The Stepanavan-Tashir section of the inter-state highways of the region, the roads leading

to the Haghpat and Sanahin church complexes, the road leading to the Odzun church complex, etc., need to be repaired. The competitive advantage of the RA Lori region is the two interstate highways leading to Georgia: the M6 Vanadzor-Alaverdi-Georgia border and the M3 Vanadzor Stepanavan-Tashir-Georgia border and the railway connecting Armenia to Georgia passing through the region. Transport from Vanadzor city to villages and cities of Lori region works quite well, just the buses are very old and worn out.

Analysis

In the past 5 years, some work has been done in the establishment of the tourism infrastructure system. As of today, 35 hotels are operating in the region with different quality of service. Moreover, 15 of them were built and commissioned in the last 3 years. 2 of the hotels ("Avan Dzoraget" and "Argishti") meet international standards. According to the data of the National Statistical Service, the picture of tourism is presented in Table 1).

Table 1

The number of hotels in Lori region, the average number of employees, the number of incoming tourists

Year	The number of hotels	the average number of employees (monthly)	The number of incoming tourists	Revenue, mln. AMD
2018	19	61	394	323,7
2019	30	140	1702	354,6
2020	30	141	10	204,9
2021	33	165	157	591,9
2022	35	173	340	657,7

Presented data shows that in 2020, in connection with the COVID-19 pandemic and the forty-four-day war in Artsakh, the number of incoming tourists and the income received from hotel establishments decreased sharply.

Thus, although there are more or less international standard hotels and public catering outlets in the region, there are still no entertainment and other amenities: there are no attractions, sports complex playgrounds, and gymnasiums in the parks,

there is no car rental service in the region, which is also an equally important infrastructure.

The Lori region has 8 cities, 11 communities, and 120 villages. In 2023, the population of the region was 211.5 thousand, of which 124.0 thousand live in urban communities, and 87.5 thousand in rural settlements. As of 2023, the rural population of the region was 87.5 thousand. If we assume that rural families consist of 4 members on average, then it can be considered that approximately 21,875 families ($87,500/4$) live in rural communities of Lori region. Even if 5% of these families have the desire, opportunity, and appropriate conditions to receive tourists in their village house, therefore, about 1093 families, 1093 residents (if we assume that only one of each family will be engaged in hospitality work) will already be provided with work.

Additionally, approximately 50-70 new jobs could be created by adding service points to the roads. The construction of 5 new guest houses will not only provide an opportunity for new jobs in the construction sector (about 100 jobs), but their operation will also lead to an increase in employment in the region (about 50 new jobs for working in hotels). In general, employment in the region will increase by around 2,000 thanks to agritourism.

Along with the development of rural tourism, several circumstances should be taken into account to determine the projected number of new jobs in the region. For example, the number of families in the given rural area that have the opportunity to host tourists and the corresponding tourism resources, the necessary number of service points on the roads - additional food facilities, filling stations, increasing the number of shops, etc.

The issue of tourism development in the republic is important and can be the subject of a separate serious scientific study. We have referred to it only to the extent that it is related to the problem of increasing the employment of the rural population. The development of rural tourism is possible only in the conditions of the creation of joint enterprises, serious investments with low interest rates, as well as financial support of entrepreneurs.

A SWOT analysis of the state of tourism, including agrotourism, in the Lori region was performed.

Strengths (according to the "2017-2025 development strategy of Lori region", which will serve as a guideline for us):

- Presence of large cities as service delivery, education, and health centers
- Tumanyan region as a pole of mining growth
- Tashir region serving a growth pole for animal husbandry and milk processing
- Favorable climatic conditions for recreation, a large proportion of forests
- Sufficient supplies of fresh and mineral water
- Presence of numerous monuments, some of them included in the UNESCO World Heritage list.
- Favorable climatic conditions for agriculture (especially animal husbandry).
- Availability of unused production areas in the city of Vanadzor
- Availability of unused recreation zones in the region
- the airports of Stepanavan and Odzun communities as a key to the development of tourism in the region.
- Availability of a railway for almost the entire territory of the region
- Programs aimed at the development of eco, agro, and ethnic tourism
- Reconstruction of the Vanadzor cable car and stadium

Opportunities

- existence of the state body coordinating the activities in the sector and establishment of its representation in the region;
- establishment of tourism infrastructures;
- providing information for the development of the sector (booklets, guides, booklets, etc.);
- existence of a breeding farm - breeding of the Caucasian gray breed (Tashir region, Blagodarnoye);

- perspectives of the creation and development of milk, fruit, and honey consumer cooperatives;

- restoration of existing, non-functioning tourist facilities in the region;
- improvement of the road network.

Weaknesses

- absence of a cohesive and complex tourism development strategy in the region;

- poor state of inter-community highways.
- almost complete absence of sanitation system in villages;
- lack of serving points near historical and cultural monuments, as well as

on the roads;

- the neglected and deplorable condition of historical and cultural monuments, and their adjacent areas;

- lack of specialized personnel.

Threats:

- insufficient funding,
- the underperformance of programs, etc.

To develop tourism in the region, it is proposed:

- creation of a working group and clarification of responsibilities between state, local administrative bodies, and private structures to be included in that group;

- active organization of preparation and qualification of professional personnel of the tourism sector (guides, various employees of the hotel economy, etc.);

- creation and development of structures dealing with tourism issues.

- presentation of tourism development opportunities in the region at "Diaspora-Armenia" business conferences, as well as other similar seminars and conferences, to secure investments for the re-operation of non-functioning tourist facilities in the region.

Conclusion

The state and regional administrative bodies should take steps for the development of tourism in the RA, particularly agrotourism. For this purpose, it is necessary first to separate the objects that are of special importance, to make an inventory and registration of the tourist objects favorable for the development of all forms of tourism according to the form of tourism and the region, with the aim of more specifically finding out the number of tourism objects in each region, tourists the possible number of tourist visits, the demand of necessary investments according to the tourist object, to identify the necessary number of jobs according to the region, the necessity of their retraining, to identify the number of villagers involved in agrotourism, the possible number of tourists, even if approximate, etc.

In the Lori region, it is necessary to form and develop the infrastructures serving the sector: interstate highways, highways leading to tourist attractions, tourist routes, bridges, and their provision in sanitary conditions. with affordable hotel complexes, the formation and development of the network of tourist, hunting, fishing, and forest houses, and its integration into the national and international cooperative networks.

The experience of Switzerland, Greece, Spain, and other countries shows that tourism can become one of the most profitable branches of the Republic's economy, if not the most profitable.

All this implies the creation of a fairly large number of jobs, the possibility of increasing the employment and living standards of the rural population, and ensuring high competitiveness indicators for all the RA regions.

REFERENCES

1. Tovmasyan GR., Gastrotourism as a direction of RA tourist potential, "Amberd" research center of ASUE, Yerevan, November 2018.
2. <https://tsaghikgasparyan.wordpress.com/>
3. <https://kaghnihotel.am/about/>
4. <http://lori.mtad.am/files/docs/48550.pdf>

5. [https:// wowglamping.am/](https://wowglamping.am/)
6. <https://www.arlis.am/documentview.aspx?docID=56736>
7. <https://tufenkianheritage.com/am/>
8. https://armstat.am/file/Map/MARZ_06.pdf, page 295
9. https://armstat.am/file/Map/MARZ_06.pdf, page 342

УДК 334.7.

THE INTRODUCTION OF THE INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF THE COMPETITIVE TOURIST ENTERPRISE

Marchenko Oksana,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of
Economics and hotel and restaurant business

Chaikovskiy Vitalii,

competitor of the III level of higher education (PhD)
in the specialty 051 Economics

Makarenko Bohdan,

competitor of the II level of higher education, master degree in Economics
Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University
Zaporozhzhia, Ukraine

Annotation. The results of the introduction of the innovative technologies, the latest informative systems in the formation, the development and the implementation of the competitive tourist product have been considered and analyzed in the article. The directions and the technologies of the electronic marketing for the effective functioning of the industry in the interactive dialogue mode have been determined. The ways of the innovative approaches and the technologies have been determined, which must be implemented in the function of the tourist enterprises of Ukraine for their competitive development. The need of the formation and implementation of the long-term program of the introduction of the innovative technologies as the integral part of the program of the tourist development in Ukraine has been determined.

Keywords: tourist enterprise, innovative technologies, competitiveness, informative networks, tourist operator.

The introduction of the innovative, in particular the new informative technologies, into the activities of the tourist enterprises is a necessary prerequisite not only for their development and the creation of the new tourist destinations, but also for the creation and the realization of the tourist product. The tourist product is

developed, presented, ordered, realized, including the form of information, that is, the rights to the tourist services are purchased. At the same time, the objectivity of information, the easiness of the access and the promptness of its obtaining, the completeness, the visibility, the possibility of the interactive processing of the orders and the payment for services are important.

The modern informative networks and the systems allow effectively implementing such functional directions of the activity in the field of tourism and hospitality, such as the reference activities, the advertisement of the tourist opportunities, marketing of the services and the tourist products, the order and the selling of the tourist products and the services, the monitoring, the analysis and the planning of the tourist activities, the development of the tourist products, the automation of the work of the subjects of the tourist activity [1].

These directions can be effectively implemented with the use of the global informative networks and the electronic marketing technologies. Currently, more than 90% of the tourist products and the services in the world can be ordered and purchased online (interactive dialogue mode) through the agents or directly by the consumers. About 30% of the tourist services (the hotel rooms, the travel tours, the excursions, the tickets for the cultural and the entertainment events, etc.) and more than 50% of the passenger transport tickets are realized through the global networks. The electronic marketing technologies are spreading rapidly. In addition, the introduction of the new informative technologies does not require the large investments, which are necessary for the capital construction, industry, transport.

In Ukraine, the implementation of the new informative technologies falls behind the level of the developed countries of the world (namely, these countries are the largest customers of the tourist services and also the level of the countries of the Eastern Europe and Asia). The number of the travel agencies what use the global networks for the offers, the ordering and selling services is no more than 60%. Among the hotels, the boarding houses, the sanatoriums, the catering establishments, these indicators are much worse. Only air ticket reservation services, especially for the international flights and the flights of the leading foreign airlines, are automated

at the level close to the modern one, but the level of the order payment functions is far from the world level [1].

The leading Ukrainian search server UAportal.com has more than 800 links to the servers and the sites related to tourism. These are good quantitative indicators, but the quality and the efficiency of the sites are very low. About 60% of them actually works. The order functions are implemented in no more than 85% of the sites. The reference servers and the sites work too slowly, the information which is presented on them is not complete and updated enough. About 70 sites are represented on the international search servers Yahoo and Google. That is, the foreign customers practically "do not see" the Ukrainian tourism resources. The subjects of the tourist activity have no databases which are available from the external networks for their ordering.

Also, there is no representative organization in Ukraine for the connection to the global distribution networks [1]. Under these circumstances, the Ukrainian tour operators and the hotels are represented in the global distribution systems (Amadeus, Galileo) in small numbers. It is very low indicators, considering that each of these systems provides the reservations for more than 50,000 hotels around the world. Thus, based on the above information, it is possible to define that the following main problems of the development of the innovative technologies in the tourist enterprises and, therefore, the ways of their solution are:

- the informative infrastructure includes the communication channels (with the global informative networks, primarily with the Internet; telephone, mobile telephone, video telephone; cable and satellite television), the communicative equipment (routers, switches, hubs), the corporate and the local informative networks, the network servers and the databases;

- the tourist profile databases include the information about the organizations that provide the tourist services and the data by the types of the tourist services such as the tourist tours; the individual and the collective tourist services; the historical and the cultural objects and the opportunities of their visiting; the hotels, the boarding

houses and the sanatoriums and the possibility of their order; the rest, the entertainment and the opportunities of their implementation; the transport objects and the possibility of the ordering tickets and vehicles; the socio-economic, the demographic, the settlement, the climatic information, etc.;

- the sites and the portals of the tourist profile on the Internet provide the search and the access to the various information about the tourist objects and the services with the possibility of the choosing and ordering the necessary services;

- the electronic marketing provides the search, the order (booking), the registration and the payment of the tourist services with the use of the means of the global distribution systems, the Internet, e-mail and other public networks;

- the advertising activities include informative activities related to the distribution among the customers and the potential customers of the tourist services of the sufficient and the objective information in the form that promotes the involvement in ordering these services;

- the automation of the activities of the tourist organizations provides the automated development and the planning of the routes and the tours with the provision of the relevant services, accounting and financial calculations, management, the planning of marketing activities, processing of statistical data. The automation of management of the activities of the sphere of tourism provides the software and the informative support of accounting, control, analysis and planning of the activities [2].

The innovative technologies in the tourist enterprises should be introduced and developed among themselves at the state and the regional level. The general problems should be solved at the municipal level that cannot be solved with the enterprises and the organizations of the tourist business without centralized coordination of the actions and the state support [3]. At the level of the tourist enterprises and the organizations, it is necessary to create their own informative systems that have the access to the relevant resources.

Based on the analysis, it is possible to conclude about the need of the implementation of the long-term program of the introduction of the innovative

technologies as the integral part of the program of the development of the tourism industry in Ukraine. In the program plan, the measures can be grouped into three groups such as the development of the informative infrastructure (the organization of the external communication channels, the representative activities, the connection to the global distribution networks, the tourist, the references service and the portals); the introduction of the automated informative-analytical systems and the technologies (the automation of monitoring, the analysis and the planning of the tourist activities, the organization of the network databases and the references systems of the electronic marketing and the reservation of the services; the automated management systems); the informative-advertising activity (in the global informative networks, on the international servers and the portals) [4].

REFERENCES

1. Marchenko O., Salnikova M., Lomeiko A., Kozin I. The mechanisms of the formation of the regional structure of tourism. Budget, finance, economy and management: the latest trends in business and startup development: collective monograph / Andrushchak I. – etc. – International Science Group. – Boston: Primedia eLaunch, 2024. 330 p. pp. 91-106.

2. Yevhenii Bortnykov, Svitlana Zakharova, Oksana Marchenko, Iryna Verkhovod, Halina Harbar. Innovative tourism and hospitality marketing strategies through the social ethics and social policy prisms. *Cuestiones Políticas*. Vol. 41, N° 77 (2023), Pp.569-583.

3. Marchenko Oksana, Vorovka Volodymyr, Maryna Salnikova. Collective monograph «Promising scientific achievements in science, education and production – 2022» (Cluster mechanisms of the improvement of the regional structure of the tourism industry). *Promising Scientific Achievements in Science, Education and Production – 2022*. Series of monographs. Monograph 1. Publishing House NES Nová Dubnica s.r.o., 2022. 81s. (C. 5-11).

4. Oksana Marchenko, Anatolii Postol, Maryna Salnikova. The Organizational-Economic Mechanisms of the Improvement of the Regional Structure

of the Tourism Industry (CHAPTER 1. MODERN BASICS OF ECONOMICS, MANAGEMENT AND TOURISM). The Latest Foundations for the Development of Production, Science and Education – 2024: Series of monographs Slovak Publishing House NES Nová Dubnica s.r.o. Monograph 2. Publishing House NES Nová Dubnica s.r.o., 2024, 116s, s. 6-14.

**LOGISTICAL COMPONENT IN THE ACTIVITIES
OF SMALL ENTERPRISES**

Yushchyshyna Larysa Oleksiivna,
Ph.D. in Economics, Associate Professor
Hulchak Oleksandr Mykolaiovych,
education seeker
Lesya Ukrainka Volyn National University
Lutsk, Ukraine

Abstract. In the current conditions of economic development, logistics is becoming a key factor in the success of small enterprises. Logistical processes affect the efficiency of operations, cost reduction, and the competitiveness of small enterprises. This paper explores the main aspects of the logistical component in the activities of small enterprises, emphasizing the optimization of logistics processes, supply chain management, and the integration of modern technologies. Based on an analysis of contemporary scientific literature and practical examples, the key challenges and opportunities in the logistics sphere for small enterprises are examined. Recommendations are proposed for enhancing the efficiency of logistics processes and ensuring the sustainable development of small enterprises in a competitive environment.

Keywords: logistics, small enterprises, supply chain management, process optimization, competitiveness, technology integration, economic efficiency.

The logistical component is one of the most important functions of enterprise management. Logistics plays a crucial role in the operations of any enterprise, regardless of its size. For small enterprises, which often have limited resources, effective management of logistics processes is key to achieving competitive advantages, reducing costs, and ensuring stable operation.

In the context of the modern globalized economy, where competition is

becoming increasingly fierce, small enterprises are forced to optimize their logistics operations for survival and growth. The uncertainty and risks of today lead to the necessity of adapting logistics strategies, including the implementation of more flexible and efficient processes that allow for quick responses to changes in supply, demand fluctuations, and other external factors. Small enterprises need to seek new ways to reduce logistics costs by using modern technologies and strengthening cooperation with reliable partners to minimize the impact of uncertainties on their activities and ensure the continuity of business processes.

Logistical activity is defined as "a system of actions and decisions related to the formation of the optimal ratio of material, financial, and information flows that pass through a sequential chain from the external source to the final consumer of finished products" [1], or as "a set of logistics operations that ensure the movement of incoming, internal (intra-warehouse), and outgoing commodity flows, as well as the associated information and financial flows" [2, p. 104].

It is worth noting that the planning of logistical activities, among other types of enterprise activities, is subject to perhaps the greatest influence of variability and unpredictability of conditions. The constant increase in the cost of material resources and the approach of managerial efforts to achieving competitive advantages necessitate a quick response to market dynamics, defining a clear strategy and tactics for the enterprise's logistics activities. As O. Bodenchuk rightly notes, "the execution of logistics tasks at each stage of material flow management increases the enterprise's competitiveness" [3, p. 132]. Through such management, inventory is reduced, resulting in lower storage and transportation costs, and the quality and level of logistics service are improved. Organizational, technical-technological, and informational unity in the supply chain mitigates the possibility of technological disruptions in the process of moving material (including commodity) flows. Thus, the final consumer receives a product that meets their needs, and the enterprise gains the desired profit and competitive advantages.

However, as R. Sivak points out, "considering the logistics chain as a product movement trajectory is insufficient to understand the processes that shape the

competitive position of its participants" [4, p. 6]. In this case, it is worth agreeing with I. Mishchuk's opinion, who suggests that the efficiency of logistics activities should primarily be determined concerning "a certain set of business entities that are united in a logistics chain" [2, p. 105]. This approach will allow evaluating the contribution of each specific participant in the logistics process to the formation of added value and obtaining their share of the benefits.

According to studies, small enterprises often face difficulties in logistics support due to limited financial and human resources. Literature sources indicate that effective supply chain management can significantly improve the competitiveness of small enterprises. For example, research has shown that the implementation of modern logistics technologies, such as process automation and the use of information systems, can lead to significant cost reductions and improved customer service quality.

Within a single enterprise, the implementation of a logistics strategy requires the coordination of management functions with individual elements of the logistics system to participate in the formation of an external value chain management system.

The concept of the value chain assumes that the consumer is its element, the only one who pays the final product value, evaluates the degree of its utility, and motivates other links in the chain to participate in creating this value [4, p. 6]. To properly and effectively build a logistics chain, it is necessary to present its functioning as a cybernetic system characterized by certain elements, features, and properties [5, p. 135]. This approach is supported by I. Mishchuk: "cybernetic regulation as a tool of logistics management involves managing systems (processes) 'by deviations' of system behavior indicators. However, the implementation of this approach is associated with the need to form an appropriate system of indicators, that is, a set of metrics that would reflect all aspects of logistics activities concerning each of the functional areas of logistics, taking into account the specifics of the particular enterprise" [2, p. 107].

Most often, the logistics activities of an enterprise are assessed by quantitative indicators such as warehouse size, the number of shipments, etc., while economic

efficiency is not given due attention.

Analyzing the current state and trends in the development of small enterprises, we conclude that a significant portion is characterized by a high level of financial instability and the absence of logistics managers on staff. Moreover, the imperfection of tools for evaluating the effectiveness of logistics activities in small enterprises and its insufficient practical development lead to the fact that in most cases, managerial decisions are made intuitively and may be incorrect, resulting in losses for the enterprise.

The study showed that most small enterprises are aware of the importance of logistics for their activities, but face difficulties in optimizing it. The main problems faced by small enterprises include the high cost of logistics services, insufficient integration of information technologies, the complexity of supply chain management, and limited opportunities for collaboration with large logistics companies.

However, the study also revealed that enterprises that invest in modern logistics solutions, such as warehouse management systems (WMS), transportation management software (TMS), and integration with e-commerce, have significantly better results in reducing costs and improving customer satisfaction.

Based on the results obtained, it can be argued that small enterprises have significant potential for improving their logistics component. Optimizing logistics processes can become a key factor in increasing their competitiveness in the market. This includes using modern technologies that allow automating processes, reducing costs, and improving customer service.

It is also important to note that effective logistics contributes to a rapid response to changes in the market environment, which is especially important for small enterprises that often do not have large reserves of resources to overcome crisis situations. In this context, cooperation with other enterprises and engaging outsourcing logistics companies can become an effective strategy.

Thus, the logistical component in the activities of small enterprises plays a critical role in the implementation of the commercial strategy of the enterprise. Alongside marketing activities, logistics operations allow meeting consumer needs

and carrying out effective commercial activities. Managing financial flows based on a logistics approach enables the enterprise to organize its work in such a way as to minimize commercial risks and manage inventories efficiently.

However, as the analysis showed, a significant portion of small enterprises in Ukraine does not give due importance to the proper interaction of structural elements of logistics processes. The need for further research is seen in developing methodological recommendations for improving the logistics activities of small enterprises based on the study of logistics structures.

REFERENCES

1. Matviyenko-Bilyaeva G.L. (2016). Pidkontrolni pokaznyky lohistychnoi diialnosti pidpriumstva [Control indicators of enterprise logistics activities]. *Efektivna ekonomika [Efficient Economy]*. No 8. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4243> [in Ukrainian].

2. Mishchuk I.P. (2012). Otsiniuvannia efektyvnosti systemy lohistyky pidpriumstva torhivli [Assessing the effectiveness of the logistics system of a trade enterprise]. *Mekhanizm rehuliuвання ekonomiky [Mechanism of Economic Regulation]*. No 34. P. 102–110. [in Ukrainian].

3. Bodenchuk O.V. (2016). Teoretychni aspekty lohistychnoi diialnosti pidpriumstva [Theoretical aspects of enterprise logistics activities]. *Upravlinnia rozvytkom [Management of Development]*. No 8(171). P. 130–132. [in Ukrainian].

4. Sivak R.B. (2008). Upravlinnia lantsiuhamy stvorennia tsinnosti produktu: lohistychnyi pidkhid [Value chain management: a logistics approach]. *PhD thesis abstract*, Ternopil. 20 p. [in Ukrainian].

5. Taranenko Yu.V. (2015). Ekonomichna sutnist ta znachennia lohistyky dlia diialnosti pidpriumstva [Economic essence and significance of logistics for enterprise activities]. *Ekonomika ta derzhava [Economy and State]*. No 5, P. 131-135. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/5_2015/30.pdf [in Ukrainian].

ESG SCORES AND CORPORATE FINANCIAL PERFORMANCE

Zatonatskiy Dmytro,

Ph. D. (Economics), Postgraduate Researcher,
SESE «Academy of Financial Management», Ukraine

Anisimova Olga

Ph. D. (Economics), Head of the sector of education funding analysis of the
Department of Education Statistics and Analytics
SSI «Institute of Educational Analytics», Kyiv, Ukraine

Abstract: ESG scores are a popular measure of ESG activities of the company. They provide independent assessment of the ESG performance for investors to facilitate decision making process. Usually, it is considered that higher ESG scores mean better financial performance, but it was noted that large divergence in ESG scores usually signifies manipulations by the companies to conceal greenwashing effects.

Keywords: ESG investment, ESG activities, ESG scores, ESG rating agencies.

Recently, researchers and managers started using ESG scores to assess the corporate sustainable development as they needed a way to evaluate performance on different criteria to determine if it is a socially responsible business. The ESG scores are calculated by outside agencies using certain methodology. Each pillar (ecological, social and governance) will be evaluated and combined to create the ESG scores. Their purpose is to show the progress of the organization towards sustainability.

It becomes increasingly popular to distinguish between companies within an industry. Nowadays, the ESG scores are offered by different agencies using specific methodologies.

ESG scores usually create a rating (represented by letters or numbers) that is divided into three categories: environmental, social, and governance (fig.1).



Fig. 1. ESG scores main pillars and categories [1]

Inside each group the agency determines several comparative measures based on their methodology. Among the most widespread indicators by the pillars and categories are the follows. The environmental pillar usually includes such indicators as emissions, biodiversity, waste, and management systems for emission reduction category; green revenues, product innovations, and R&D expenditures for innovations category; energy, water, eco-friendly supply chain, and sustainable packaging for resource usage category. Social pillar is usually measured by several indicator including compliance with fundamental human rights conventions for human rights category; professional development and training, diversity and inclusion, health and work safety, and working conditions for the workforce category; business ethics, and public health for the community category; quality of products, responsible marketing, and data privacy for the responsibility category. The governance pillar is represented by implementation of the strategy for Corporate Social Responsibility, compliance with ESG reporting standards, and transparency for the CSR strategy category; respecting shareholder rights, and defence strategy against takeovers for the shareholders category; organisational and management structure, and compensation for the management category [1].

At the moment, ESG scores are the best available proxy for evaluating sustainability and social responsibility of the company. They offer a quantitative measure of corporate activities to protect its business and social environment. Their expansion makes it easier to compare between companies.

Different agencies use different methodologies to produce their ESG scores. Most of them aim to reduce the risk and provide valuable information for investors to give them insights into businesses. Different variables usually get different weights, and information for them is obtained from various data sources. As a result, ESG scores can vary significantly depending on the rating agency [2].

Difference in ESG scores as well as low correlation of resulting indices can be explained by the lack of uniformity of indicators to be measured for obtaining an ESG rating. At the moment, ESG scores offered by different agencies are not commensurate as they use different attributes. Other factors to impede standardized measuring of ESG scores include differences in the indicators used, different information sources, information overlapping, limited responses from the respondents. Their reliability is further complicated by the assigned weights, even if their purpose is to facilitate comparison within the same industry or by geographical location.

More so, investors do not see a direct correlation between ESG investments, ESG performance and financial performance. Investors obtain ESG scores from established rating agencies, so they hope that high ESG scores signify better financial performance. But it becomes obvious that it's not always true.

In most cases, the lack of direct dependence between ESG investments, ESG results, and financial performance can be explained by the discrepancies between ESG scores from different rating agency. Rating agencies may choose any combination from many comparable E, S, and G indicators that look similar but are not the same in scope, and weightings, to calculate ESG scores. As a result, investors do not fully trust ESG scores to clearly assess ESG performance of the company. And companies will receive potentially inconsistent results from different rating agencies [3].

The recent research suggests that huge discrepancies in ESG scores may also point to greenwashing effects, meaning that firms are likely to manipulate certain S and G measures as they are rather subjective compared to E measures to get higher ESG scores. Experienced investors learn to see through such manipulations to avoid those companies [4].

The main drawbacks of ESG scores are summarized on Fig. 2.

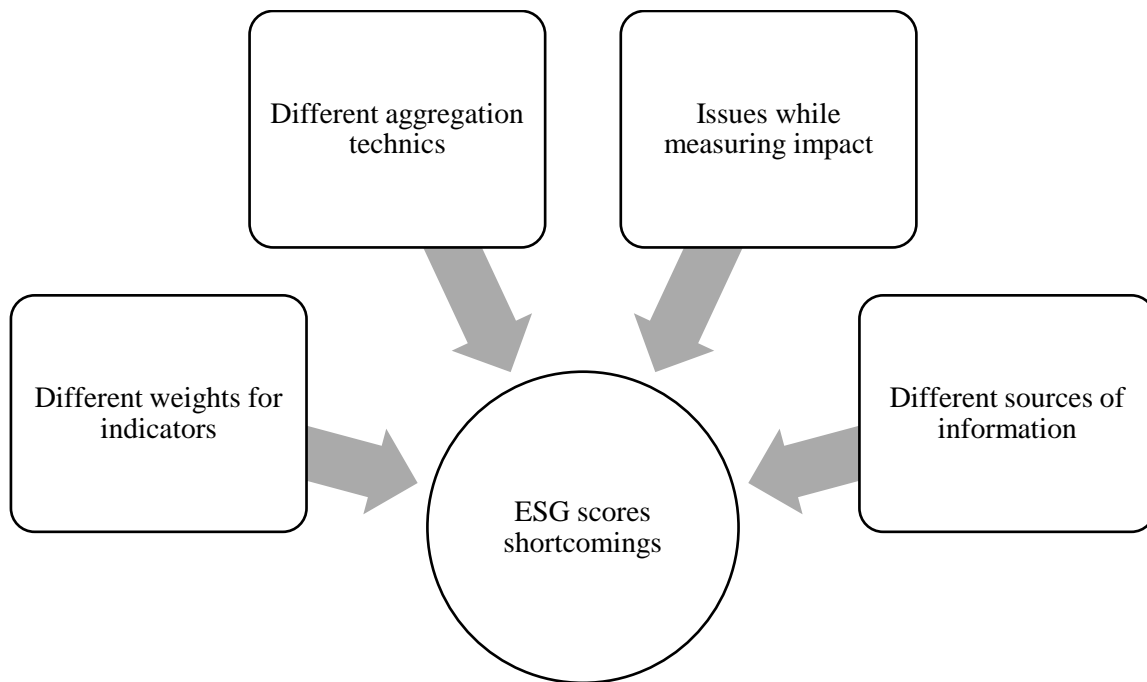


Fig.2. The key shortcomings of ESG scores [5]

There are several ways to improve the comparability between ESG scores. Among them is using uniform data sources, creation of standard measurements for ESG categories, differentiation by the level of ESG reporting in the host country. At the moment, it is clear that different agencies evaluate different aspects of ESG performance so their ratings are rather supplemental than independent. It is based on the fact that non-financial information is difficult to quantify [5].

ESG activities are multidimensional, yet the ESG scores try to evaluate them using a single aggregate indicator or proxy. It means that they show the average of all the components without clear definition of different aspects. Aggregate index can conceal serious issues in certain measures as they are compensated by higher-than-average performance of other indicators used.

It should be noted that ESG scores become a popular tool to evaluate corporate financial performance but this method still has a lot of limitations. The most serious are different sources of information used to calculate them and various methodologies with different indicators and weights.

REFERENCES

1. Halid, S., Rahman, R. A., Mahmud, R., Mansor, N., & Wahab, R. A. (2023). A literature review on ESG score and its impact on firm performance. *International Journal of Academic Research in Accounting Finance and Management Sciences*, 13(1), 272-282. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARAFMS/v13-i1/15101>.
2. Tarmuji, I., Maelah, R., & Tarmuji, N. H. (2016). The impact of environmental, social and governance practices (ESG) on economic performance: Evidence from ESG score. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 7(3), 67. <https://doi.org/10.18178/ijtef.2016.7.3.501>.
3. Clément, A., Robinot, É., & Trespeuch, L. (2022). Improving ESG scores with sustainability concepts. *Sustainability*, 14(20), 13154. <https://doi.org/10.3390/su142013154>.
4. Lee, M. T., Raschke, R. L., & Krishen, A. S. (2023). Understanding ESG scores and firm performance: Are high-performing firms E, S, and G-balanced?. *Technological Forecasting and Social Change*, 195, 122779. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122779>.
5. Ehlers, T., Elsenhuber, U., Jegarasasingam, K., & Jondeau, E. (2023). *Deconstructing ESG Scores: How to Invest with your own Criteria?*. [Deconstructing-ESG-Scores-How-to-Invest-with-Your-own-Criteria.pdf](#) (researchgate.net).

**ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
БІРЖОВОГО ІНТЕРНЕТ-ТРЕЙДИНГУ**

Грудзевич Уляна Ярославівна

к.е.н., доцент,
Львівський національний університет імені Івана Франка
м. Львів, Україна

Анотація: Розглянуто основні проблеми та перспективи розвитку біржового інтернет-трейдингу на сучасному етапі. Приділено особливу увагу проблемам розвитку бірж в Україні, можливості роботи вітчизняних трейдерів на світовому фінансовому ринку, проблемам вибору брокерів та необхідності здійснення фундаментального та технічного аналізу.

Ключові слова: біржовий інтернет-трейдинг, брокер, фондова біржа, торговельна платформа, трейдер, фундаментальний та технічний аналіз.

Глобалізація та розвиток фінансових ринків, цифровізація та діджиталізація приводять до появи нових форм роботи на фондових, валютних ринках однією з яких є біржовий інтернет-трейдинг, який надає доступ інвестору/трейдеру до біржової інформації, дає змогу укласти договори купівлі-продажу активів в реальному часі за допомогою торговельних платформ та при цьому отримувати чималий прибуток. В Україні інтернет-трейдинг виник завдяки «Українській біржі» в березні 2009 року. Завдяки інтернет-трейдингу приватні інвестори отримали прямий доступ до біржових торгів і грають на біржі нарівні з професіоналами. Проте, 5 червня 2024 року було прийнято Постанову НКЦПФР про застосування заходів впливу контрольного характеру у вигляді анулювання ліцензій даній біржі, аналогічна ситуація є і щодо діяльності ПФТС, тому актуальними є питання діяльності бірж, які будуть працювати в межах правового поля і даватимуть вітчизняним трейдеам додаткові можливості здійснення біржового інтернет-трейдингу на

вітчизняному ринку [1]. Разом з тим варто зазначити, що вітчизняні трейдери завдяки можливості інтернет-торгівлі мають доступ до світових ринків.

Інтернет-трейдинг вітчизняними та закордонними науковцями і практиками розглядається, не лише як спосіб інвестування, окремий вид бізнесу але і як додатковий вид заробітку, що в сучасних умовах є дуже важливим соціальним аспектом.

Зазвичай, доступ до торгів надається онлайн-брокером, який надає своїм клієнтам програмне забезпечення для зв'язку з біржою для проведення торгів і здійснює технічну підтримку даної діяльності. Основною проблемою є вдалий вибір брокера, орієнтуватись слід на такі дані:

- наявність ліцензії від регулятора, що є ознакою надійності брокера. Вітчизняні брокерські компанії можуть працювати на підставі європейської ліцензії або отримати місцевий дозвіл від НКЦПФР;

- зручність і легкість використання торговельної платформи, в т. ч. наявність демо-рахунку. На даний час доступ на міжнародні біржові та позабіржові фінансові ринки забезпечується завдяки використанню ряду торговельних платформ, серед яких найбільш популярними є MetaTrader4, MetaTrader5, Libertex, R Trader, cTrader та інші.

- доступ до фондових ринків та вибір торгових інструментів (акції, криптовалюти, ф'ючерси, опціони і т.д.);

- розмір комісії;

- розмір мінімального депозиту. Більшість брокерів встановлює мінімальний розмір депозиту, який може становити, як 100 USD, так і значно більші суми;

- легкість виведення коштів шляхом використання банківського переказу або банківської картки;

- процедури верифікації та інші.

Перелік брокерів України відносно невеликий, проте легально працюють

великі міжнародні компанії. Серед найкращих брокерів, що працюють в Україні у 2024 році виділяють Interactive Brokers (США), SaxoBank (Данія), Універ Капітал, Світ Інвест, Арт Капітал (Україна) [2].

Ще одним важливим аспектом при здійсненні інтернет-трейдингу є необхідність здійснення ґрунтовного фундаментального або технічного аналізу фінансових ринків та інструментів, оскільки лише інтуїтивна торгівля може не принести високий фінансовий результат. Основою фундаментального аналізу є вивчення всіх макроекономічних факторів (інфляції, платіжного балансу, ВВП, рівня безробіття, зміни процентних ставок центральними банками) та вивчення економічні новин, які мають вплив на ціну фінансових активів. Технічний аналіз - є методом вивчення цін фінансових активів, головним інструментом якого є графіки. Саме відсутність такого аналізу, вміння управляти капіталом та ризиками зумовлює той факт, що значна кількість трейдерів перестають торгувати після перших невдач. Так, 80% усіх денних трейдерів звільняються впродовж перших двох років. Серед усіх денних трейдерів майже 40% працюють лише один місяць, впродовж трьох років - лише 13% продовжують торгівлю [3]

Отже, біржовий інтернет трейдинг на сучасному етапі має як ряд перспектив розвитку, які пов'язані із доступністю торгівлі, можливістю працювати з різними фінансовими активами на світовому ринку, застосування значного переліку інструментів для аналізу ринків, Fintech-технологій та ІІІ при здійсненні торгівлі, так і певні проблеми зумовлені з потребою ґрунтовного аналізу розвитку ринків впливу макроекономічних показників на рух цін, інвестиційними ризиками, питаннями легалізації діяльності брокерів, виводу коштів з рахунків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дві з трьох українських фондових бірж можуть втратити ліцензії
URL: https://biz.ligazakon.net/news/227321_dv-ztrokh-ukranskikh-fondovikh-brzh

mozhut-vtratiti-ltsenz

2. Найкращі брокери в Україні на 2024 рік URL:
<https://www.liga.net/crypto/ua/brokers>

3. Why New Traders Lose So Much Money: 40 Statistics URL:
<https://www.newtraderu.com/2022/01/22/why-new-traders-lose-so-much-money-40-statistics/>

**РОЛЬ УКРАЇНИ У ФОРМУВАННІ ГЛОБАЛЬНИХ РИНКІВ ТА ВПЛИВ
ВІЙНИ РФ ПРОТИ УКРАЇНИ НА СВІТОВУ ПРОДОВОЛЬЧУ БЕЗПЕКУ**

Дугієнко Наталя Олександрівна

к.е.н., доцент

Федоров Денис Дмитрович

Аспірант

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

Анотація Економіка будь-якої країни У ХХІ сторіччі не може бути замкнутою, вона не є самодостатньою системою, що функціонує окремо від усіх інших країн. Вона обов'язково є часткою глобальної економіки світу. Глобалізаційні процеси охопили й ринок продуктів харчування. Транснаціоналізація виробництва і товарообміну створила глобальний продовольчий ринок. Він працює і регулюється глобальним попитом та глобальною пропозицією на продовольство, формуючи глобальну ціну.

В даній статті розглянуті певні особливості глобального продовольчого ринку, його трансформація на тлі останніх криз, викликаних війною РФ проти України. Визначено загальний підприємницький потенціал України в аграрній галузі, у тому числі і на тлі агресії РФ. Проаналізовано, чому Україна має приймати участь у створенні глобальних продовольчих хабів. Наведені аргументи, чому локальна війна двох країн має критичний вплив на весь глобальний ринок продовольства в світі.

Ключові слова: агресія, війна, відновлення, глобальні ринки, інновації, конкурентоспроможність, світова економіка, стратегія розвитку, підприємництво, продовольчі хаби, реформи.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Відштовхуючись від неоднорідності економічного потенціалу різних

країн, географічних та політичних розбіжностей, розумним стає твердження, що країна з сильними позиціями в сфері виробництва продовольчої сировини та продукції займе ключове місце в системі глобальної продовольчої безпеки. Саме таке місце й займала Україна на глобальному продовольчому ринку напередодні масштабного вторгнення Росії в Україну. Агресія РФ стала причиною не тільки переформатування глобальних продовольчих ринків, пов'язаного зі зміною логістичних потоків, але й вплинула на внутрішньогалузеві процеси в країнах ЄС. Тому перед українськими аграріями та виробниками продовольства постає завдання стати інноваційно спрямованими, щоб підняти свою конкурентоспроможність та закріпитися на глобальних ринках.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Роль глобальних ринків продовольства в світовій економіці вивчали українські наукові діячі В. Галушко, Л. Абсава, О. Березін, О. Білорус, В. Власов, О. Гойчук, Т. Лозинська, О. Резникова, П. Саблук та ін. Втім досить мало досліджень сьогодні, які стосуються вивчення дисбалансу попиту і пропозиції в умовах війни, наслідком якого є механізм глобального регулювання харчових продуктів у світі.

ФОРМУВАННЯ ЦІЛЕЙ

Мета статті полягає в аналізі головних проблем експорту Україною продовольства на глобальні ринки в умовах війни та окресленні впливу агресії РФ на глобальні продовольчі ринки.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Глобальний продовольчий ринок має певні особливості. По-перше, він є єдиним, що забезпечує головні фізіологічні потреби людства. Ніхто не може вижити без продовольчих товарів. Тому цей ринок має риси низької еластичності попиту на продукти харчування. Тобто, населення будь-якої країни не буде купувати набагато більше, ніж необхідно для задоволення власних потреб за низької ціни та буде купувати мінімальний набір продовольства навіть за несприятливих цін. За даними експертів, для того, щоб

збільшити збут продукції на 10 %, фермери повинні знизити ціни на 40-50 % [1].

По-друге, спеціалізація держав на певній продукції аграрного сектору значною мірою залежить від певних природних ресурсів, сприятливих кліматичних умов та специфічного політичного середовища, які є унікальними для кожної держави. По-третє, ринку продовольства притаманний досить високий ступінь регулювання. Це визначається державною регуляторною політикою в сфері забезпечення потреб внутрішнього ринку. Надлишок аграрної продукції стає об'єктом інтенсивного експортного стимулювання або інших державних інтервенцій. На міжнародному рівні регулювання продовольчого ринку відбувається в рамках певних дво- або багатосторонніх договорів з приводу товарообміну між країнами або всередині регіональних угруповань. На глобальному рівні важливими інструментами регулювання виступають міжнародні організації, такі як СОТ, ФАО, ООН та ін. [1]. Для того, щоб зрозуміти, як Україна за роки незалежності інтегрувалася в глобальний ринок продовольства, слід подивитися на структуру сільськогосподарського експорту в динаміці (Рис. 1).

Місце у світі

Порівняння місця України у світовому експорті продовольства у 1990/1991 МР і 2020/2021 МР.

Експорт, 1990/1991								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Яловичина та телятина	Соняшник		Ячмінь	Пшениця	Масло		
	Цукор			Поголів'я свиней	Кукурудза			
					Олія соняшникова			
Експорт, 2020/2021								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Шрот соняшниковий	Ріпак	Ячмінь	Жито	Сорго	Овес	Олія соєва	Олія соняшникова	Сир
Олія соняшникова		Кукурудза	Мед	Пшениця	Шрот ріпаковий	Соя	Вершкове масло	Молоко
		Волоські горіжки		Соняшник	М'ясо птиці	Сухе молоко	Сухе знежирене молоко	
				Поголів'я свиней			Поголів ВРХ	

Рис. 1 – Динаміка експорту с/г продукції в 1990/91-2021/22 рр.

Джерело: на основі даних [2].

За 30 років існування сучасної України експорт продовольства зріс з 9-ти

позицій до 24-х. У кількох напрямках Україна зайняла лідируючі позиції, потіснивши традиційних гравців продовольчого експорту. Наприклад, за експортом кукурудзи в 2021 році Україна обійшла майже у три рази РФ, обігнала країну походження кукурудзи – Мексику, обійшла Індію (Рис. 2).

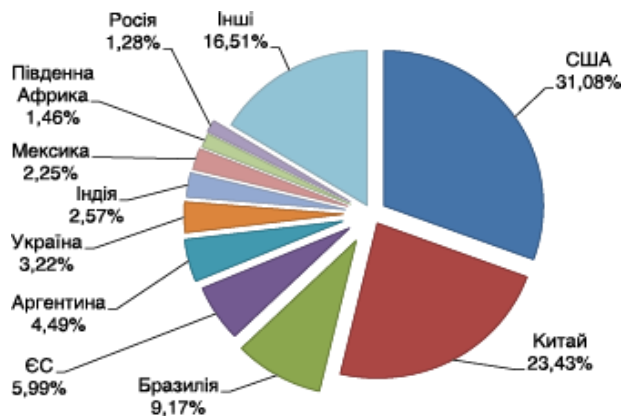


Рис. 2 – Частка експорту кукурудзи в глобальному ринку за 2021 р.

Джерело: на основі даних [2].

За деякими напрямками експорту Україна зайняла лідируючі позиції, створивши справжні міжнародні хаби постачання продовольства. Наприклад, за підсумками 2021 р. Україна зайняла перше місце за обсягами продажу бджолиного меду та продуктів з нього. Першу сходинку займають і українські волоські горіхи, хоча донедавна лідером експорту цього горіху була Туреччина. Україна є безумовним лідером з постачання на глобальний ринок соняшникової олії, хоча за обсягами соняшника поступається тільки Аргентині. Україна не тільки збільшує кількість експортних товарних позицій, але нарощує і обсяги продажу продовольства на міжнародні ринки. З 1991 р. обсяги експорту зросли у 28 разів в дол. США, а географія постачання продовольства охопила майже всі континенти. Найбільший потік вітчизняної продукції сільгоспвиробництва направлений в країни ЄС, хоча слід зазначити, що в значній мірі це не кінцевий отримувач продовольства, а біржовий контрагент чи переробник з подальшою логістичною доставкою в країни Африки та Азії. Але загальні обсяги продовольчого експорту Україна стабільно нарощує на 5-7 відсотків щорічно (Рис. 3).

В цьому сенсі дуже показовим є ринок соняшникової олії. За даними United States Department of Agriculture (USDA) соняшникова олія займає близько 12% у світовому споживанні харчових рослинних олій та 9% з урахуванням промислового споживання цього продукту (наприклад, при виробництві біодизелю) [3]. Україна та Росія спільно контролювали 77% світового експорту олії. Причому частка України – 48%. ННЦ Інститут аграрної економіки повідомляв, що у 2021 році українські олійноекстракційні підприємства експортували 5,1 млн тонн соняшникової олії, що на 26% менше від результату 2020 року. Це пов'язано було з неврожайним роком, який буває за статистикою виробників один раз на 5 років. Згідно з прогнозами асоціації Укроліяпром, у 2021/2022 маркетинговому році очікувався рекорд з виробництва та експорту олії, втім ці прогнози скорегувала війна.

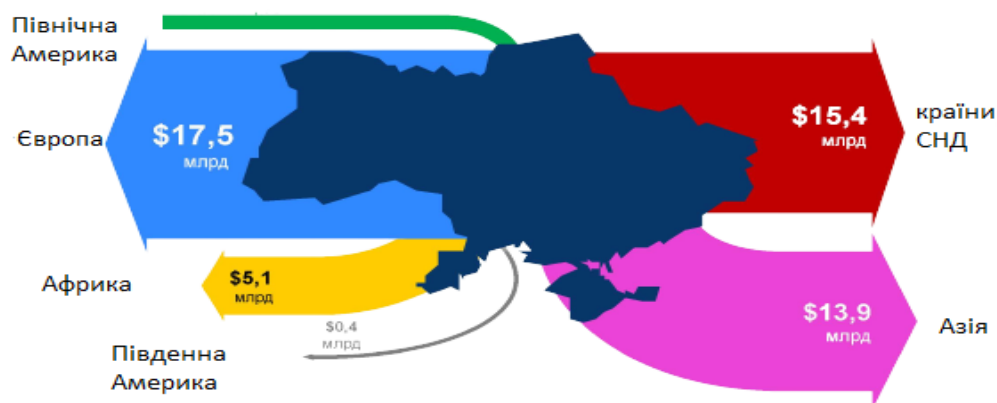


Рис. 3 – Напрямки та обсяги експорту с/г продукції за 2020-2021 р.р.

Джерело: на основі даних [3].

Цікаво подивитися на структуру експорту соняшникової олії у 2017 р. і у 2021р. (Рис. 4) Україна за чотири останні передвоєнні сезони стрімко захопила позиції гегемона на глобальному ринку соняшникової олії. Більш того, це майже єдина сфера сільгоспереробки, яка залучила в Україну найбільшу кількість іноземних інвесторів. Тому можна впевнено стверджувати, що

Україна, витіснивши усіх світових конкурентів, стала великим продовольчим хабом на глобальному ринку з виробництва соняшникової олії.

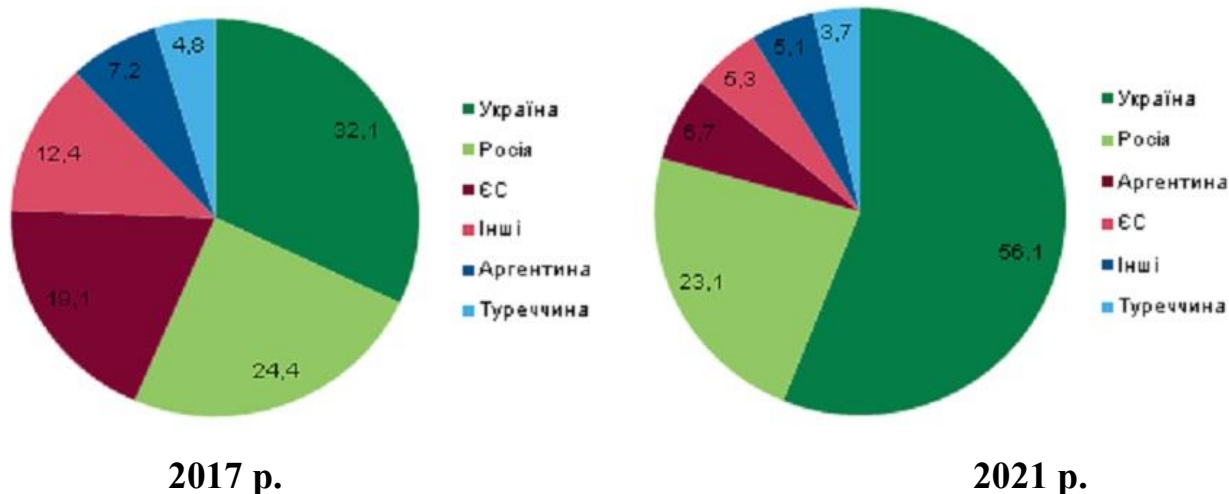


Рис. 4 – Обсяги експорту соняшникової олії країнами-виробниками.

Джерело: на основі даних [3].

Згідно з прогнозами асоціації Укроліяпром, у 2021/2022 маркетинговому році очікувався рекорд з виробництва та експорту олії. Проте все сталося навпаки. Через складнощі з транспортуванням товарів і блокування Чорноморських портів експорт із України практично зупинився. А запаси насіння соняшника в Україні в березні 2022 р. зросли майже у 7 разів до 1,9 млн. тонн [3].

Заводи припинили свою діяльність. Наприклад, компанія Kernel, найбільший в Україні виробник соняшникової олії, вже 1 березня 2022 р. повідомила про зупинку своїх олійно-екстракційних заводів.

А завод Сателіт китайської державної компанії COFCO знаходиться в передмісті Маріуполя, де хазяйнують окупанти.

Таке суттєве скорочення пропозиції вже призвело до зростання цін в Аргентині – одному з виробників-конкурентів – майже на 50%.

Найбільшим покупцем української олії є країни Європейського Союзу. Туди йде 32% постачання. Ще 30,5% купує Індія. Далі йдуть Китай, Ірак та інші країни (Рис. 5).

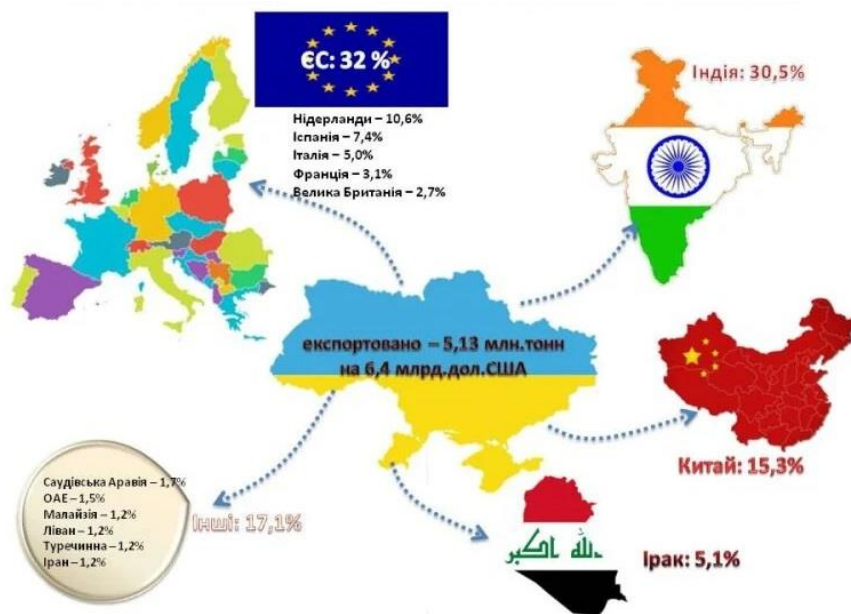


Рис. 5 – Обсяги українського експорту соняшникової олії.

Джерело: на основі даних [4].

У березні 2022 р. європейські асоціації COCERAL (Європейська асоціація торгівлі зерновими, олійними, бобовими, оливковою олією, оліями та жирами, кормами для тварин та агро постачанням), FEDIOL (Європейська асоціація виробників рослинної олії та протеїнової продукції) і FEFAC (Європейська федерація виробників комбікормів) випустили спільний реліз, у якому висловили стурбованість у зв'язку зі скороченням постачання з Чорноморського регіону [4].

FEDIOL опублікувала більш детальну інформацію про ситуацію зі олією. За даними асоціації, українські компанії щомісяця постачали на ринок ЄС близько 200 тис. тон цього продукту. Залежно від року це забезпечувало 35–45% європейського споживання олії. «Україна є найбільшим експортером олії. Ці обсяги складно або навіть неможливо замінити в короткостроковому періоді. Тому що інші світові гравці стикнулися з аналогічним скороченням постачання», – йдеться у повідомленні FEDIOL [5].

Приклад з українським хабом соняшникової олії свідчить про різні речі. З одного боку при вдалому поєднанні більшості можливих факторів, таких як кліматичні умови, географічні переваги, технологічні і технічні потужності,

регуляторна політика держави, країна може зайняти лівову частку глобального ринку у виробництві та постачанні певної сільгоспкультури чи переробленої з неї продукції. З іншого боку, це приклад того, що залежність глобального ринку від одного гравця може призвести до великих проблем у країнах – споживачах: дефіциту продукції, зростанню цін і навіть соціальним потрясінням.

У світі усе більше відчуваються негативні наслідки для залежних від імпорту країн Африки та Близького Сходу. Особливо тих, які мають обмежені фінансові можливості для закупівлі продовольства за цінами, які стають дедалі вищими через дефіцит. За оцінкою генерального секретаря ООН Антоніу Гутерріша [5], війна в Україні може приректи понад 1/5 людства на злидні, зубожіння та голод – це буде найсерйозніша криза за останні десятиліття. Країни-імпортери не зможуть обійтися без української сільгосппродукції, оскільки її обсяги нічим замінити. А збалансування попиту і пропозиції в нових умовах спричинятиме до стрімкого зростання цін і, як наслідок, до вимушеного зниження споживання зерна біднішими країнами.

Це стало закономірним наслідком процесів останніх десятиліть і особливо років. З початку століття Україна повільно, але впевнено просувалася до другого місця у світі за обсягами експорту зерна, поступаючись лише США. Наша частка на світовому ринку неухильно зростала (табл. 1).

Таблиця 1

**Перша п'ятірка найбільших експортерів
зерна (окрім рису) у світі, млрд. дол.**

	2017	2018	2019	2020
США	16,9	17,6	15,0	18,4
Україна	6,5	7,2	9,6	9,4
Росія	7,5	10,5	7,9	9,3
Аргентина	7,0	7,5	9,3	9,0
Канада	6,3	7,2	6,7	7,8

Джерело: на основі даних International Trade Centre [6].

На відміну від країн ЄС чи Росії, Україна довгий час постачала переважно

кормове зерно (кукурудзу, ячмінь та меншою мірою непродовольчу пшеницю). Однак і на глобальному ринку продовольчої пшениці роль країни теж почала посилюватися (табл. 2).

Таблиця 2

Найбільші експортери пшениці в світі, млн т.

	2017	2018	2019	2020	2021
Росія	33,0	44,0	31,9	37,3	27,4
Австралія	22,1	12,5	9,7	10,5	26,2
США	27,3	22,5	27,1	26,2	24,0
Канада	20,6	22,9	22,8	26,1	21,5
Україна	17,3	16,4	20,0	18,1	19,4
Франція	15,2	18,9	20,0	19,8	16,1

Джерело: на основі даних International Trade Centre [6].

При цьому в країнах Африки та Близького Сходу питома вага української пшениці та ячменю, який важливий для годівлі тамтешніми селянами худоби, була значно вищою, ніж у світовій торгівлі цими продуктами загалом.

Таблиця 3

*Найбільші постачальники пшениці до азійських країн
Близького Сходу.*

	2017	2018	2019	2020	2021
Всього	3,4	4,2	5,0	5,6	5,8
Росія	1,1	1,8	2,2	2,3	2,3
Україна	0,2	0,4	0,6	0,6	1,2
ЄС	0,8	0,7	0,8	1,0	0,9
Австралія	0,6	0,5	0,4	0,3	0,6
США та Канада	0,3	0,6	0,8	0,5	0,4

Джерело: на основі даних International Trade Centre [6].

Продовольство, на відміну від енергоносіїв, уже давно стало табу як засіб шантажу чи сприяння голодоморам у світовій торгівлі та політиці. Навпаки,

багато десятиріччя поспіль спостерігалася жвава конкуренція між постачальниками за ринки збуту. Проте агресія РФ довела, що один диктатор може змінити весь глобальний ринок своїми діями. А шантаж, на кшталт газового, також можливий і на продовольчому ринку.

Стрімке зростання виробництва і експорту продовольчого зерна із РФ та України, яке відбувалося впродовж останніх двох десятиліть, сприяло стабілізації ринків і зниженню загроз продовольчої безпеки в країнах зі стрімким ростом населення. Збільшення обсягів експорту продовольства в такі країни гальмувало зростання цін, а час від часу призводило і до їх просідання. Однак, з іншого боку, така експансія на глобальному ринку двох гравців - України і Росії, – стримувало виробництво зерна у країнах із досить високою собівартістю. Це наразі має плачевні наслідки. Дії агресора спровокували кризу з постачанням продовольства на глобальний ринок, причому одномоментно із двох найбільших джерел (атакованої України і самої РФ). Вирішити проблему швидко світ не може. Росія розпочала “зернову війну”, щоб навмисно поширити негативні наслідки своєї безпрецедентної агресії на країни Африки та Азії. І мова йде не просто про “побічні втрати від війни”, а про підготовку ґрунту для провокування нових конфліктів у світі. Це звична російська стратегія у її зовнішній політиці на глобальних світових ринках: використовувати сировинні ресурси для просування своїх геополітичних інтересів. Якщо в минулому у центрі російської стратегії знаходились майже виключно енергоносії – переважно нафта та газ, то з початком війни Москва почала використовувати зерно як чергову зброю і інструмент впливу на дипломатичні відносини. При цьому не зважаючи на загрозу голоду в багатьох південних та східних державах.

З початком вторгнення в Україну Москва розглядає можливості для здійснення давніших стратегій і намірів новими засобами. На початку двохтисячних років російська Федерація розглядала ідею організації такого собі “зернового ОПЕК” або “зернового пулу” для домінування на ринку. Це стосувалося як російського зерна, так і хлібу колишніх радянських республік. У

квітні 2011 року тогочасний прем'єр-міністр Микола Азаров заявляв в інтерв'ю Bloomberg, що Україна, РФ та Казахстан ведуть переговори для створення зернового пулу, який на той час, за його оцінками, міг контролювати до 30% світового експорту зернових. Проте плани не були реалізовані, як і тогочасні спроби втягнути Україну до Митного чи Євразійського союзу. [7]

Втім у 2022 році, використовуючи війну і міць зброї, Росія фактично відновила стару стратегію і мету панувати на глобальному продовольчому ринку. Причому Москва посилює свої позиції варварським засобом, виштовхуючи головного конкурента з ринку. Тим більше, що принаймні для частини країн, особливо на Близькому Сході, українське зерно було чи не основною альтернативою російському. Використовуючи зерно як зброю, агресор намагається вплинути на лояльність чи нейтральність цих країн в умовах конфронтації з ЄС та США. Але ці наміри Російської Федерації руйнуються під натиском міжнародного співтовариства, яке об'єдналося для протидії агресору. Зміна світового порядку, руйнація міжнародних угод, правил, встановлених на глобальних ринках неможлива, – так вважають лідери провідних держав, що докладають зусиль для перемоги України в війні з РФ.

Висновки

Наслідки війни в Україні через пів року відчували усі продовольчі хаби світу. Разом з нестачею зерна злетіли ціни на майже весь асортимент продовольчої групи. І наразі завдання, яке стоїть перед локальними економіками – це превентивне забезпечення ресурсами і товарами місцевих ринків. А надлишки повинні надходити для забезпечення цивілізаційного ядра, яке обслуговують глобальні ринки.

На рівні глобальної суспільно-географічної системи (СГС) така модель забезпечує сталий розвиток економік країн різного рівня розвитку, а також створює взаємозв'язок гео економічних особливостей цивілізаційного простору. Якщо узагальнити, то вся різноманітність цивілізаційних відносин, у тому числі і економічних, до недавнього часу зводилася до парадигми «Захід-Схід». При цьому зазначалося не тільки географічне, але і сакрально-просторове

взаємопоєднання двох досить несхожих, але історично взаємопов'язаних частин антропосфери. Але в останні роки ця дихотомія вже структурується переважно тільки економічними інтересами. При цьому глобальні світові ринки починають грати роль організаційного середовища для взаємодії локальних економік і інтеграції локальних ринків в світовий торговий простір.

Слід зауважити, що коли стає очевидною загроза наближення невизначеності в умовах розгортання воєнних дій майже на всіх континентах, то вона відповідає рівню глобальної загрози, а для її вирішення потрібна мобілізація ресурсів всепланетарного масштабу. І саме таку ситуацію ми спостерігаємо в 2022/23 роках на глобальних ринках зерна, нафтопродуктів, логістики та перевезень. Причиною цього стала війна РФ проти України. І хоча, здавалося б на перший погляд, це локальна війна двох країн, але в глобалізованому світі вона принесла потрясіння на глобальні сировинні ринки. А це, в свою чергу, потягнуло проблеми на товарних ринках і затонуло вже рівень локальних економік.

Саме тому геоэкономика в процесі утворення глобальних ринків базується на принципі: конкретне історичне місце застосування економічних моделей на практиці впливає на всю економічну систему, підлаштовуючи її під унікальне цивілізаційне середовище. Тому, якщо у будь-яку локальну економіку вносяться суттєві корективи, чи вона піддається соціальним потрясінням, воєнним нападам, то це обов'язково вплине на глобальний ринок та змінить його структуру і обсяги. При цьому важливо створити геостратегічні центри впливу на глобальні ринки, свого роду – центри інтеграції, які б стали консолідуєчими ядрами та запобіжниками структурних потрясінь та консолідували б зацікавлені локальні економіки і національні ринки.

ДЖЕРЕЛА

1. Серова Е.В. Аграрная экономика: Учебник для студ. эконом. вузов / ISBN: 5-7598-0065-5, 1999. – С. 480 тут видавництво Москва. Не можемо використовувати

2. USDA. United States Department of Agriculture. / Oilseeds: World Markets and Trade. available at: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/oilseeds.pdf>
3. Укроліяпром. URL: <https://ukroilprom.org.ua/>
4. Press Statement. The Russian invasion of Ukraine and the impact on grains and oilseeds markets. Ref. 22PRESS060. available at: <https://www.fediol.eu/data/22PRESS060%20COC%20FED%20FEC%20PR%20on%20Ukrainian%20crisis%20fin.pdf>
5. Press Statement. EU sunflower oil supply outlook critical as a result of Russia's invasion of Ukraine. Ref. 22PRESS064. available at: <https://www.fediol.eu/data/22PRESS064%20FEDIOL%20PR%20on%20Ukrainian%20crisis.pdf>
6. Крамар О. На продовольчому фронті. Тиждень, 16.06.2022. URL: https://ukrrudprom.com/digest/Na_prodovalchomu_front.html?print
7. УНІАН. «Зерновий пул буде створений за пів року», 15.10.13. URL: <https://www.unian.ua/politics/842329-zernoviy-pul-bude-stvoreno-protyagom-pivroku-azarov.html>
8. Global operational risk review. How war is fuelling geopolitical uncertainty / Economist Intelligence Unit (EIU), 2022. available at: <https://www.eiu.com/n/campaigns/operational-risk-review-2022>
9. EnergyCents - Ep 80: Sail Away: Demand for LNG floating regas units booms post Ukraine invasion, 06.2022. available at: <https://ihsmarkit.com/podcasts/energy/sail-away-demand-for-lng-floating-regas-units-booms-post-ukraine-invasion.html>
10. Напад на Україну суттєво позначиться на світовому ринку зерна – USDA. 2022. URL: <https://biz.censor.net/n3323645>
11. Роман Лещенко. Україна годує 400 млн людей у світі. Agronews, 10.02.2022 available at: <https://agronews.ua/news/ukrayina-goduye-400-mln-lyudej-u-sviti/>
12. Володимир Колюбакін. Україна й надалі залишається житницею світу. // Урядовий Кур'єр. 15.02.2022 URL: <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/ukrayina-j->

nadali-zalishayetsya-zhit...

13. FLASH APPEAL UKRAINE, HUMANITARIAN PROGRAMME CYCLE MARCH – MAY 2022, available at: <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Ukraine%20Fla...>

14. Станіслав Зінченко. Деглобалізація та регіоналізація: глобальний тренд світової економіки. 15.06.2022. Режим доступу: <https://gmk.center/ua/posts/deglobalizaciya-ta-regionalizaciya-globalnij-trend-svitovoi-ekonomiki/>

15. GMK Center LLC Дослідження «Economy during the war», 2022. Режим доступу: https://gmk.center/wp-content/uploads/2022/04/2022-Economy-War_pages.pdf

ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ ПІДПРИЄМСТВА ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

Кравченко Владислав Вячеславович

Студент 5 курсу

Міжрегіональна академія управління персоналом

«Навчально-науковий інститут управління,

економіки та бізнесу», Україна

Формування іміджу підприємства є однією з найважливіших задач сучасного готельного бізнесу. Імідж готелю відображає його репутацію, довіру клієнтів і здатність привертати нових відвідувачів. У світовій індустрії гостинності, де конкуренція з кожним роком зростає, позитивний імідж стає критичним фактором успіху. Він є комплексним показником, який включає в себе як якість послуг, так і зовнішній вигляд, корпоративну культуру та взаємодію з суспільством.

Імідж підприємства — це сукупність уявлень, вражень та асоціацій, які формуються у свідомості клієнтів та партнерів щодо конкретного готелю. Він може бути як позитивним, так і негативним, і впливає на рішення клієнтів щодо вибору місця проживання під час подорожі. Позитивний імідж сприяє залученню нових гостей, підвищенню рівня лояльності існуючих клієнтів та збільшенню доходів. [1]

Одним із ключових факторів формування іміджу є якість обслуговування. Гості оцінюють готель за рівнем комфорту, чистотою номерів, швидкістю реагування на запити та привітністю персоналу. Високий рівень сервісу асоціюється з професіоналізмом і турботою про клієнтів, що створює позитивне враження і підвищує ймовірність повторних візитів. [3]

Крім того, якість обслуговування повинна бути стабільною та відповідати очікуванням гостей. Незалежно від того, чи це великий міжнародний готельний бренд, чи невеликий сімейний готель, підтримка високих стандартів є вирішальним фактором для забезпечення стабільного потоку клієнтів і

збереження позитивного іміджу. [5]

Візуальна складова іміджу готелю включає архітектуру будівель, дизайн інтер'єрів, зовнішній вигляд персоналу, а також корпоративний стиль і брендінг. Всі ці елементи формують перше враження гостей і можуть вплинути на їхнє рішення залишитися в готелі. Наприклад, сучасний і стильний дизайн може приваблювати молодіжну аудиторію, тоді як класичний інтер'єр може бути більш привабливим для гостей, які цінують традиції і комфорт. [2]



Рис. 1. Модель успішного підприємства готельного господарства

Брендінг також є важливою складовою іміджу. Візуальні елементи, такі як логотип, кольорова гамма, шрифти та інші графічні елементи, повинні бути узгодженими та підтримувати загальний образ готелю. Крім того, ці елементи повинні відображати унікальність готелю та виділяти його серед конкурентів.

У сучасному світі, де велика частина інформації передається через Інтернет, відгуки клієнтів відіграють важливу роль у формуванні іміджу готелю. Позитивні відгуки можуть суттєво підвищити репутацію готелю, тоді як негативні коментарі можуть відлякати потенційних гостей. Тому готелі повинні активно працювати з відгуками, швидко реагувати на скарги, вирішувати проблеми та дякувати клієнтам за позитивні коментарі. [4]

Важливим інструментом управління репутацією є моніторинг соціальних мереж і платформ для відгуків, таких як TripAdvisor, Google Reviews, Booking.com та інші. Вчасна реакція на відгуки демонструє турботу про клієнтів і готовність до поліпшення сервісу, що позитивно впливає на імідж готелю. Ефективна маркетингова стратегія є невід'ємною частиною формування іміджу готелю. Вона включає в себе як традиційні, так і цифрові канали

комунікації, такі як реклама, PR, соціальні мережі та електронна пошта. Важливо, щоб маркетингова стратегія була послідовною і відображала основні цінності готелю.

Одним із ключових завдань маркетингу є створення унікальної пропозиції, яка виділяє готель серед конкурентів. Це може бути унікальний сервіс, спеціальні акції, програми лояльності або інноваційні послуги, які відповідають потребам цільової аудиторії.

Підсумовуючи усе вище мною сказане, можу стверджувати, що формування іміджу підприємства готельного господарства є складним і багатограним процесом, який вимагає уваги до всіх аспектів діяльності готелю. Висока якість обслуговування, візуальна привабливість, активна робота з відгуками клієнтів, ефективна маркетингова стратегія та соціальна відповідальність — всі ці елементи є важливими складовими успішного іміджу. Готелі, які ефективно управляють своїм іміджем, здатні не лише залучати нових гостей, але й утримувати існуючих, що є ключем до довгострокового успіху та стабільного розвитку в умовах конкурентного ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Білозір, Л.В. "Маркетингові стратегії у сфері готельного бізнесу." Київ: Київський національний торговельно-економічний університет, 2019.
2. Гончаренко, О.В. "Формування іміджу готельного підприємства в умовах глобалізації." Одеса: Одеський національний економічний університет, 2018.
3. Козлова, О.В. "Імідж підприємства: теоретичні аспекти та методи формування." Харків: Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, 2017.
4. Сидоренко, М.О. "Вплив комунікаційної стратегії на імідж підприємства." Донецьк: Донецький національний університет, 2017.
5. Шевченко, П.П. "Управління репутацією готельного бізнесу." Львів: Львівська політехніка, 2020.

**УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ У ПРОЄКТАХ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО
ПАРТНЕРСТВА: ПРОБЛЕМИ ТА РІШЕННЯ**

Красностанова Наталія Едуардівна,

к.е.н., доцент

Сергієнко Вадим Юрійович,

аспірант

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Анотація: У статті розглядаються основні проблеми управління ризиками в проєктах державно-приватного партнерства (ДПП), що реалізуються в Україні. Аналізуються різні види ризиків, такі як фінансові, операційні, політичні, соціальні, екологічні та технічні, які можуть виникати на різних етапах життєвого циклу проєкту. Особлива увага приділяється методам розподілу ризиків між державою та приватним сектором, а також практичним підходам до мінімізації ризиків через договірні механізми, страхування та фінансові інструменти. Висвітлено основні виклики, що стоять перед учасниками державно-приватного партнерства, та запропоновано рішення для підвищення ефективності управління ризиками, з метою забезпечення стійкості та успішності проєктів. Стаття підкреслює важливість комплексного підходу до управління ризиками, враховуючи специфіку українського контексту.

Ключові слова: державно-приватне партнерство, ризики, управління ризиками.

У сучасних умовах економічного розвитку України державно-приватне партнерство стає важливим інструментом для реалізації масштабних інфраструктурних проєктів. Залучення приватного сектору до співпраці з державою дозволяє оптимізувати ресурси, підвищити ефективність управління та залучити необхідні інвестиції. Однак, реалізація таких проєктів

супроводжується низкою ризиків, що можуть вплинути на їх успішність. Управління цими ризиками є ключовим аспектом, що визначає стійкість і результативність партнерства. У цьому контексті важливо розглянути основні виклики, з якими стикаються учасники державно-приватного партнерства, і знайти дієві рішення для їх подолання, що і є метою даного дослідження.

В умовах військового стану в Україні управління ризиками в проєктах державно-приватного партнерства (ДПП) стає особливо складним. Військові дії та нестабільна ситуація в країні створюють додаткові виклики, які значно ускладнюють реалізацію таких проєктів.

Однією з перших проблем, що виникають у цьому контексті є зростання політичних і безпекових ризиків. Військові дії призводять до значної політичної та економічної нестабільності, що може вплинути на реалізацію проєктів ДПП. Інвестори можуть бути обережнішими через непередбачувані зміни у політичній ситуації, а пошкодження або руйнування інфраструктури внаслідок бойових дій стає реальністю, що впливає на фізичну безпеку об'єктів державно-приватного партнерства.

Не менш важливим фактором впливу на управління ризиками в проєктах державно-приватного партнерства є фінансова нестабільність. В умовах війни зростає невизначеність щодо доступу до фінансування, як внутрішнього, так і міжнародного, що призводить до збільшення витрат на залучення кредитів або до скорочення доступних джерел фінансування.

Держава змушена перерозподіляти бюджетні кошти на потреби оборони та безпеки, результатом чого стає скорочення фінансування для інфраструктурних проєктів.

Пошкодження чи руйнування інфраструктурних об'єктів під час бойових дій потребує додаткових витрат на відновлення або переосмислення проєктних рішень. Воєнні дії можуть суттєво вплинути на строки реалізації проєктів, що веде до затримок і збільшення загальних витрат.

Також великою проблемою є блокування транспортних шляхів. Через бойові дії, забезпечення проєктів необхідними матеріалами та обладнанням стає

непередбачуваним. Операції на територіях, близьких до зони бойових дій, загрожують безпеці персоналу та збереженню обладнання.

Серед вагомих проблем, які виникають в процесі реалізації проєктів державно-приватного партнерства, доцільно було б виділити соціальні та екологічні ризики. Суспільний спротив та соціальна нестабільність викликають непередбачувані соціальні наслідки та ускладнюють реалізацію проєктів. Воєнні дії можуть завдати значної шкоди довкіллю, що вимагає додаткових зусиль та витрат на екологічну реабілітацію.

Для ефективного управління ризиками в проєктах державно-приватного партнерства в умовах військового стану в Україні необхідно застосувати комплексний підхід, який включає наступні рішення:

- створення спеціальних гарантій для інвесторів: держава може надати гарантії захисту інвестицій, що включають компенсації у випадку втрат через військові дії;
- співпраця з міжнародними організаціями: залучення міжнародних фінансових інституцій (наприклад, Світового банку, ЄБРР) для підтримки проєктів ДПП може забезпечити додатковий захист та підвищити довіру інвесторів;
- гнучкі фінансові моделі: запровадження гнучких схем фінансування, таких як часткове субсидування з боку держави, може допомогти зменшити фінансові ризики для приватних партнерів;
- розширення джерел фінансування: впровадження альтернативних фінансових інструментів, таких як випуск облігацій для спеціальних проєктів, краудфандинг або залучення коштів діаспори, може допомогти забезпечити необхідне фінансування;
- інтеграція соціальних програм: включення соціальних ініціатив, таких як підтримка місцевих громад та програм зайнятості, у проєкти ДПП може допомогти зменшити негативний вплив військових дій на населення;
- екологічний моніторинг: посилений екологічний моніторинг і впровадження "зелених" технологій можуть зменшити ризики, пов'язані з

екологічними катастрофами;

– залучення міжнародних партнерів: активна співпраця з міжнародними донорами та фінансовими установами для залучення технічної та фінансової допомоги, яка може сприяти стабільності проєктів;

– міжнародна технічна допомога: отримання технічної допомоги від міжнародних експертів та організацій для підвищення рівня управління ризиками та адаптації до змін.

Отже, військові дії та пов'язана з ними нестабільність значно ускладнюють реалізацію таких проєктів, вимагаючи адаптації існуючих підходів і розробки нових рішень. Забезпечення ефективного управління ризиками є критичним для успішності ДПП, і цього можна досягти через тісну співпрацю між державою та приватним сектором, а також завдяки залученню міжнародної підтримки.

Запропоновані рішення — від створення спеціальних гарантій для інвесторів до впровадження гнучких фінансових моделей — спрямовані на подолання викликів, з якими стикаються проєкти ДПП в Україні. Важливо також зосередити увагу на прозорості, підзвітності та соціальній відповідальності, що допоможе не лише знизити ризики, але й підвищити довіру до державно-приватного партнерства. В цілому, комплексний підхід до управління ризиками може забезпечити стійкість і успіх проєктів навіть у найскладніших умовах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ніжнік А.А. Ризики реалізації інвестиційних проєктів дорожньо-транспортного комплексу на засадах державно-приватного партнерства. Економіка та управління на транспорті. 2018. Вип. 6. С. 35–38.
2. Chinyio E., Fergusson A. Construction perspective on risk management in public-private partnerships. Blackwell publishing. 2003.
3. Бабяк Н. Д. Контролінг ризиків проєктів державно-приватного

партнерства [Електронний ресурс] /Н. Д. Бабяк // Фінанси України. – 2014. – № 6. – С. 95-111. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Fu_2014_6_10.pdf

4. Круглов В.В. Впровадження механізмів державно-приватного партнерства в інфраструктурних проектах /В.В. Круглов // Вчені записки ТНУ ім. В.І. Вернадського. Серія : Державне управління. – 2018. – Т. 29 (68), № 2. – С. 87–91.

ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В ГОТЕЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Кривоберець Марина Миколаївна,

к.е.н., доцент

Горбатко Олексій Володимирович,

Студент

Міжрегіональна Академія управління персоналом
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. Готельне господарство – важливий сектор у структурі економіки і туристичної індустрії, що являє собою матеріально-технічну базу галузі та визначає вигляд, особливості та якість турпродукту.

Мета роботи. / Aim. Метою дослідження є основи управління якістю в готельному господарстві з погляду стійкості та конкурентоспроможності.

Матеріали та методи./Materials and methods. При дослідженні наслідків та переваг систем управління якістю в готельних господарствах з упором на стійкість та конкурентоспроможність застосовано методи наукового аналізу та синтезу. За допомогою бібліографічного методу проаналізовано передовий досвід щодо успішної інтеграції.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Якість в сфері готельних підприємств завжди була однією з найбільш складних проблем, тому що результат проявляється через певний проміжок часу та є нематеріальним. Готельні підприємства мають ряд особливостей, що дозволяють маневрувати їхньою якістю, знижуючи або підвищуючи їх рівень для різних категорій споживачів з огляду на їхні потреби і купівельну спроможність. Серед найчастіше використовуваних визначень, на мій погляд, оптимальним є таке: якість послуги - це вся сукупність її особливостей, ознак і характеристик, що спираються на її здатність задовольнити заявлену або очікувану потребу клієнта.

Сьогодні одним з найважливіших напрямків у діяльності готелів є

створення ефективної системи з управління якістю, що дозволить здійснювати надання конкурентоздатних готельних послуг. Клієнт повинний бути впевнений, що якість послуг, які йому пропонуються, відповідає його потребам.

Існує ряд моделей управління якістю, які можна рекомендувати для використання в готельному бізнесі з урахуванням особливостей конкретного готелю, прийнятої технології обслуговування, специфіки готельних послуг. Серед них варто виділити модель «П'ять М», розроблену відомим ученим Ф. Котлером, «петлю якості» Е. Демінга, прийняту за основу в міжнародних стандартах ISO 9000-9004, документи Всесвітньої туристичної організації (ВТО).

На якісне обслуговування в готелі впливають такі фактори:

1. Стан готельного підприємства, а саме: зручне планування і якісне облаштування приміщень готелю, оснащення його громадських приміщень і житлових номерів комфортабельними меблями та устаткуванням, повні комплекти високоякісної білизни, сучасне високопродуктивне кухонне обладнання, зручні ліфти та ін.

2. Прогресивна технологія обслуговування. Вона визначає порядок і способи прибирання громадських приміщень і житлових номерів; реєстрацію і розрахунок з клієнтами та ін.

3. Управління якістю обслуговування, що передбачає розробку і впровадження стандартів якості, навчання персоналу, контроль, коригування, вдосконалення обслуговування на всіх ділянках готелю. Це - найважливіший фактор якості обслуговування в сучасних готелях.

Найважливішою складовою всієї системи якості готелю є якість послуг. У сучасній літературі та практиці існують різні трактування поняття якості. Міжнародна організація зі стандартизації визначає якість (стандарт ІСО-8402) як сукупність властивостей і характеристик послуг, що надають їм здатність задовольняти обумовлені або передбачувані потреби. Цей стандарт увів такі поняття, як «забезпечення якості», «управління якістю», «спіраль якості». Вимоги до якості на міжнародному рівні визначаються стандартами ІСО серії

9000. Перша редакція міжнародних стандартів ISO серії 9000 вийшла наприкінці 1980-х років і ознаменувала вихід міжнародної стандартизації на якісно новий рівень.

Міжнародна організація стандартизації (ISO) узагальнила весь накопичений позитивний досвід робіт в сфері підвищення якості продукції і розробила на цій основі стандарти серії 9000 і 10000, що лягли в основу принципів Total Quality Management (TQM).

Таким чином, накопичений позитивний досвід став надбанням виробників продукції та послуг всіх країн світу.

Загальне управління якістю являє собою концепцію, яка передбачає всебічне цілеспрямоване і добре скоординоване застосування систем і методів управління якістю у всіх сферах діяльності за участю керівництва і службовців усіх рівнів і за раціонального використання технічних можливостей.

Основним завданням на найближчі роки є необхідність підвищення професійного рівня працівників сфери готельного господарства, а також удосконалення роботи діючих навчальних закладів щодо проведення вищих навчальних курсів з найважливіших питань, практичної діяльності. Крім того, ці навчальні заклади повинні проводити перепідготовку спеціалістів, які починають працювати в туристичній сфері, та надавати їм базові теоретичні знання та практичні навички. Найкращим варіантом для керівників вищої ланки є просування по службі за спеціалізованими програмами, такими як стажування за кордоном. Необхідно розробити спеціальні навчальні програми та відповідні стандарти підготовки працівників галузей, що обслуговують туризм. Необхідно постійно проводити моніторинг потреб випускників спеціалізованих навчальних закладів з метою визначення напрямів професійної підготовки.

Висновки./Conclusions. Формування якості послуги гостинності повинно здійснюватися на основі багаторічного формування політики та системи управління якістю готельного підприємства. Ця система має базуватися на стандартах і принципах Total Quality Management та враховувати:

- лідерську роль керівництва в усіх інноваційних процесах; орієнтацію на потреби та вимоги клієнта;
- залучення персоналу до вирішення задач підвищення якості послуги гостинності;
- стимулювання, розвиток та підвищення кваліфікації персоналу;
- впровадження процесного підходу до управління;
- поширення спілкування з клієнтами за допомогою Internet;
- кращий досвід вітчизняних та іноземних підприємств готельної індустрії.

ЯКІСТЬ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НА РИНКУ

Кривоберець Марина Миколаївна,

к.е.н., доцент

Ткаченко Інна Миколаївна,

Студент

МАУП

м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. Туризм – це галузь, що у постійному зростанні та конкурентоспроможності, тому інтеграція систем управління якістю у туристичних напрямках стала вирішальною задля забезпечення стійкості та підвищення конкурентоспроможності у цьому секторі.

Мета роботи. / Aim. Метою дослідження є можливості управління якістю туристичних послуг з погляду стійкості та конкурентоспроможності туристичних напрямків

Матеріали та методи./Materials and methods. При дослідження наслідків та переваг інтеграції систем управління якістю в туристичних напрямках з упором на стійкість та конкурентоспроможність застосовано методи наукового аналізу та синтезу. За допомогою бібліографічного методу проаналізовано передовий досвід щодо успішної інтеграції.

Результати та обговорення./Results and discussion. Інтеграція систем управління якістю може сприяти стійким практикам, таким як відповідальне використання природних ресурсів, захист культурної спадщини та залучення місцевого співтовариства у розвиток туризму.

З іншого боку, інтеграція систем управління якістю посилює конкурентоспроможність туристичних напрямів. На висококонкурентному світовому ринку напрями, що відповідають високим стандартам якості, виділяються та позиціонують себе як надійні та привабливі варіанти для туристів. Це призводить до збільшення туристичного попиту, вищих

економічних доходів та конкурентних переваг над іншими напрямками. Однак інтеграція систем управління якістю в туристичних напрямках також є проблемою. Це вимагає ефективної координації між різними учасниками, такими як туристичні компанії, місцеві органи влади та спільнота. Це також має на увазі культурні зміни та менталітет, орієнтований на постійне вдосконалення.

Ефект від внутрішнього впровадження системи менеджменту якості ISO 9001 на підприємствах туристичного сектора реалізується за допомогою: методу організації та управління процесами роботи, виявлення та визнання вимог клієнтів, визначення політики якості, планування якості, визначення повноважень та відповідальності за певні етапи роботи, покращення внутрішніх комунікацій, контрольних документів, краще управління людськими ресурсами, більш ефективні бізнес-процеси, краща організація поставок, а також шляхом моніторингу значно більш ефективної роботи та вимірювання її успіхів, аналізу даних, що призводять до безперервного покращення, коригувальних та запобіжних дій, активного покращення та статистики вимірювань, а також ефективний моніторинг витрат.

Підвищуючи стандарти обслуговування, якість послуг та робочої сили в індустрії туризму, а також пропонуючи послідовно відповідні продукти за вартістю та якістю, необхідні для задоволення потреб цільових груп, регіон або дестинація можуть успішно конкурувати на регіональних ринках.

Розвиток якості туризму слід вимірювати та оцінювати у середньостроковій та довгостроковій перспективі, що пов'язано з його здатністю покращити добробут громадян. У зв'язку з цим він може (і має бути) частиною стратегії досягнення пріоритетів розвитку країни. Акцент на природному та культурному туризмі в регіоні збереже увагу до вигод для місцевих громад, які сьогодні стикаються з обмеженими економічними можливостями. Відчутними вигодами, що очікуються від успішної туристичної стратегії, будуть збільшення зайнятості, додаткові доходи для економіки (основні чи додаткові), покращення інфраструктури та збільшення податкових

надходжень, що сприятиме покращенню охорони здоров'я, освіти та інших соціальних подій.

Завдяки впровадженню систем управління якістю у світі спостерігається значне покращення якості туристичних послуг, напрями, які впровадили ці системи, зазнали більш високої туристичної задоволеності, що відбилося у збільшенні позитивних оцінок та повторних відвідувань.

Основні наслідки:

1) Підвищення конкурентоспроможності дестинацій: інтеграція систем управління якістю у туристичних дестинаціях сприяє їх конкурентоспроможності над ринком. Напрямки, які досягли високих стандартів якості, виділяються серед туристичної пропозиції, залучаючи більшу кількість туристів та створюючи позитивний економічний ефект.

2) Зміцнення репутації дестинації. Впровадження систем управління якістю на туристичних дестинаціях також впливає на репутацію дестинації. Спостерігається велику віддачу з боку постачальників послуг та більша увагу до якості, що створює позитивний імідж дестинації та сприяє її позиціонуванню на ринку.

3) Сприяння сталому розвитку. Управління якістю туристичних послуг у туристичних напрямках пов'язане із стійкими практиками. Дестинації, в яких інтегровані системи управління якістю, також вживають заходів щодо збереження природного та культурного середовища, сприяючи довгостроковій стійкості. Це включає прийняття природоохоронної політики, просування відповідального туризму та залучення місцевого співтовариства у розвиток туризму.

4) Співпраця між заінтересованими сторонами туристичного спрямування. Інтеграція систем управління якістю сприяє співпраці між різними заінтересованими сторонами туристичного спрямування. Впровадження стандартів та процесів якості потребує тісної співпраці між туристичними компаніями, місцевою владою, рекламними агенціями та суспільством. Ця співпраця зміцнила згуртованість та відданість постійному

покращенню якості туристичних послуг.

Загалом результати показують, що інтеграція систем управління якістю в туристичних дестинаціях позитивно впливає на якість послуг, конкурентоспроможність дестинацій, репутацію та стійкість. Ці результати підтверджують важливість впровадження стратегій та інструментів управління якістю у туристичному секторі з метою пропозиція задовільних вражень туристам та забезпечення довгострокової стійкості туристичних напрямків. Дестинації, що впроваджують ці системи, можуть запропонувати якісніші послуги, що призводить до більшої лояльності туристів та підвищення репутації дестинації .

Політика організацій щодо якості туристичних послуг повинна бути спрямована на реалізацію таких основних питань: врахування та задоволення вимог споживачів; забезпечення дотримання професійних стандартів та етики туризму; постійне підвищення якості туристичних послуг; ефективність надання туристичних послуг.

Повинні бути чітко визначені повноваження та відповідальність у сфері якості та забезпечена взаємодія всіх працівників туристичної організації, що впливає на якість туристичних послуг, а саме: виявлення та врахування вимог, прохань та звернень споживачів туристичних послуг. туристичні послуги. ; вжиття заходів, спрямованих на попередження скарг та усунення їх причин; перевірка виконання рішень.

Для ефективного забезпечення та належного функціонування системи якості необхідне документальне регулювання. Перевіряється якість та надання туристичних послуг на відповідність обов'язковим вимогам нормативних документів, параметрам технічного опису та технології реалізації туристичних послуг.

Сьогодні світовий туристичний ринок характеризується рівнем конкуренції, яка є одним із основних інструментів підвищення якості туристичних послуг. З метою підвищення якості туристичних послуг необхідно унормувати (затвердити) роботу інструкторів та гідів для забезпечення безпеки

пересування туристів (екскурсантів). Для цього необхідно унормувати (затвердити) роботу туристів, туристів, гідів (перекладачів) з метою зміцнення цілісності культурно-інформаційного простору країни.

Проблема підвищення якості туристичних послуг повинна вирішуватися і шляхом удосконалення системи класифікації готелів та інших засобів розміщення, запровадження системи класифікації пляжів і гірськолижних трас, розробки стандартів професійного обслуговування, створення освітніх стандартів, що відповідають вимогам роботодавців та підвищують рівень професійної підготовки та перепідготовки працівників туристичної галузі.

Основним завданням на найближчі роки є необхідність підвищення професійного рівня працівників сфери туризму та готельного господарства, а також удосконалення роботи діючих навчальних закладів щодо проведення вищих навчальних курсів з найважливіших питань, практичної діяльності. Крім того, ці навчальні заклади повинні проводити перепідготовку спеціалістів, які починають працювати в туристичній сфері, та надавати їм базові теоретичні знання та практичні навички. Найкращим варіантом для керівників вищої ланки є просування по службі за спеціалізованими програмами, такими як стажування за кордоном. Необхідно розробити спеціальні навчальні програми та відповідні стандарти підготовки працівників галузей, що обслуговують туризм. Необхідно постійно проводити моніторинг потреб випускників спеціалізованих навчальних закладів з метою визначення напрямів професійної підготовки.

Висновки./Conclusions. Пропонуючи високоякісні послуги, країни, регіони і дестинації виділяються на туристичному ринку, залучають більшу кількість туристів та позитивно впливають на економічний ефект. Впровадження систем управління якістю потребує тісної співпраці між різними зацікавленими сторонами туристичного спрямування. Координація та спільна робота туристичних компаній, місцевої влади та суспільства необхідні для досягнення ефективного та сталого управління якістю. Необхідно продовжувати сприяти впровадженню систем управління якістю на

туристичних напрямках та обмінюватися передовим досвідом. Якість туристичних послуг є ключовим фактором успіху та конкурентоспроможності destinations, тому важливо продовжувати дослідження та вдосконалювати стратегії управління якістю.

Таким чином, інтеграція систем управління якістю у туристичних напрямках має позитивні наслідки для якості послуг, стійкості та конкурентоспроможності. Ці результати підтверджують важливість просування управління якістю у туристичному секторі та спільної роботи для забезпечення задовільного та сталого туристичного досвіду.

СТРАТЕГІЇ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗИ СПРИЧИНЕНОЇ ГЛОБАЛЬНИМИ БЕЗПЕКОВИМИ ФАКТОРАМИ

Кривоберець Марина Миколаївна,

к.е.н., доцент

Холявко Михайло Миколайович,

Студент

Міжрегіональна Академія управління персоналом

м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. Виникнення кризових ситуацій спричинених глобальними безпековими факторами перед підприємствами туристичного бізнесу України, та і світу в цілому, є одним з найактуальніших питань на сьогоднішній день. Цілий ряд глобальних безпекових факторів, що є складовою зовнішнього макросередовища, яке безпосередньо впливає на підприємства туристичного бізнесу, часто викликає кризи.

Мета роботи. / Aim. Дослідження та обґрунтування адаптаційних стратегій підприємств туристичного бізнесу в умовах спричиненої глобальними безпековими факторами.

Матеріали та методи./Materials and methods. У процесі дослідження використано загальнонаукові та спеціальні методи наукового пізнання з метою комплексного підходу до вирішення поставлених мети та завдань.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Туристична сфера є однією з найдинамічніших, що постійно реагує на зміни у зовнішньому та внутрішньому середовищах. Тому, підприємства туристичного бізнесу є значною мірою залежними від всіх об'єктів, факторів та явищ поза межами та в межах підприємства, які прямо чи опосередковано пов'язані з ними та впливають на їх діяльність. Проте, якщо внутрішнє середовище, до якого належать всі елементи та характеристики, що знаходяться всередині підприємства та впливають на нього (фонди, підприємства, фінансові можливості, компетентності керівника, склад та кваліфікація персоналу,

технології, імідж, досвід роботи підприємства на ринку) можуть управлятись та виправлятись на рівні підприємства, то зовнішнє середовище є не підвладним керівникам підприємства і на них не можна ніяк подіяти на локальному рівні.

Одним з найбільш небезпечних для діяльності підприємств туристичного бізнесу у свої негативних проявах є саме зовнішнє макросередовище, тобто, всі об'єкти, фактори та явища, які знаходяться поза межами підприємства та не мають прямих зв'язків з підприємством (демографічні, економічні, політико-правові, культурні, природні та науково-технічні фактори), але впливають на нього.

Дослідник МакМуллан описує кризу як подію або явище, яке або викликає, або створює основу для значних змін, а також описує кризу як усвідомлення контролюючої сторони неможливості контролювати, що створює загрозу для підприємства, що зіткнулось із кризою. Це доводять у своїх дослідженнях і Н. С. Косар та Н. Є Кузьо, які аналізують динаміку попиту на послуги внутрішнього та виїзного туризму, зміну асортиментної структури та встановлюють вплив факторів макросередовища на функціонування туристичного ринку України. У дослідженнях вони зазначають, що економічні та політичні кризи мають суттєвий вплив на туризм у країні.

Важливим є дослідження Г. І. Забродської та С. М. Журавльової, які значну увагу приділяють розвитку туристичних дестинацій України в умовах кризи, а саме: терористичних актів, економічних кризових явищ, політичних катаклізмів, пандемії та війни, які вони також вважають глобальними. О. В. Кириченко у своїх дослідженнях виокремлює три рівні криз в туризмі (макро-, мезо- та мікрокризи), але зауважує, що природа туристичної галузі передбачає багато зовнішніх факторів, що робить її вразливою, а форма, яку може прийняти криза індустрії туризму, може бути іншою, ніж в інших контекстах. Також О. В. Кириченко зауважує, що, враховуючи глобальний контекст, де туристичний попит залежить від стихійних лих, економічних криз, тероризму, злочинності, етнічних конфліктів і політичної нестабільності, вивчення взаємозв'язків між туризмом і відповідними економічними

параметрами має вирішальне значення для встановлення ефективних планів управління під час, а також після кризового періоду.

Тобто, опираючись на зазначені вище дослідження вітчизняних та зарубіжних вчених, бачимо, що зовнішнє макросередовище можна вважати тим фактором, що на глобальному рівні діє на діяльність, розвиток та можливості підприємств туристичного бізнесу, і може створити кризові ситуації, які вимагатимуть значних зусиль у збереженні та відновленні їх діяльності. Проте кризи спричинені різними факторами можуть по-різному діяти на туристичну сферу та вимагати інших підходів до їх вирішення. Тому, на нашу думку, з негативного впливу макросередовища на діяльність підприємств туристичного бізнесу варто виділити кризу спричинену глобальними безпековими факторами.

До основних глобальних безпекових факторів впливу, які можуть негативно позначитись на розвитку туристичної індустрії варто віднести: геополітичну нестабільність у країнах проживання та відпочинку туристів (політичні перевороти, терористичні атаки, військові конфлікти, війни); виникнення епідемій та пандемій у країнах проживання та відпочинку туристів; негативні природно-екологічні ситуації в країнах відпочинку туристів (екологічні катастрофи, природні катастрофи); негативний загальноекономічний стан як у країнах проживання туристів, так і в країнах відпочинку. Крім того, часто названі безпекові фактори виникають одночасно, а інколи, і взаємопов'язані між собою, та є похідними один одного, як наприклад, внаслідок воєнних дій на території країни можуть виникати негативні природно-екологічні ситуації, або погіршуватись загальноекономічний стан; внаслідок негативного загальноекономічного стану у країні можуть виникати епідемії, політичні перевороти, терористичні акти, війни або природно-екологічні катастрофи. Зважаючи на всі кризи пов'язані з глобальними безпековими факторами, починаючи ще від здобуття Україною незалежності (терористичні акти (2001, 2016 рр.), економічні кризові явища (2008–2009 рр., 2010–2013 рр.), політичні катаклізми та війна (2013–2022 рр.), поширення вірусних захворювань та вживання заходів протипандемічного

впливу (2003 р., 2015 р., 2019–2021 рр.), найбільш негативні прояви у туристичній сфері України все ж мають війна та пандемія. Адже, враховуючи той факт, що впродовж 2000-2013 рр. Україна, приймаючи близько 25 млн. іноземців на рік, увійшла до ТОП-10 провідних туристичних дестинацій світу та перетворилася на впливового реципієнта міжнародних відвідувачів. То докорінні зміни у структурі в'їзного та виїзного туризму відбулися вже у 2014, 2020 та 2022 роках, що пов'язано із глобальними загрозами як ззовні, так і всередині країни. Наприклад, проаналізувавши статистичні дані UNWTO та Державної прикордонної служби, бачимо, що жодна із названих по роках криз пов'язаних із глобальними безпековими факторами не вплинула так на величину туристичних потоків, як російсько-українська війна з 2014 року та пандемія з 2020 року.

Зауважимо, що починаючи вже з 2014 року відбулися кардинальні зміни у кількості в'їзних туристів (зменшення на 48,5%), спричинені напруженою політичною ситуацією в Україні, анексією Криму, подіями на сході та півдні України. Крім того, анексія Криму призвела до втрати близько 30% рекреаційно-туристичного потенціалу, а відповідно, частина іноземних туристів, яка надавала перевагу відпочинку біля моря також була частково втрачена. Не кращою ситуація була і у 2015 році, коли Україну відвідало рекордно низька кількість іноземних туристів, яка, за даними Державної прикордонної служби України становила лише близько 124 тисячі іноземців, що є найнижчим показником за останні 14 років на той час.

Наступна криза спричинена глобальними безпековими факторами, що стала викликом для розвитку туризму в Україні та діяльності підприємств туристичного бізнесу стала пандемія COVID-19. У 2020 році кількість в'їзних туристів зменшилась на 75%, при чому, найбільший спад зафіксований у березні (на 97%) та у квітні (на 96%). Негативна ситуація склалася і з виїзними туристичними потоками, де кількість туристів зменшилась на 61%. Така ситуація в Україні склалася у зв'язку із впровадженням заходів направлених на запобігання поширенню пандемії COVID-19, що пов'язані із впровадженням

політики соціального дистанціювання до повної або часткової ізоляції уражених територій. Проте, в даному випадку на тенденції діяльності підприємств туристичного бізнесу вплинули не лише прямі обмеження, наприклад, введення карантинних заходів, закриття кордонів, заборона на відвідування історико-культурних закладів, скасування авіаперельотів, а також непрямі дії, які були вжиті в інших сферах, пов'язаних із туристичною індустрією: гастрономія та готельне господарство, транспорт, кіноіндустрія, медицина, санаторно-курортні послуги.

Проте найбільшою серед криз спричинених глобальними безпековими факторами виявилась війна РФ проти України, яка розпочалася 24 лютого 2022 року. Наслідки від війни в Україні поставили під загрозу не лише туризм в Україні, але і міжнародний сектор подорожей, який щойно почав відновлюватись від втрат, викликаних пандемією COVID-19. Тому в умовах сьогодення, а саме, в умовах кризи пов'язаної з глобальними безпековими факторами перед підприємствами туристичного бізнесу постає важливе завдання адаптації до ризиків, що виникають у зовнішньому макросередовищі та використання їх в цілях підвищення конкурентоспроможності на ринку туристичних послуг задля свого виживання та зростання.

У своїх дослідженнях Л. М. Чепурда зазначає, що туризм в умовах кризи має адаптовуватись й пропонувати нові напрями й маршрути, щоб туристи подорожували та підтримували туристичну галузь, що дасть змогу зберегти індустрію туризму в Україні загалом. Це ж питання піднімає І. Федішин, яка зазначає, що традиційні маркетингові заходи для підприємств сфери обслуговування, в тому числі підприємств туристичного бізнесу, в умовах нестабільності зовнішнього середовища стають менш ефективними та не працюють так, як раніше. Дослідниця наголошує на тому, що сучасна ситуація потребує швидкої адаптації бізнесу під неї та інновацій в антикризовому управлінні, насамперед, спрямованих на те, щоб підприємство вийшло з кризи та налагодило стабільну роботу.

Ю. О. Капітанець у своїх дослідженнях також розглядає питання

стратегічної адаптації підприємства до зовнішнього середовища, де зазначається, що зовнішнє середовище підприємства постійно змінюється, тому найважливішим завданням стратегічного управління підприємством є забезпечення його ефективної адаптації до його змін. Тієї ж думки дотримуються Г. І. Забродської та С. М. Журавльової, які зазначають, що відновлення ефективної діяльності підприємств туристичного бізнесу та сфери гостинності має відбуватись керовано, цілеспрямовано відносно всіх виробничих процесів, а забезпечення ефективності туристичної галузі потребує імплементації креативних технологій в управлінські алгоритми на усіх стадіях виходу з кризового стану.

В умовах кризи пов'язаної з глобальними безпековими факторами, коли зовнішнє макросередовище слабо передбачуване і переважно не залежить від зусиль підприємства, ігнорування ним стратегічного контексту діяльності може спричинити катастрофічні наслідки. Тому, враховуючи вище наведені дослідження та власні спостереження, бачимо, що перед підприємствами туристичного бізнесу, які в цих умовах є одними з найвразливіших, постає питання вибору саме адаптаційних стратегій. Зауважимо, що адаптаційні стратегії підприємств – це певний загальний напрям формування пристосувань підприємств в умовах кризи та жорсткої ринкової конкуренції, яка може бути наслідком кризи. На мою думку в умовах кризи до адаптаційних стратегій підприємств туристичного бізнесу варто віднести наступні, одні з найважливіших, напрямів діяльності: 1. кадрову стратегію; 2. стратегію клієнтоорієнтованості; 3. івент-стратегію; 4. стратегію управління безпекою.

Зважаючи на вплив дестабілізуючих чинників зовнішнього та внутрішнього середовища, низького рівня мотивації, високої ймовірності звільнення та ін., що найперше пов'язано кризовими ситуаціями, кадрове забезпечення та усі процеси, пов'язані з його найманням, формуванням, використанням, розвитком та звільненням потребують підвищеної уваги.

Загалом, будь-яка стратегія туристичного підприємства має напрямок на підтримання його довгострокової конкурентної позиції, а оскільки персонал є

одним з головних елементів цієї системи, то саме кадрова складова загальної стратегії розвитку туристичного підприємства набуває особливого значення. За нашими дослідженнями, кадрова стратегія являє собою, по-перше, специфічний набір основних принципів, правил та цілей роботи з персоналом, що враховують організаційний та кадровий потенціал; по-друге, курс дій у відповідності до виробничих відносин співробітників підприємства, що забезпечує досягнення реалізації основних цілей підприємства. Так як внутрішнє та зовнішнє мікро- та макросередовища часто виступають як дестабілізуючі чинники для підприємств туристичного бізнесу, то мають бути обов'язково враховані під час формування кадрової стратегії туристичного підприємства.

В даному випадку, в умовах виникнення кризи пов'язаної з глобальними безпековими факторами, яка є складовою зовнішнього макросередовища, кадрова стратегія є однією з ключових, адже значна частина працівників втрачається або не набуває потрібного рівня кваліфікації для підвищення конкурентоспроможності підприємства. В умовах війни, що за нашими дослідженнями є однією зі складових кризи, що найбільше вплинула на туристичну індустрію, відбувається ще й значний відтік кадрів за кордон або в більш безпечні місця, керуючись питанням безпеки. Тому, ефективна діяльність туристичного підприємства можлива лише в умовах врахування всіх дестабілізуючих чинників, що впливають на формування та реалізації стратегії підприємства туристичного бізнесу, в тому числі і кадрової стратегії, успіх якої залежить від ефективного використання потенціалу робочої сили, оскільки працівники стають ключовим фактором у забезпеченні довгострокового зростання підприємства.

Варто зауважити, що основними стратегіями управління кадрами є: стратегії відбору та навчання (відбір, навчання персоналу та організації навчання протягом усього життя); стратегії винагороди та заохочення (формування корпоративних цінностей, оцінка індивідуального внеску в загальні результати); стратегія формування трудових відносин (участь

персоналу в управлінні і відносини із профспілками); стратегія управління персоналом (план добору, найму, навчання, перекваліфікації).

Для функціонування в умовах кризи пов'язаної із глобальними безпековими факторами туристичні підприємства потребують висококваліфікованих, компетентних і лабільних фахівців, які спроможні швидко адаптуватися до змін у туристичній галузі. Тому перед закладами освіти, які займаються підготовкою кадрів для туристичної сфери постає завдання випуску висококваліфікованих, компетентних та конкурентоспроможних фахівців у своїй галузі.

Отже, формування кадрової стратегії туристичного підприємства та її реалізація забезпечується стратегічним управлінням персоналом, а саме: виконанням ряду аспектів управління, які є взаємопов'язаними і взаємодіючими. Також кадрова стратегія передбачає прийняття рішень у відношенні персоналу з урахуванням зовнішнього та внутрішнього середовища та позитивних і негативних моментів існуючої практики інших туристичних підприємств. Кадрове забезпечення можна вважати одним з основних джерел результативного управління туристичного підприємством. Дуже важливою в умовах кризи є стратегія клієнтоорієнтованості, адже в умовах підвищених небезпек важливо враховувати психологічні риси клієнтів, їх матеріальні можливості та вибір більш безпечного відпочинку.

Застосування стратегії клієнтоорієнтованості є необхідним кроком в індустрії туризму, де технологічний процес пов'язаний із взаємодією «людина-людина», а єдиним способом утримання споживача є індивідуалізація стосунків на принципах щирого партнерства та створення «wow-ефекту».

Висновки./Conclusions. Отже, в умовах сьогодення та постійної негативної дії глобальних безпекових факторів як складової зовнішнього макросередовища на індустрію туризму в Україні, підприємства туристичного бізнесу переживають часи кризи. У тезі зазначено, що в період найбільш інтенсивної дії названих факторів на індустрію туризму, відбулося значне

зменшення кількості туристичних потоків, що найбільше пов'язано з безпекою туристів і різноманітними обмеженнями та заборонами.

Аналіз впливу кризи спричиненої глобальними безпековими факторами на туристичну сферу України доводить той факт, що підприємства туристичного бізнесу мають адаптуватись до дії агресивного зовнішнього середовища та розробляти стратегії, що будуть передбачати таку адаптацію. У статті зазначено, що найбільшій увазі у розробці адаптаційних стратегій підприємств туристичного бізнесу потребують такі напрями, як кадрова стратегія, стратегія клієнтоорієнтованості, івент-стратегія та стратегія управління безпекою.

**SCRM В МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЯХ
УКРАЇНСЬКОГО АГРОБІЗНЕСУ**

Кузик Олег Володимирович

к.е.н., доцент, доцент кафедри маркетингу
Львівський національний університет імені Івана Франка
м. Львів, Україна

Анотація: Упродовж кількох останніх десятиліть маркетингові комунікації набули особливого значення у розвитку агропромислового бізнесу в усьому світі й Україні зокрема. Зростання інформаційних потоків, які оточують нас, намагання компаній завоювати увагу споживача посилюють значення соціальної взаємодії бізнесу та його клієнтів. Ще більшою мірою це стосується українського агробізнесу, який працює у вкрай складних умовах, спочатку в умовах пандемії, згодом і досі в період повномасштабної війни. Упродовж останніх років зростає роль соціального CRM, яке здатне чітко ідентифікувати потенційного клієнта і передати йому відповідне повідомлення та, водночас, вирішити актуальне питання споживача.

Ключові слова: маркетингові комунікації, агробізнес, SCRM, соціальні мережі, CRM-маркетинг.

Український агробізнес працює в складних умовах упродовж останніх років. Карантинні обмеження, починаючи з 2020 року, внесли значні корективи в діяльність кожної агрокомпанії в Україні не лише щодо виробництва продукції і її продажів. Водночас справжнім викликом для всіх в Україні стала повномасштабна війна і геноцид росії проти нашої країни й нації. Ці події заставили кожне українське агропідприємство повністю переглянути підходи щодо товарної, цінової політики, відкоригувати політику розподілу і часто кардинально змінити політику просування й засоби маркетингових комунікацій зокрема.

Фахівці з маркетингу активно обговорюють можливості використання та узгодження роботи між соціальними мережами й CRM маркетингом. Сьогодні аналізують ефективність застосування соціального CRM (SCRM – Social Customer Relationship Management), яке орієнтоване на клієнта (на відміну від традиційного CRM, спрямованого на компанію). Така комунікація передбачає спілкування за допомогою соцмереж через миттєві та індивідуальні відповіді клієнтам для вирішення їхніх проблем [1, с. 121].

Між SCRM та комунікаціями в соціальних мережах є певна відмінність: не просто передавання повідомлень торгової марки, а вирішення актуального питання споживача. Погодьтеся, сучасний споживач не просто хоче задовольнити свою потребу, скажімо, в певному продукті харчування, – він прагне отримати максимальну вигоду й цінність від споживання, бути «в тренді», спробувати щось нове, встановити контакт, бути певним у високій якості й відповідальному способі виробництва товару тощо.

Можливості швидкого залучення потенційних клієнтів за допомогою соціальних мереж та чітке розуміння їхніх потреб індивідуально сприяє поширенню SCRM. Серед основних переваг SCRM можна виокремити [3, с. 56-57]:

- наявність значних обсягів інформації про потенційних клієнтів у соціальних мережах, яку вони самі внесли в мережу;
- автоматична вбудованість комунікаційних інструментів, необхідних для роботи компанії з клієнтами;
- широке охоплення важливої аудиторії: молодих людей, жінок та соціально активних людей;
- висока ймовірність доставки повідомлення до чітко визначеної цільової аудиторії;
- швидке розповсюдження інформації серед користувачів соціальних мереж;
- легкий доступ до інформації, яка зберігається на сторінках окремих споживачів;

• низька вартість такого засобу маркетингової комунікації, зумовлена відсутністю витрат на:

- реєстрацію, впровадження та супровід системи;
- підтримку актуальної інформації про своїх клієнтів (цю роботу роблять самі користувачі мережі);

• технологічна надійність і доступність для працівників компанії та клієнтів.

Українським агробізнесам доцільно виділяти три можливі варіанти комунікацій із цільовою аудиторією за допомогою соціального CRM. По-перше, прислухання (формування висновків на підставі розмов у соціальних мережах зі своїми чи потенційними клієнтами). По-друге, залучення (коментування й вплив на розмови у соціальних мережах через застосування власних працівників з метою формування позитивного враження про компанію та її товари). По-третє, використання (швидкий розгляд та вирішення скарг клієнтів до моменту широкого розповсюдження інформації про проблему).

Зміна поведінки споживачів зумовлює поширення соціального CRM серед великих агрокомпаній в Україні (таких торгових марок як Наша Ряба, Danone, Епікур, Авангард, Ятрань, Галіція та багато ін.). Це бізнес-стратегія, що підтримується технологічною платформою та соціальними характеристиками, для того, щоб забезпечити вигідну цінність у надійному бізнес-середовищі [4]. Завдяки SCRМ налагоджуються взаємовигідні відносини з клієнтами, які базуються на особливій моделі взаємодії.

Важливим завданням маркетингових комунікацій сьогодні має стати допомога в підвищенні ефективності споживчої поведінки самих покупців. Різноманіття пропозиції ускладнює не лише вибір клієнта, а й сам процес споживання, адже кількість характеристик товарів і послуг зростає. Комунікації мають забезпечити зворотним зв'язком свою цільову аудиторію. Так, штучний звук, коли фотографуємо мобільним телефоном або нагадування мобільного телефону про залишок заряду менше 10% є способом зворотного зв'язку.

Сучасний споживач звикає до такої допомоги і повідомлень у будь-якому пристрої чи товарі.

Для українських агропромислових компаній це вказує на необхідність розбудови прямого маркетингу в системі інтегрованих маркетингових комунікацій. Особливо слід звернути увагу на змішані засоби прямого маркетингу, зокрема CRM-маркетинг та його соціальну складову. CRM-системи забезпечують оптимізацію, контроль, авторизацію та статистичний аналіз даних для будь-якого підприємства чи виду діяльності за умови вдалого їх упровадження. Ключове, на що має бути спрямований CRM-маркетинг - встановлення послідовних і персоніфікованих комунікацій з кращими та потенційно кращими клієнтами на основі врахування їх унікальних особливостей, стилю життя, поведінки, побажань з метою зміцнення лояльності [2, с. 65].

Сьогодні в CRM-маркетингу ключове не лише ідентифікувати й диференціювати клієнта – необхідно інтегрувати його у діяльність агропідприємства. Раціонально організовані комунікації повідомляють клієнта, коли він чинить правильно чи помиляється. Ефективно організовані і поєднані інструменти маркетингових комунікацій на лише впливають на вибір споживачів, вони формують його й полегшують, дають змогу налагодити взаємовигідні відносини обом сторонам і побудувати довготривалу взаємодію та співпрацю на засадах відповідальності й підлаштування сторін однієї до іншої.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кузик О.В. Соціальна відповідальність маркетингових комунікацій українського агробізнесу в умовах діджиталізації. Інвестиції: практика та досвід. 2024. № 15. С. 119-126. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.15.119>.

2. Примак Т.О. Маркетингова політика комунікацій: навч. посібн. К.: Атіка, Ельга-Н, 2009. 328 с.

3. Ушакова І.О. Соціальні мережі як засіб впливу на взаємовідносини з клієнтами. Системи обробки інформації. 2012. №8(106). С.54-58.

4. Paliouras K., Siakas K. Social Customer Relationship Management: A Case Study. *International Journal of Entrepreneurial Knowledge (IJEK)*. Vol. 5, Iss. 1. 2017. DOI: 10.1515/ijek-2017-0002. URL: http://ijek.org/files/IJEK_1-2017v5/IJEK-1-2017,v.5_paliouras,k.siakas,k..pdf.

РОЛЬ ТНК СТРУКТУРІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЕКСПОРТУ КРАЇН, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ

Лазаренко Максим Ігорович

Аспірант

Харківський національний університет

Анотація: У цій статті досліджується вплив транснаціональних корпорацій (ТНК) на експорт сільськогосподарської продукції в країнах, що розвиваються, з особливим акцентом на ролі ТНК у виробництві та переробці агропродовольчої продукції. В умовах глобалізації та технологічних інновацій сільське господарство стало важливим сектором економіки країн, що розвиваються, сприяючи економічному розвитку та створенню робочих місць, а ТНК, завдяки своїм фінансовим ресурсам та технологічним ноу-хау, мають значний вплив на ефективність та конкурентоспроможність експорту агропродовольчої продукції, хоча їхній вплив часто є опосередкованим.

У роботі проаналізовано трансформацію експорту сільськогосподарської продукції в контексті участі ТНК, а також зміну структури та обсягів експорту сільськогосподарської продукції в країнах, що розвиваються. Розглядаються різні форми участі ТНК, включаючи прямі іноземні інвестиції, контрактне сільське господарство та управління транскордонними ланцюгами поставок. Автори підкреслюють роль ТНК у забезпеченні необхідних ресурсів для експортної діяльності, таких як ринкова інформація, технології та доступ до міжнародних ринків.

Також зазначається, що хоча ТНК роблять значний внесок у підвищення ефективності експорту сільськогосподарської продукції, їхня діяльність не завжди відповідає довгостроковим інтересам сталого розвитку країни-партнера. Особлива увага приділяється дисбалансу інтересів між ТНК та сільськогосподарськими виробниками, що створює значні економічні та соціальні проблеми для країн, що розвиваються.

У висновках підкреслюється важливість розуміння ролі ТНК у формуванні сучасних тенденцій в експорті сільськогосподарської продукції та необхідність подальших досліджень впливу ТНК в умовах постковідної та безпекової криз.

Ключові слова: Іноземний капітал, транснаціональні корпорації, сільське господарство, глобалізація, економічний розвиток.

Кінець 20-го і початок 21-го століть характеризувалися виходом транснаціональних корпорацій з сільськогосподарського виробництва і зменшенням їх безпосередньої ролі в експорті сільськогосподарської продукції з країн, що розвиваються. Однак ця роль не зникла повністю, і є ознаки її відродження в ряді країн-реципієнтів і в деяких видах продукції. Японські харчові ТНК постачають на внутрішній ринок Японії сільськогосподарську та рибну продукцію, експортовану (а в деяких випадках і перероблену) з азійських та бразильських приймаючих країн. Американські транснаціональні корпорації інвестують у Латинську Америку для забезпечення цілорічного експорту фруктів та овочів. Китайські ПП все більше зосереджуються на сільськогосподарській сировині. Як повідомляється, такі інвестиції здійснюються в Африці та Латинській Америці [1, с. 51-62].

Нові сфери експортно-орієнтованих ПП включають зернові та цукрову тростину для виробництва біопалива та олійні культури для виробництва біодизеля. Це може свідчити про часткову зміну тенденції відходу від сільськогосподарського виробництва. Планації цукрової тростини зазвичай купуються разом з переробними заводами, оскільки цукрова тростина для виробництва етанолу повинна бути перероблена протягом 24 годин після збору врожаю через технічну природу процесу [1, с. 65-68]. З іншого боку, ТНК у країнах, що розвиваються, купують плантації та потужності для виробництва рослинних олій та біодизелю. Імовірно, це переважно експортно-орієнтовані ПП.

Основною формою участі ТНК в експорті традиційної

сільськогосподарської продукції з країн, що розвиваються, є брокерська діяльність та надання різноманітної сировини, необхідної для експорту, яка базується на контрактах. Однак у всіх цих видах сільськогосподарської продукції ТНК можуть брати і беруть участь у безпосередньому виробництві на експорт (тобто здійснюють ПП). Експортно-орієнтовані ПП, ймовірно, зростатимуть, оскільки все більше країн відкривають свої двері для ПП у традиційні галузі та намагаються вирішити складні земельні питання, які раніше перешкоджали ПП.

Як згадувалося раніше, деякі ТНК утримують бананові плантації для експорту в кількох країнах Латинської Америки та Азії. В останні роки вони здійснили нові ПП в Африці, що призвело до збільшення експорту. Наприклад, Dole, Chiquita і Del Monte розширили свої плантації або побудували нові великі виробничі потужності в Західній Африці. Інвестиції в регіоні призвели до збільшення площ плантацій, а загальний врожай бананів у Кот-д'Івуарі, Камеруні та Гані збільшився більш ніж на 12% у період з 2002 по 2006 рік. Іноземні інвестиції також принесли місцевим виробникам тропічних фруктів у цих країнах спеціалізовані сільськогосподарські технології та сучасну логістику. У Гані нові інвестиції принесли компанії Compagnie Fruitière та Dole, які значно збільшили експорт бананів з країни з моменту початку своєї діяльності [2, с. 5].

Подібна тенденція спостерігається і в кавовому секторі, де Neumann Café Gruppe (NKG) володіє низкою кавових плантацій (або частками в них) у Бразилії, Сальвадорі, Гватемалі, Кенії, Мексиці, Перу, Сальвадорі, Танзанії, Уганді та В'єтнамі. У багатьох приймаючих країнах з низьким рівнем доходу збільшення експорту сільськогосподарської продукції збіглося з лібералізацією та полегшенням доступу до сільськогосподарського та земельного секторів на початку 1990-х років.

Країни, що розвиваються, продовжують мати порівняльні переваги у виробництві та експорті сільськогосподарської продукції. Це стосується не лише країн, які диверсифікували свій експорт з сільського господарства на

промисловість (наприклад, Бразилія та багато країн Азії), але й тих, які продовжують значною мірою залежати від експорту сільськогосподарської продукції. У першій групі країн експорт сільськогосподарської продукції вже не є таким важливим, як у минулому, але залишається корисним доповненням і основним джерелом доходу та зайнятості для фермерів. У другій групі країн експорт сільськогосподарської продукції залишається життєво важливим для добробуту національної економіки.

Транснаціональні торговельні компанії, переробні підприємства та супермаркети часто відіграють ключову роль у підтримці, розширенні та започаткуванні нового експорту сільськогосподарської продукції в багатьох країнах, що розвиваються, допомагаючи використовувати наявні конкурентні переваги [2, с. 7]. В той же час експортна діяльність ТНК в агропродовольчій сфері обмежена інтересами акціонерів, які прагнуть максимізувати прибуток і не зацікавлені в довгостроковій стійкій економіці та необхідності сталого розвитку.

Різні форми ТНК, такі як торгові посередники, координатори виробничо-збутових ланцюгів або виробники, можуть сприяти експорту сільськогосподарської продукції, оскільки вони забезпечують відсутні елементи і дозволяють країнам використовувати власні конкурентні переваги. Конкурентна перевага, що базується на ціновій пропозиції та на наявності факторів виробництва, є необхідною, але недостатньою умовою для виходу на зовнішні ринки та підтримання або збільшення експорту. Наприклад, реакція виробників на нові експортні можливості (наприклад, здатність збільшити пропозицію підтримуючи ціни, що відображають конкурентні переваги країни, своєчасна доставка, відповідність стандартам якості та іншим вимогам, стають все більш важливими в сільському господарстві), знання цих факторів на віддалених ринках (знання споживача, його вподобань та їх змін), а також розвиток бренду у випадку диференційованих продуктів, серед багатьох інших умов. Іншою важливою умовою є фізичний доступ до каналів збуту, дистрибуції та споживачів. Одночасне отримання необхідних можливостей для

доступу на експортні ринки та ринку, що розвиваються, вимагає навичок і може бути дуже дорогим, залежно від характеру продукту (у випадку диференційованих споживчих товарів, включаючи деякі сільськогосподарські продукти та перероблені харчові продукти, можуть знадобитися величезні витрати на рекламу). Для деяких товарів, де на міжнародних ринках домінують ТНК і значна частина міжнародної торгівлі є внутрішньофірмовою, самостійний доступ незалежних виробників на ринки є дуже складним, або навіть неможливий.

Таким чином, порівняльна перевага у виробництві товару не обов'язково означає порівняльну перевагу в його маркетингу. Однією з причин цього є те, що функції маркетингу і торгівлі вимагають більш спеціалізованих знань і навичок, ніж, наприклад, виробництво простих трудомістких промислових товарів. Варто зазначити, що багато країн, що розвиваються, створили державні підприємства, які займаються, маркетингом сільськогосподарської продукції. Ці підприємства часто критикували за недостатню ефективність і поганий менеджмент, що призводило до зниження цін для фермерів і фінансового навантаження на державні бюджети. Наприкінці 1980-х і 1990-х років багато з цих установ було ліквідовано або реструктуризовано. Багато країн намагалися розвивати альтернативні маркетингові канали для експорту сільськогосподарської продукції, деякі з них успішно, але багато хто зазнав невдачі [3, с. 34].

Отже, аграрні ТНК, незалежно від того, чи є вони закордонними дочірніми компаніями промислових ТНК, міжнародними торговельними компаніями або мережами супермаркетів, відіграють корисну роль у забезпеченні або сприянні розвитку маркетингових та дистриб'юторських потужностей і функцій, яких бракує країнам, що розвиваються, які не мають достатнього потенціалу для виконання цієї функції. Вони мають відігравати певну роль. Так, одним з головних внесків ТНК у сільськогосподарський експорт країн, що розвиваються, є доступ до зовнішніх ринків, а також надання технологій і навичок, що доповнюють місцеві ресурси і робочу силу. ТНК

мають великі внутрішньофірмові ринки і доступ до цих ринків мають лише їхні власні дочірні підприємства, афілійовані компанії або виробники. Вони також контролюють (або мають доступ до) великих розгалужених ринків. Вони мають можливість постачати продукцію до багатьох країн і мають відомі бренди та канали дистрибуції. Вони можуть впливати на надання торговельних привілеїв на своїх ринках (або ринках третіх країн). Всі ці фактори означають, що вони мають значні перевагами у створенні початкової експортної бази для приймаючої країни, а також можливість розширювати і вдосконалювати цю базу, якщо умови в приймаючій країні будуть сприятливими. Міжнародні ринки багатьох сільськогосподарських продуктів не є винятком з цієї тенденції, і в країнах, що розвиваються, які не розвинули власний потенціал або не створили власні ТНК, внесок ТНК в експорт через доступ до ринків, координацію міжнародними ланцюгами створення доданої вартості та може грати ключову роль у питанні сталого економічного розвитку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Rama, R. and J. Wilkinson (2008). “Foreign direct investment and agri-food value chains in developing countries: a review of the main issues”, in *Commodity Market Review 2007-2008*, Rome, FAO.
2. FAO. 2024. *Agriculture producer prices indices 2018–2022*. FAOSTAT Analytical Briefs, No. 81. (Rome: FAO).
3. Krüeger, Ralf and Abraham Negash (2009). “Transnational corporations, coffee production and development”. Paper prepared for the *World Investment Report 2009*, mimeo.

**BIG DATA ЯК ОСНОВА ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В E-COMMERCE:
ВІД ЗБОРУ ДАНИХ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГОВИХ СТРАТЕГІЙ**

Маринін Дмитро Леонідович
магістр електронних та інформаційних
систем і технологій телебачення,
кіноматографії та звукотехніки
НТУУ «КПІ»
м. Київ, Україна

Анотація: У статті досліджується вплив великих даних на процеси прийняття рішень в електронній комерції, зокрема, від збору даних до оптимізації маркетингових стратегій. Акцентується на сучасних технологіях збору і обробки даних, таких як Hadoop і Spark, які дозволяють ефективно управляти великими обсягами інформації та оперативно реагувати на зміни в споживацькій поведінці. Аналіз даних грає важливу роль у створенні персоналізованих маркетингових кампаній, що покращує взаємодію з клієнтами і підвищує конверсію.

Стаття також розглядає ключові виклики, з якими стикаються бізнеси при інтеграції великих даних у свої системи управління, включаючи технічні проблеми масштабування та інтеграції нових технологій. Висвітлені рекомендації для подальшого вдосконалення включають розробку нових методів аналізу даних і автоматизацію процесів для підвищення ефективності прийняття рішень.

Подальші дослідження повинні зосередитися на інтеграції нових технологій і удосконаленні аналітичних методів для покращення адаптації бізнес-стратегій до швидко змінюваного ринку.

Ключові слова: Big Data, e-commerce, збір даних, обробка даних, Hadoop, Spark, персоналізація, маркетингові стратегії, аналітика, конверсія.

Постановка проблеми

Сучасний розвиток e-commerce значно залежить від здатності ефективно використовувати великі обсяги даних. Компанії повинні збирати, зберігати та аналізувати величезні масиви інформації, що генеруються в процесі взаємодії з клієнтами, транзакціями та іншими бізнес-процесами. Проблема полягає в інтеграції цих даних у системи прийняття рішень, що дозволяє покращити точність прогнозів, оптимізувати маркетингові стратегії та підвищити загальну ефективність бізнесу [1, с. 45-46].

Наукове і практичне значення цього питання велике. З одного боку, це дослідження дозволяє зрозуміти, як обробка великих даних може вплинути на стратегічні рішення в e-commerce. З іншого боку, це допомагає компаніям оптимізувати свої маркетингові кампанії, підвищити рівень персоналізації та покращити взаємодію з клієнтами [2, с. 78-80]. Розв'язання цих проблем сприятиме створенню нових підходів до управління даними та впровадженню інноваційних технологій у сфері електронної комерції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Останні дослідження в галузі e-commerce та використання великих даних показують, що ефективна обробка та аналіз даних є ключовими для успішного управління бізнесом. Важливими аспектами є інтеграція даних з різних джерел, їх якість та швидкість обробки. Наприклад, Sivarajah et al. (2017) підкреслюють значення аналізу великих даних для підвищення конкурентоспроможності та покращення бізнес-процесів, зокрема, для персоналізації маркетингових кампаній і прогнозування потреб споживачів [1, с. 102-104].

Інші дослідження, такі як робота Katal et al. (2013), зосереджені на проблемах і викликах, що пов'язані з великими даними, таких як обробка даних в реальному часі, зберігання даних та їх інтеграція з існуючими системами [2, с. 99-100]. Це включає в себе проблеми масштабування технологій, необхідних для обробки великих обсягів інформації, та інтеграції цих технологій у вже існуючі інфраструктури.

Незважаючи на значний прогрес у розробці технологій для обробки

великих даних, залишаються невирішені питання, такі як оптимізація алгоритмів для більш швидкого та точного аналізу даних, а також інтеграція нових технологій з традиційними системами управління даними. Дослідження в цій області потребують подальшого вивчення для розробки ефективних методів обробки даних, що забезпечують високий рівень точності і швидкості прийняття рішень у реальному часі [1, с. 104-105].

Формулювання цілей

Метою цієї статті є дослідження впливу великих даних на процеси прийняття рішень в сфері електронної комерції. Основна увага буде зосереджена на вивченні сучасних підходів до збору та обробки великих даних, їх впливу на маркетингові стратегії, а також на виявленні основних викликів та проблем, що виникають при інтеграції цих даних у системи прийняття рішень.

Перш за все, на меті є аналіз сучасних технологій та інструментів, які використовуються для збору, зберігання та обробки великих даних в e-commerce. Це дозволить оцінити ефективність існуючих методів та виявити, які з них є найбільш підходящими для інтеграції даних у бізнес-процеси. Дослідження Ahmed et al. (2022) показує, як платформи для обробки даних, такі як Apache Hadoop та Spark, можуть бути використані для ефективного управління великими обсягами даних в реальному часі [3, с. 72-75].

Друге завдання полягає в оцінці впливу великих даних на маркетингові стратегії. Стаття досліджує, як аналітика великих даних може бути використана для розробки та оптимізації маркетингових кампаній. Наприклад, робота Seddon et al. (2021) досліджує використання аналітики для створення персоналізованих рекламних кампаній та підвищення конверсії [4, с. 88-90].

Наступним завданням є ідентифікація основних викликів і проблем, що виникають при інтеграції великих даних у системи прийняття рішень. Це включає в себе розгляд технічних та організаційних проблем, таких як обробка даних в реальному часі та їх інтеграція з існуючими системами. Gupta et al. (2023) висвітлює проблеми масштабування інфраструктур для обробки великих даних і пропонує рішення для їх подолання [5, с. 34-37].

Завершальним завданням є розробка рекомендацій для покращення процесу прийняття рішень на основі великих даних. Стаття буде зосереджена на розробці практичних рекомендацій для удосконалення методів аналізу даних і оптимізації алгоритмів обробки інформації. Робота Brown et al. (2022) надає рекомендації щодо впровадження передових аналітичних методів для підвищення точності прогнозів і швидкості прийняття рішень [6, с. 52-54].

Ці цілі дозволять глибше зрозуміти роль великих даних у прийнятті рішень в електронній комерції та сприятимуть вдосконаленню маркетингових стратегій і бізнес-процесів.

Виклад основного матеріалу дослідження

Використання великих даних в електронній комерції є ключовим фактором для покращення прийняття рішень і оптимізації бізнес-процесів. Основні результати дослідження включають в себе аналіз сучасних технологій збору та обробки даних, вплив цих даних на маркетингові стратегії, а також виклики та можливості, які виникають при їх інтеграції в системи управління бізнесом.

Сучасні технології збору і обробки великих даних, такі як Hadoop та Spark, забезпечують можливість обробляти великі обсяги інформації в реальному часі, що є критичним для бізнесу в e-commerce. Дослідження Ahmed et al. (2022) демонструє, що платформи на основі Hadoop дозволяють здійснювати паралельну обробку даних, що значно прискорює аналіз інформації та дозволяє оперативно реагувати на зміни в поведінці споживачів [3, с. 73-75]. Водночас, Spark забезпечує швидший доступ до даних завдяки можливості обробки в пам'яті, що підвищує ефективність аналізу [3, с. 76-78].

Один з ключових аспектів, що впливають на маркетингові стратегії, це використання даних для персоналізації пропозицій і прогнозування споживацької поведінки. Дослідження Seddon et al. (2021) підкреслює, що аналіз великих даних дозволяє створювати персоналізовані рекламні кампанії, які збільшують ймовірність конверсії та покращують взаємодію з клієнтами [4, с. 89-91]. Наприклад, застосування аналітики дозволяє визначити найбільш

ефективні канали комунікації та розробити стратегії, орієнтовані на індивідуальні переваги споживачів.

Проте, інтеграція великих даних у існуючі системи управління бізнесом стикається з кількома викликами. Gupta et al. (2023) вказує на технічні та організаційні проблеми, такі як складність масштабування інфраструктур для обробки великих обсягів інформації та інтеграція нових технологій з існуючими системами [5, с. 35-37]. Зокрема, необхідність в оновленні технічних платформ і підготовка персоналу для роботи з новими інструментами є значними перепонами на шляху ефективного використання великих даних [5, с. 38-40].

У рамках розробки рекомендацій для покращення процесу прийняття рішень, дослідження Brown et al. (2022) пропонує кілька ключових підходів. По-перше, важливо впроваджувати передові аналітичні методи для підвищення точності прогнозів. По-друге, рекомендується інтегрувати нові технології в існуючі бізнес-процеси таким чином, щоб забезпечити максимальну ефективність їх використання [6, с. 53-55]. Це включає в себе автоматизацію процесів збору і обробки даних, а також постійний моніторинг і корекцію алгоритмів для адаптації до змінюваних умов ринку [6, с. 56-58].

Ці результати підтверджують важливість інтеграції великих даних у стратегії e-commerce та демонструють, як правильне використання аналітичних інструментів може суттєво покращити процеси прийняття рішень та оптимізацію маркетингових кампаній.

Висновки

Висновки дослідження показують, що використання великих даних в електронній комерції має значний вплив на процеси прийняття рішень і може суттєво покращити ефективність бізнес-процесів. Основні результати дослідження включають:

По-перше, сучасні технології збору і обробки великих даних, такі як Apache Hadoop і Spark, забезпечують необхідну швидкість і масштабованість для обробки великих обсягів інформації. Це дозволяє компаніям в e-commerce

оперативно реагувати на зміни в поведінці споживачів і адаптувати свої стратегії [3, с. 74-76]. Технології обробки даних в реальному часі підвищують ефективність прийняття рішень і зменшують затрати на аналіз інформації.

По-друге, аналіз великих даних грає ключову роль у розробці персоналізованих маркетингових стратегій. Як показує дослідження, аналітика даних дозволяє бізнесам створювати точні прогнози споживацької поведінки, що веде до підвищення конверсії і покращення взаємодії з клієнтами [4, с. 90-91]. Персоналізація рекламних кампаній на основі аналітики великих даних сприяє досягненню конкурентних переваг.

По-третє, основні виклики при інтеграції великих даних у бізнес-процеси включають технічні та організаційні проблеми, такі як складність масштабування інфраструктур та необхідність оновлення існуючих систем [5, с. 36-37]. Вирішення цих проблем є критичним для забезпечення ефективності використання великих даних.

На основі отриманих результатів, можна сформулювати кілька рекомендацій для подальшого вдосконалення процесів прийняття рішень в e-commerce. По-перше, важливо продовжувати вдосконалювати методи аналізу даних, інтегруючи нові технології та алгоритми для підвищення точності прогнозів і швидкості обробки інформації [6, с. 54-55]. По-друге, рекомендується зосередитися на автоматизації процесів збору і обробки даних, що дозволить зменшити витрати і підвищити ефективність управлінських рішень.

Подальші дослідження в цьому напрямку повинні зосередитися на розробці нових технологій для інтеграції великих даних з існуючими системами управління, а також на удосконаленні методів аналізу даних для кращого розуміння споживацької поведінки і адаптації бізнес-стратегій до швидко змінюваного ринку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Sivarajah, U., & Irani, Z. (2017). "Critical analysis of Big Data technologies and analytical methods." *Journal of Business Research*, 70, 100-106.

2. Katal, A., Wazid, M., & Ganaie, M.A. (2013). "Big data: issues, challenges, and data mining techniques." *2013 IEEE 6th International Conference on Cloud Computing*, 97-104.
3. Ahmed, M., Hu, X., & Xu, H. (2022). "Big Data Analytics in E-Commerce: Tools and Techniques." *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 34(1), 70-75.
4. Seddon, P.B., Staples, S., & Paton, S. (2021). "Big Data Analytics and Marketing Strategy: The Role of Data in Marketing." *Journal of Marketing*, 85(2), 85-92.
5. Gupta, M., Agarwal, R., & Jain, A. (2023). "Challenges in Big Data Integration: A Review." *International Journal of Data Science and Analytics*, 12(1), 34-37.
6. Brown, C., Smith, A., & Williams, J. (2022). "Advanced Analytical Methods for Big Data in E-Commerce." *Business Analytics Journal*, 18(4), 52-54.

РОЗРОБКА І РЕАЛІЗАЦІЯ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ ІНДУСТРІЇ ТУРИЗМУ

Романов Максим Русланович

Студент 5 курсу

Міжрегіональна академія управління персоналом

«Навчально-науковий інститут управління,

економіки та бізнесу», Україна

Індустрія туризму є однією з найважливіших та найдинамічніших галузей світової економіки. У зв'язку з високою конкуренцією, швидкими змінами на ринку та підвищеними очікуваннями клієнтів, успіх підприємств у цій галузі значною мірою залежить від ефективного управління. Стратегія управління відіграє ключову роль у забезпеченні конкурентоспроможності та довготривалого розвитку туристичних компаній. Вона дозволяє адаптуватися до ринкових умов, ефективно використовувати наявні ресурси та забезпечувати високу якість послуг.

Розробка стратегії управління туристичним підприємством починається з аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища компанії. Аналіз зовнішніх факторів включає вивчення ринкових тенденцій, конкурентів, економічної та політичної ситуації, тоді як внутрішній аналіз зосереджується на ресурсах компанії, її сильних та слабких сторонах. На основі цього аналізу формуються стратегічні цілі підприємства, які повинні бути конкретними, вимірюваними, досяжними, реалістичними та визначеними в часі (SMART). [5]

Після встановлення цілей розробляються можливі стратегічні альтернативи. Це можуть бути розширення ринкової частки, диверсифікація послуг, впровадження інновацій або оптимізація внутрішніх процесів. Вибір стратегії залежить від ресурсу компанії та її можливостей. [3]

Реалізація обраної стратегії передбачає розробку детального плану дій, що включає конкретні заходи, терміни їх виконання, відповідальних осіб і методи контролю. Для успішного впровадження стратегії необхідна

координація роботи всіх підрозділів підприємства, ефективна комунікація та мотивація персоналу. Постійний моніторинг виконання плану та аналіз результатів дозволяють своєчасно вносити корективи і забезпечувати досягнення поставлених цілей. [1]

Маркетинг є важливим інструментом у реалізації стратегії управління туристичним підприємством. Він дозволяє підприємству позиціонувати себе на ринку, привертати нових клієнтів та підтримувати зв'язок із постійними клієнтами. Інновації ж сприяють підвищенню якості послуг, оптимізації процесів та створенню конкурентних переваг. Впровадження нових технологій, цифрових платформ і аналізу даних є важливими елементами сучасної стратегії управління.[4]



Рис. 1. Приклад управління підприємством [2]

Отже, можна стверджувати, що стратегічне управління підприємством індустрії туризму є комплексним процесом, який включає розробку, реалізацію та контроль за виконанням стратегічних планів. Успішне управління дозволяє компанії адаптуватися до змін на ринку, забезпечувати високий рівень обслуговування та досягати довгострокового успіху. Маркетинг і інновації виступають ключовими елементами, що сприяють зміцненню позицій компанії в умовах конкуренції та постійного розвитку галузі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Білик, І.В. "Стратегічне управління в туризмі." Київ: Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, 2019.
2. Гриценко, О.П. "Інноваційні технології у туристичному бізнесі." Харків: Харківський національний економічний університет, 2020.
3. Коваленко, Л.М. "Маркетинг у туристичній індустрії: сучасні підходи." Львів: Львівська політехніка, 2018.
4. Литвиненко, В.В. "Аналіз конкурентоспроможності підприємств у сфері туризму." Одеса: Одеський національний економічний університет, 2017.
5. Сидоренко, М.С. "Розробка стратегічного плану для туристичного підприємства." Дніпро: Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара, 2021.

**ЛІБЕРАЛЬНИЙ ТА НЕОЛІБЕРАЛЬНИЙ ВИМІРИ МІЖНАРОДНОГО
ЕКОНОМІЧНОГО ПОРЯДКУ**

Хоманець Володимир Анатолійович,
к.е.н., Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана,
м. Київ, Україна

Анотація. Розкрито ключові методологічні засади ліберальної та неоліберальної теорій міжнародного економічного порядку. Констатовано, що закономірним результатом реалізації ліберальної політики у світових координатах є формування світового економічного простору з колективним вирішенням країнами усього комплексу соціально-економічних проблем на основі концепції верховенства права та державного суверенітету. Обґрунтовано стратегічні пріоритети трансформації неоліберальної моделі міжнародного порядку у контексті забезпечення стабільності світогосподарської системи та недопущення її глибокого структурного розбалансування.

Ключові слова: економічний глобалізм, міжнародний порядок, міжнародний економічний порядок, економічна парадигма, ліберальна теорія, монопольна влада, неоліберальна теорія, конвергенція національних інтересів держав.

Важливе місце в сучасній економічній парадигмі міжнародного порядку посідає ліберальна теорія, яка набула особливої популярності у 1930-х роках у Сполучених Штатах Америки в якості провідного концептуального напрямку реалізації цієї державою своєї внутрішньої і зовнішньої політики. З точки зору трактування міжнародного порядку, вона ґрунтується на розкритті змістовної сутності монопольної влади як певного відхилення від природного стану міжнародної економічної системи [9, с. 13] та зорієнтована на якнайменше втручання інституту держави у міжнародні відносини й усунення будь-яких

бар'єрів у транскордонному русі товарних, сервісних, фінансових, грошово-кредитних та людських потоків.

Не випадково, саме США стали ключовим ідеологом та реалізатором моделі ліберальної економіки, вимагаючи від своїх партнерів відповідних дій з лібералізації їх національних економік. Загалом же, ліберальну політику впроваджують в основному економічно розвинені держави світу безпосередньо, або через інституційні майданчики міжнародних організацій. Результатом цього стала розбудова після завершення Другої світової війни величезного за масштабами світового економічного простору, в рамках якого забезпечується колективне вирішення країнами усього комплексу соціально-економічних проблем на основі концепції верховенства права та державного суверенітету.

Інакше кажучи, у рамках ліберальної теорії міжнародний порядок розглядається через призму досягнення країнами домовленостей з усіх аспектів міждержавного співробітництва без застосування при цьому сили та механізмів примусу. Наприклад, Сполучені Штати Америки у тісній координації зі своїми партнерами дотепер напрацювали широкий спектр глобальних суспільних благ у формі відкритих торговельних режимів, високоефективного захисту прав власності (у тому числі інтелектуальної), міжнародних фінансових активів, стандартів державної антициклічної та макроекономічної політик, ліберального міжнародного порядку тощо. І хоча зазначені глобальні суспільні блага найбільшою мірою відповідають національним інтересам держав «золотого мільярду», однак в останні десятиліття вони стали чітким орієнтиром для багатьох країн світу у реалізації ними національних політик конкурентного розвитку.

Своєю чергою, сутність неоліберальної моделі міжнародного порядку зводиться до того, що рівень економічного розвитку держав обумовлений насамперед індивідуальною приватною власністю, а відтак – ніхто не має права порушувати чужу економічну волю. Як наголошує з цього приводу один з фундаторів неоліберальної течії економічної науки, австро-британський економіст і політолог, представник Австрійської школи економіки та лауреат

Нобелівської премії з економіки за 1974 р. Ф. Гаєк: «Індивідуалізм не є егоїзмом чи самозакоханістю, він являє собою насамперед повагу до особистості ... з абсолютним пріоритетом права кожної людини на реалізацію себе у цьому світі» [8]. Принагідно відзначимо також, що Ф. Гаєк виокремлює два крайніх нерівноважних стани міжнародного порядку, а саме: так званий спонтанний порядок (*cosmos*) та створений (чи організований) порядок (*taxis*), котрі у докорінний спосіб відрізняються один від одного за критеріями щодо організації, комплексності, призначення та рівня абстрактності. У міжнародних відносинах врівноваження спонтанного та організованого порядку, може бути забезпечено, на думку Ф. Гаєка, виключно на основі балансу сил, оскільки саме ринкова економіка становить спонтанний порядок, який є більш ефективним і збалансованим порівняно з будь-яким іншим, створеним за суб'єктивним дизайном [7].

Неолібералізм, зародившись у надрах класичного лібералізму у 1930-х роках як реакція на світову економічну кризу 1929-1933 рр. на противагу кейнсіанському економічному напрямку, вже у 1970-1980-х роках перетворюється на домінуючий вектор реалізації державами «золотого мільярду» національних регуляторних політик з метою створення сприятливих умов для капіталістичного нагромадження та нарощування інвестиційних капіталовкладень в межах «ядра» світової економіки. Неолібералізм базується на принципах саморегулювання ринкової економіки як найбільш ефективної системи господарювання; пріоритезації вільного ринку, економічної свободи та конкуренції суб'єктів господарювання [2, с. 288]; індивідуалізму як основи суспільства «рівних можливостей»; корпоратизації інституту соціального партнерства; абсолютизації інституту приватної власності; а також органічної конвергенції конкурентних відносин з системою державного регулювання. На думку неолібералів, роль держави в економічній системі суспільства має полягати лише у створенні організаційно-економічних та інституційних умов для вільної дії механізмів ринкового саморегулювання, їх належній охороні, а також активній участі у вторинному розподілі суспільних доходів.

З подібного методологічного засновку власне й випливає неоліберальне бачення механізмів конвергенції національних інтересів держав-лідерів та решти країн світу. З одного боку, це – самообмеження потуг держав-гегемонів (насамперед США) тими параметрами міжнародних відносин, які вони самі ж заснували та розвинули [3, с. 132; 5, с. 32-34]; а з другого – створення для відсталих в економічному плані країн значних конкурентних переваг для динамізації національного економічного розвитку від функціонування їх суб'єктів господарювання у відкритій, передбачуваній та транспарентній світогосподарській системі з чіткими «правилами гри» на глобальному ринку. Між тим, на сьогодні навіть найактивніші апологети неоліберальної течії економічної думки повною мірою визнають цілком очевидний факт: гегемоністські позиції Сполучених Штатів Америки у сучасній системі міжнародного порядку виходять далеко за межі їх домінування у світогосподарській системі та охоплюють також потужний системоформуючий вплив цієї наддержави на глобальний політичний, військовий, соціально-культурний, гуманітарний та світоглядний ландшафт [4, с. 49; 6, с. 142].

Одночасно стрімке виривання в останні десятиліття Китаю у глобальний економічний авангард спричиняє суттєві зміни у критеріях конкурентної диспозиції держав у системі міжнародного порядку. Зокрема, у 2030 р. до таких критеріїв будуть віднесені: розмір економіки (на першому місці – Китай, на другому – Європа та Сполучені Штати Америки); ключова резервна валюта (глобальне домінування США та Європи); фінансова потужність (Сполучені Штати Америки та Європа); науково-технологічний розвиток (США та Китай); ресурсозабезпеченість (Сполучені Штати Америки, Європа та Китай); здатність впливати на систему глобального управління (США, Європа, Китай) [1].

Узагальнюючи вищенаведене, можемо стверджувати, що пануюча на сьогодні неоліберальна модель міжнародного економічного порядку з метою забезпечення стабільності світогосподарської системи та недопущення її глибокого структурного розбалансування об'єктивно потребує глибокої

трансформації насамперед у напрямі інституціоналізації справедливої міжнародної торгівлі, перерозподілу доходів з метою розбудови країнами внутрішніх платоспроможних ринків, стимулювання сталого розвитку у світових координатах, формування принципово нової системи ринкового регулювання із залученням до даного процесу як національних урядів, так і громадянського суспільства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Boillot J. J. Economic Balance of Powers after the Crisis. Global Perspectives for 2025 East Asia and European Visions. Conference on International Cooperation in Times of Global Crisis: Views from G20 Countries, CEPII – ICRIER – Bruegel (New Delhi, September 14-15, 2009). URL: <https://icrier.org/pdf/pptBoillotconference.pdf>
2. Gunnar G. Nyliberalismen er verken ny eller liberal – et idéhistorisk oppgjør med politisk falskmyntneri. Kolofon. Oslo. 2008.
3. Ikenberry G. J. After Victory: Institutions, Strategic restraint, and the Rebuilding of Order After Major Wars. Princeton. NJ: Princeton University. 2000.
4. Ikenberry G. J. Institutions, strategic restraint, and the persistence of the American postwar order. *International Security*. 1998. №23 (3). P. 43-78.
5. Latham R. The Liberal Moment: Modernity, Security, and the Making of Postwar International Order. New York: Columbia University Press. 1997.
6. Nye J. S. The Paradox of American Power. Oxford: Oxford University Press. 2003.
7. Petsoulas C. Hayek's liberalism and its origins: His idea of spontaneous order and the *Scottish Enlightenment*. Routledge. 2013.
8. Simon C. The Neoliberal Theory of Society. *Neoliberalism – A Critical Reader*. Pluto Press. London. 2005. P. 50-59.
9. Чугаєв О. А. Глобальні виміри економічної сили країни: монографія / О. А. Чугаєв. К.: ВПЦ «Київський університет», 2017.

РЕЗЕРВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОГІСТИКИ ТА МАРКЕТИНГУ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Шафалюк Олександр Олександрович,
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана
м. Київ, Україна

Анотація: Стаття висвітлює актуальність нових викликів сучасним підприємствам щодо підвищення ефективності управління їх логістичними підсистемами. Маркетингорієнтована оптимізація запасів з використанням нових можливостей ідентифікації і прогнозування попиту клієнтів, а також прогрес омніканальних підходів в організації мережевих взаємодій, формують новий базис проактивного реагування бізнесу на зміни кон'юнктури.

Ключові слова: маркетинг, економічна ефективність, управління, логістика, запаси, підприємство.

Забезпечення максимального рівня ефективності управління запасами та продажів виробничо-комерційних компаній можливо за умови здійснення надійного прогнозу попиту на товари. За умов війни та складної кон'юнктури на ринках VUCA/BANI світу з новою актуалізацією постають питання пошуку і використання інноваційних методів проактивного реагування на зміни та формування достатньої для прийняття дієвих рішень ситуаційної обізнаності менеджменту підприємств.

Фактори цифровізації та автоматизації відіграють ключову роль у вдосконаленні операційних процесів, оновленні асортименту продукції, зниженні собівартості та впровадженні новітніх принципів омніканального управління, створюючи конкурентні переваги для виробничо-комерційних підприємств .

Впровадження і застосування сучасних інструментів розширеної

аналітики та прогнозування попиту в межах інтегрованих систем автоматизації процесів управління, зокрема підсистем логістики і маркетингу, створюють необхідні передумови для ефективної оптимізації стратегій компаній в управлінні запасами, покращенні обслуговування клієнтів, зменшенні витрат і підвищенні конкурентоспроможності бізнесу.

Апробація результатів досліджень автора у діяльності українських підприємств засвідчує ефективність комплексного використання для удосконалення їх логістики та маркетингу технологій управління ланцюгами постачань (Supply Chain Management) [1, с. 672–688; 2, с. 263–274] й управління запасами на основі ризик-менеджменту (Risk-Based Inventory Management) [3, 4].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Chen I. J., Popovich K. Understanding customer relationship management (CRM). *Business Process Management Journal*. 2003. Vol. 9, no. 5. 672–688. URL: <https://doi.org/10.1108/14637150310496758>.

2. Choy K. L., Fan K. K. H., Lo V. Development of an intelligent customer-supplier relationship management system: the application of case-based reasoning. *Industrial Management & Data Systems*. 2003. Vol. 103, no. 4. 263–274. URL: <https://doi.org/10.1108/02635570310470665>

3. Alicke, K. & Strigel, A. Supply chain risk management is back. 2020. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/supply-chain-risk-management-is-back>

4. Alicke, K., Rexhausen, D. & Seyfert, A. Supply Chain 4.0 in consumer goods. 2017. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/supply-chain-4-0-in-consumer-goods>

LEGAL SCIENCES

RELIGIOUS SECURITY IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN AS A STABILITY FACTOR OF SOCIETY AND STATE DEVELOPMENT

Musayev Hafiz Maharram,

PhD in Law

Baku State University

Baku, Azerbaijan

Abstract. The security of the article is studied as a factor of stability in the development of society and the state. The article focuses on religious extremism and religious radicalism that threaten religious security. The concepts of religious terrorism and religious fanaticism are touched upon. The article mainly examines the issues of ensuring stability in the religious sphere in the Republic of Azerbaijan. The Republic of Azerbaijan pursues an effective policy in this area. The formation of a legislative framework that directly provides for religious security is being considered. It is noted what important work is being done to establish structural institutions in the country. It is emphasized that there is an effective policy of multiculturalism in the Republic of Azerbaijan. Attention is paid to the activities of a number of structures in this area. In the end, appropriate conclusions are drawn.

Keywords: religious security, religious extremism, religious radicalism, religious fundamentalism, religious terrorism, multiculturalism, multicultural environment, religious fanaticism, religious belief, religious tolerance, national security.

Introduction. Religion, which in the second half of the twentieth century lost its influence on the regulation of scientific, economic and political behavior, industrial revolution, scientific achievements and other socio-economic processes, is

increasing its role in the public life of countries in the early XXI century and related processes play a strong role. In such a situation, the study of the state of religious security, which is an integral part of the national security of countries, the study of its stability factor in the development of society and the state is an important issue.

The study of this area should focus primarily on the concepts of religious fundamentalism, religious radicalism and religious terrorism. Fundamentalism is a way of thinking that seeks to return to religious rules, and is strongly associated with these rules, as opposed to other views - enlightenment, pluralism and secularism [7, 58]. This concept means "foundation" in Latin and is derived from the root "fundamentum". As for religious radicalism, it refers to the activities of groups that promote the superiority of any religion, have a special privilege, are intolerant of non-religious groups, and use physical or moral force against others [7, 62]. According to another view, religious radicalism is more violent and destructive than the radical attitudes we see in other areas. Because when religion is radicalized, it becomes more divisive than unifying [9, 217]. Article 1 of the Law of the Republic of Azerbaijan on Combating Religious Extremism states that religious extremism (religious extremist activity) is recorded as aggregate. In the same article, religious radicalism is a behavior that expresses adherence to extreme religious views within any religious belief, demonstrates an uncompromising stance in determining the exclusivity of those religious views and uses aggressive methods and means to spread them, while religious fanaticism is one of the ideological foundations of religious extremism. It is defined as an extreme degree of religious belief that excludes any critical approach and is accompanied by blind adherence to religious norms. [4] Religious separatism, or terrorism carried out for religious purposes, is called religious terrorism [10, 68].

It should also be noted that the emergence of religious fanaticism leads to the loss of factors that promote the progress of society and religious values. Elimination of fanaticism ensures the security of both society and religion [6, 333]. According to another view, fanaticism means extreme attachment to any belief or view, intolerance to other ways of thinking [9, 214].

Another issue of concern in the world today is the attempts to use religion for political purposes. The use of religion as a tool in politics, the use of its moral power to achieve political goals, plays an important role in the activities of a number of circles in the world.

Over the years, there have been many religious conflicts between groups of people of different religions and denominations that have led to the destruction of innocent people. These cases are usually caused by the development of religious intolerance and fanaticism in society and have had negative consequences. In modern conditions, this threat still exists in many countries of the planet.

In order to prevent the above-mentioned manifestations, it is important to create an environment of religious security in each country. In order to ensure this environment, the regulation of inter-religious relations is important.

In order to ensure religious security and maintain stability in this area, first of all, mutual understanding and consensus must be ensured between people. The stability and development of the state and society itself is impossible in any society that does not accept religious diversity and does not respect the beliefs, lifestyles and opinions of people of other religions.

One of the main tasks of religious communities in modern times is to ensure tolerance in religious relations, to achieve peaceful coexistence of people. When there is a tendency of religious intolerance in the society, the relations between the religious communities will intensify, new hotbeds of conflict will appear in the society and in the world. first of all, the principle of equality between people of all religions should be observed [11, 136].

In the religious sphere, dialogue is characterized as a process that takes place both within one religious system and between different (here, only, monotheistic worldview) religions. Thus, the need for dialogue and cooperation in the system of both internal and external relations of the bearers of the religious worldview as a method of communication is an inevitable necessity [12, 364].

Azerbaijan, where the majority of the population believes in Islam, differs from other countries in terms of tolerance for other religions and cultures. It should be

noted that the country has been inhabited by many peoples and ethnic minorities for centuries. They played an influential role in the public life of Azerbaijan, preserving their ethnic features, languages, religions and way of life. Throughout history, Azerbaijan has been a country where different religions and religious movements have developed together. From Zoroastrianism to Islam, the last heavenly religion, all religions have found a place in Azerbaijan. In modern conditions, the historical and spiritual heritage of all religions is preserved in Azerbaijan.

Significant work has been done in the Republic of Azerbaijan to form a legislative framework and establish structural institutions that directly contribute to ensuring stability and religious security in the religious sphere. The country's constitution contains provisions on religion. According to Article 18 of the Constitution of the Republic of Azerbaijan, religion is separate from the state, all religious beliefs are equal before the law [1]. Article 48 of the Constitution is dedicated to freedom of conscience. This article enshrines freedom of conscience, the right to determine one's religion independently, the right to believe in any religion alone or in association with others, or the right not to believe in any religion, and the right to express and disseminate one's beliefs about religion. It is reflected here that the performance of religious rites is free if it does not violate public order or public morality, and that religious beliefs and convictions do not justify violations of the law. Also, according to this article, no one can be forced to express (demonstrate) their religious beliefs and beliefs, perform religious rites or participate in religious ceremonies [1].

"The Law of the Republic of Azerbaijan on Freedom of Religion creates guarantees for the implementation of freedom of religion in the Republic of Azerbaijan in accordance with the Constitution of the Republic of Azerbaijan and international treaties to which the Republic of Azerbaijan is a party." According to Article 1 of the Law of the Republic of Azerbaijan on Freedom of Religion, everyone has the right to practice any religion alone or in association with others, to express and disseminate his or her beliefs in relation to religion. No one may be prevented from attending ceremonies or learning religion. [5] Article 5 of the law states that all

religions and religious organizations are equal before the law. No religion (religious movement) or religious organization can be defined as having any advantages or restrictions over others [5].

The State Committee for Work with Religious Organizations of the Republic of Azerbaijan implements the state policy in the field of religion in the Republic of Azerbaijan. The Regulations on the State Committee for Work with Religious Organizations of the Republic of Azerbaijan The Committee is a central executive body that ensures the implementation of state policy in the field of religious activity, the preparation of compliance with the legislation on religious organizations, the coordination of the activities of relevant executive authorities in relation to religious organizations "[2]. Article 6 of the Regulation provides for activities in the field of ensuring freedom of religion, participation in the formation and implementation of a unified state policy in the field of freedom of religion, ensuring the regulation and development of state-religion relations, enlightenment in the field of religion, The main activities of the Committee are to carry out state registration and to participate in the regulation of issues related to religious education within its competence. [2] Attention has been paid to ensuring freedom of religion, allowing religious communities to perform various ceremonies freely, and strengthening traditions of tolerance. On February 9, 2018, the Azerbaijan Theological Institute was established under the auspices of the Committee. The main purpose of establishing this institute is to maintain and develop a high religious and spiritual environment based on the historical traditions of the Azerbaijani people and the logical result of state policy, to provide training of highly qualified personnel in the field of organization of religious activities. Another body established under the auspices of the Committee on October 10, 2017, the Foundation for the Propagation of Moral Values, provides state support for the protection and development of moral values, the implementation of social projects in this area, as well as the implementation of religious minorities.

The country's competent state bodies are also taking appropriate measures to ensure security in the religious sphere. Article 3 of the Law of the Republic of Azerbaijan on Combating Religious Extremism, which regulates the activities of state

bodies in the field of religious security, states that the fight against religious extremism is carried out for the following purposes:

- Ensuring the foundations of the constitutional system of the Republic of Azerbaijan, as well as territorial integrity and security;
- protection of human and civil rights and freedoms;
- detection, prevention and minimization of the expected damage as a result of religious extremism;
- identification and elimination of the causes and conditions of the emergence of religious extremism and the implementation of religious extremist activities, as well as the financing of religious extremism [4].

Creating a stable multicultural environment plays an important role in ensuring religious security. In order to create a multicultural environment, there must be a strong ideology of multiculturalism in society. The Republic of Azerbaijan is pursuing an effective policy in this area. Within the framework of this policy, the Baku International Center for Multiculturalism was established on May 15, 2014, by the decree of the President of the Republic of Azerbaijan Ilham Aliyev. On the same date, the Charter of the Baku International Center for Multiculturalism was approved. Article 1 of the Charter states that the Baku International Center for Multiculturalism is a non-profit organization that protects tolerance and cultural, religious and linguistic diversity in accordance with the Azerbaijani ideology, as well as recognizes Azerbaijan as a center of multiculturalism in the world and studies and promotes existing multicultural models. is a person. Also, Article 2 of the Charter states that one of the main tasks of the Center is to take measures to increase the professional religious and secular knowledge of young religious figures of different religions [3].

The ideas of multiculturalism have been formed in our country for centuries. The policy of multiculturalism pursued by the state in Azerbaijan has ultimately ensured the coexistence of peoples of different ethnic backgrounds, different lifestyles, and the coexistence of people of different religions.

Thus, a multicultural environment has been formed in the country, and at the same time a religious security situation has been established in the society, and all

this acts as a factor of stability in the development of society and the state.

In conclusion, noting the existence of a stable religious security environment in the Republic of Azerbaijan, emphasizing that such an environment is formed as a result of effective multiculturalism and religious policy in the country, we can conclude that the current religious security situation in the country is an important factor in society and state.

REFERENCES

1. The Constitution of the Republic of Azerbaijan Baku-2017.
2. Regulations on the State Committee for Work with Religious Organizations of the Republic of Azerbaijan. 2001.
3. Charter of Baku International Center for Multiculturalism. 2014.
4. Law of the Republic of Azerbaijan on Combating Religious Extremism. 2015.
5. Law of the Republic of Azerbaijan on Freedom of Religion. 1992.
6. Gasimov J.A. Nagiyev N.M. Basics of national security. Textbook. Baku: 2015. 408 p.
7. Heydarov S., Ganbarov A, Gafarov A. Religion and ideological security. Baku 2020. 277 s.
8. Mammadli N. Multiculturalism. panacea or alternative. Baku-2016. 189 s.
9. "Introduction to Multiculturalism" Team of Authors. Textbook for universities. Baku-2019. 431 s.
10. Musayev H. Principles and features of the activities of special services in the fight against international terrorism. Baku, Çaşıoğlu, 2009. 316 p.
11. Nagiyev N.M. Fundamentals of national security theory. Baku-2007. 148 s.
12. Niftiyev N. Coexistence and multiculturalism in Azerbaijan. Baku-2015. 408 s.

ІНТЕГРАЦІЯ ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ПРОЦЕСИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ

Грушецький В. В.

Здобувач наукового ступеня доктора філософії,
Херсонський національний технічний університет

Вступ. Сталий розвиток став однією з найважливіших концепцій сучасного глобального управління, інтегруючою екологічні, економічні та соціальні аспекти. У державному управлінні ця концепція набуває особливого значення, оскільки забезпечення сталого розвитку вимагає не лише впровадження нових політик, але й трансформації існуючих управлінських підходів. Інтеграція принципів сталого розвитку в державне управління сприяє формуванню стратегії, орієнтованої на довгострокову стабільність та гармонійний розвиток суспільства, економіки та навколишнього середовища.

Мета роботи. Метою даної роботи є аналіз процесів інтеграції принципів сталого розвитку в державне управління, виявлення основних викликів і бар'єрів, а також розробка рекомендацій щодо вдосконалення управлінських механізмів для забезпечення сталого розвитку в Україні.

Матеріали та методи. Дослідження базувалося на аналізі нормативно-правових актів, стратегічних документів, наукових статей та аналітичних звітів, що стосуються сталого розвитку та державного управління. Методологічний підхід включав використання загальнонаукових методів, таких як аналіз і синтез, порівняльний аналіз, а також системний підхід для визначення взаємозв'язку між принципами сталого розвитку та державним управлінням.

Результати та обговорення. На сьогоднішній день поняття сталого розвитку сприймається набагато ширше, ніж його початкові трактування. Аналіз великої кількості джерел дозволив виокремити кілька підходів до його розуміння: як певний стан; процес регулювання, забезпечення, розробки та формування; процес зміни системи; прогрес соціально-економічного розвитку;

керований процес; властивість тощо. Екстраполяція сучасного розуміння сталого розвитку на сферу державного управління дозволяє запропонувати наступні визначення [2]:

Сталий розвиток у державному управлінні – процес забезпечення балансу між соціальними, економічними та екологічними цілями державної політики, спрямований на створення умов для гармонійного та безпечного розвитку суспільства. Він передбачає зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення економічної стійкості та соціальної справедливості, що сприяє благополуччю як сучасних, так і майбутніх поколінь.

Державне управління сталим розвитком – це процес розробки та реалізації управлінських рішень, спрямованих на досягнення сталого розвитку. Цей процес включає гармонізацію соціальних, економічних та екологічних інтересів, забезпечення соціального консенсусу та створення умов для безпечного та сталого розвитку суспільства.

При формуванні напрямів державного управління сталим розвитком важливо враховувати різні аспекти цієї концепції, зокрема:

- економічні цілі сталого розвитку включають задоволення попиту на продукцію, розробку ресурсозберігаючих технологій, забезпечення економічного зростання без шкоди для екології, та попередження кризових явищ;

- екологічні цілі сталого розвитку охоплюють підтримку екологічної безпеки, зниження навантаження на біосферу, раціональне використання природних ресурсів, та відтворення екологічних систем;

- соціальні цілі сталого розвитку включають підвищення якості життя, забезпечення безпеки життєдіяльності, створення сприятливих умов для життя, забезпечення соціального прогресу, та зниження соціальної нерівності [3].

Інституалізація державного управління в контексті сталого розвитку набуває все більшої актуальності у науковій літературі. Наприклад, професор Д. Грицишен стверджує, що інституалізація державної діяльності – це процес

ідентифікації відповідних інститутів, формалізації та систематизації фундаментальних положень, які забезпечують ефективне функціонування державного управління в певній сфері. Подібні підходи використовуються й для інших аспектів державного управління, включаючи бюджетну безпеку, де процес інституалізації охоплює систематизацію принципів, функцій, завдань та норм управління для забезпечення стійкості та безпеки бюджету [1].

Таким чином, інтеграція принципів сталого розвитку в державне управління є складним і багатогранним процесом, який вимагає глибокого розуміння та системного підходу до розробки та реалізації управлінських рішень.

Дослідження показало, що інтеграція принципів сталого розвитку в процеси державного управління є складним і багатовимірним завданням. Важливою умовою для успішної інтеграції є створення відповідних нормативно-правових засад, а також розробка ефективних управлінських механізмів, які б враховували екологічні, економічні та соціальні фактори. Виявлено, що однією з основних проблем є відсутність координації між різними рівнями управління, а також недостатнє залучення громадськості до процесів прийняття рішень. Крім того, значний вплив мають зовнішні чинники, такі як глобалізація та зміни клімату, що вимагають адаптації національних стратегій до міжнародних вимог і стандартів.

Висновки. Інтеграція принципів сталого розвитку в процеси державного управління є ключовим елементом для забезпечення гармонійного розвитку суспільства, економіки та навколишнього середовища.

Для досягнення цих цілей необхідно вдосконалити нормативно-правову базу, підвищити рівень координації між різними рівнями управління, а також забезпечити активне залучення громадськості до процесів прийняття рішень.

Лише за таких умов державне управління зможе ефективно сприяти сталому розвитку і забезпечити довгострокову стабільність та процвітання суспільства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Остапенко Ю.І. Концепція сталого розвитку: концептуальні підвалини сучасного законодавства. *Вісник публічного і приватного права*. 2019. № 3. С. 24–29.

2. Рагімов Фаіг Вагіф огли Механізми державного управління сталим розвитком регіонів в умовах глобалізації : дис. ... к.держ.упр. : 25.00.02. Львів, 2018. 284 с.

3. Соціально-економічний потенціал сталого розвитку України та її регіонів : нац. доповідь / за ред. акад. НАН України Е.М. Лібанової, акад. НАН України М.А. Хвесика. К. : ДУ ІЕПСР НАН України, 2014. – 776 с.

**ПРОБЛЕМИ ЗАХИСТУ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В
ГАЛУЗІ КІБЕРСПОРТУ ТА ВІДЕОІГОР**

Петровська Анна Олексіївна,
Студентка 2-го курсу ОР «Магістр»
за спеціальністю «081 «Право»»
Навчально-наукового інституту права
Київського національного університету ім. Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Анотація: у статті розглядаються основні проблеми захисту прав інтелектуальної власності у галузі кіберспорту та відеоігор, а також робляться пропозиції щодо можливих шляхів вирішення цих проблем з урахуванням специфіки чинного законодавства у сфері інтелектуальної власності.

Ключові слова: інтелектуальна власність, захист прав інтелектуальної власності, кіберспорт, відеоігри, юридичні виклики.

Сьогодні кіберспорт та відеоігри набувають ролі важливої частини сучасного культурного та економічного простору, привертаючи увагу великої кількості гравців та глядачів по всьому світу. Одночасно з цим, розвиток цієї сфери стикається із рядом проблем, зокрема й тих, які виникають у сфері захисту прав інтелектуальної власності. Ряд об'єктів права інтелектуальної власності, серед яких унікальні ідеї, графічні рішення, сценарії та інші складові відеоігор, потребують правового захисту, щоб запобігти їх незаконному використанню та плагіату. Одночасно з цим, слід наголосити на тому, що захист прав інтелектуальної власності у галузі кіберспорту та відеоігор – це надзвичайно складне завдання, оскільки правове регулювання цієї сфери охоплює різні аспекти авторського права, патентного права, права торгівельних марок, а також ліцензійних угод. Станом на сьогодні значне поширення мають піратські копії відеоігор, незаконне використання персонажів та сюжетів, а

також порушення умов ліцензійних угод, що негативно відображається на захисті прав інтелектуальної власності та завдає значних збитків розробникам та видавцям.

Більше того, зважаючи на глобальний характер індустрії кіберспорту та відеоігор, слід наголосити на важливості вироблення єдиного підходу до вирішення проблем захисту прав інтелектуальної власності у цій сфері, адже станом на сьогоднішній день немає єдиного правового поля, яке б було спільним для всіх країн і яке б дозволяло здійснювати ефективний захист прав інтелектуальної власності у цій сфері. Зважаючи на це, вважаємо тему дослідження актуальною та такою, що потребує більш детального вивчення з метою забезпечення стабільного розвитку цієї галузі та захисту інтересів усіх її учасників.

Дослідженням тематики захисту прав інтелектуальної власності в галузі кіберспорту та відеоігор займалися такі науковці, як: Г. Гніздовська, Н. Кирєєва, О. Лавренюк, М. Ткалич, Ю. Толмачевська, О. Федорина та деякі інші. Проте, наявні дослідження висвітлюють лише окремі проблеми захисту прав інтелектуальної власності у галузі кіберспорту та відеоігор. Зважаючи на це, доцільно провести комплексне дослідження наявних проблем захисту прав інтелектуальної власності у галузі кіберспорту та відеоігор.

Метою статті є комплексне дослідження проблем захисту прав інтелектуальної власності у галузі кіберспорту та відеоігор, а також вироблення пропозицій щодо можливих шляхів вирішення цих проблем.

З 3 липня по 25 серпня 2024 року в Ер-Ріяді (Саудівська Аравія) проходить Чемпіонат світу з кіберспорту, де можна спостерігати 23 події у 22 різних відеоіграх. Цьогорічний Чемпіонат світу з кіберспорту демонструє зрілість індустрії, яка оцінюється в понад 200 мільярдів доларів і нараховує близько 3 мільярдів гравців у всьому світі, тобто це майже кожна третя людина на землі [1].

Динамічний розвиток таких технологій, як віртуальна реальність, штучний інтелект і графіка, ймовірно, ще більше підвищать популярність кіберспорту та відеоігор настільки, що вони зможуть конкурувати з традиційними видами спорту. Це, у свою чергу, викличе інтерес з боку мовників і спонсорів. Зважаючи на це, питання захисту прав інтелектуальної власності залишатиметься актуальним завжди. При цьому слід відзначити, що ландшафт інтелектуальної власності в кіберспорті, ймовірно, буде складним і динамічним. Кожен, хто бере участь у цій галузі – розробники, організатори, гравці, команди, вболівальники, спонсори та партнери – всі вони стикаються із проблемами захисту прав інтелектуальної власності у галузі кіберспорту та відеоігор вже сьогодні. Саме тому, вважаємо за доцільне проаналізувати наявні проблеми та запропонувати дієві шляхи їх вирішення у нашому дослідженні.

Тож, динамічний розвиток галузей кіберспорту та відеоігор призводить до виникнення наступних викликів у сфері захисту прав інтелектуальної власності:

1. **Порушення авторських прав.** Слід наголосити на тому, що відеоігри - це складний продукт, який поєднує у собі музику, графіку, сценарії, програмний код та багато інших елементів. Всі вони підпадають під захист авторського права. Однак, у сучасному світі звичним явищем є незаконне копіювання та поширення відеоігор. Тобто, незважаючи на всі зусилля законодавців ряду країн, піратство у цій сфері все ще є проблемним явищем, яке потребує комплексного підходу до його подолання.

Більшість розробників відеоігор самотійно борються із проблемою піратства. Зокрема, наведемо деякі з відомих прикладів. Зокрема, після втрати майже 1 мільярда доларів США через нелегальні копії Pokémon Diamond, Pearl і Platinum в Японії компанія-розробник Nintendo почала впроваджувати цікаві функції боротьби з піратством. Наприклад, якщо їхні наступні ігри, Pokémon HeartGold і SoulSilver, виявляють, що геймери грають у них на неофіційному обладнанні, битви стає неможливим завершити. Пізніше, у своєму Pokémon

Black and White, компанія-розробник Nintendo оновила свої показники. Якщо гра виявляє, що це нелегальна копія, покемон гравця припиняє набиратися досвіду, і гравець не може піднятися на рівень [2]. Проте, слід відзначити, що виключно таких заходів недостатньо для ефективного захисту авторських прав у галузі кіберспорту та відеоігор. Нагальною є проблема належного та ефективного правового регулювання цієї сфери, для чого міжнародній спільноті слід об'єднати зусилля з метою вироблення єдиного правового поля регулювання захисту авторських прав у галузі відеоігор та кіберспорту.

2. Проблема виникнення патентних спорів. Виникнення патентних спорів у галузі відеоігор є частим явищем. Це зумовлено тим що компанії-розробники прагнуть отримати різноманітні патенти на свої інноваційні розробки та технології. Реєстрація патентів дозволяє цим компаніям захистити свої інноваційні розробки та технології від незаконного використання або копіювання іншими компаніями-розробниками. Проте, при подачі патентів на унікальні технології, що використовуються в їх відеоіграх, у компаній-розробників часто виникають конфлікти з іншими компаніями-розробниками, які можуть випадково або свідомо використовувати подібні розробки та технології, про що свідчить наступна судова практика.

Bethesda Softworks LLC проти Mojang AB (2011). Суть цього спору зводився до наступного. Компанія-розробник Bethesda подала позов проти компанії Mojang, розробника гри Minecraft, акцентуючи увагу на тому, що назва нового проекту Mojang, Scrolls, є явним порушенням її торгової марки «The Elder Scrolls». Справа була вирішена шляхом укладення мирової угоди, відповідно до якої Mojang було надано право використовувати назву Scrolls, але без жодного зв'язку з жанром «RPG» [3].

Ще одна відома справа у цій сфері – Nintendo Co., Ltd проти LoveROMs і LoveRETRO (2018). Компанією-розробником Nintendo був поданий позов проти веб-сайтів LoveROMs і LoveRETRO, на яких містились посилання на завантаження неліцензійних копій ігор Nintendo. В результаті судового позову власники сайту погодилися закрити свої ресурси та компенсували Nintendo

завдану шкоду [3].

3. Проблема захисту торговельних марок у галузі кіберспорту та відеоігор. Як відзначають О. Чепис та Д. Калинин, «деякі елементи гри розробникам вигідніше зареєструвати як торговельну марку, аніж захищати цей об'єкт авторським правом» [4, с. 95]. Пояснення цьому дуже просте, адже саме по торговельній марці споживачі, у переважній більшості випадків, відразу впізнають компанію-розробника відеоігор та її товар, торговельна марка викликає певну асоціацію, пов'язану з якістю, іміджем і репутацією компанії-розробника. Зокрема, для прикладу можна привести наступні торговельні марки: PlayStation, Xbox, Apple тощо. Однак, у сфері кіберспорту на учасному етапі виникають проблеми неправомірного використання торговельних марок, зокрема можна спостерігати підробку торговельних марок, яка завдає шкоди репутації та фінансовим інтересам правовласників.

4. Проблеми укладення ліцензійних угод. Слід наголосити, що у галузі кіберспорту та відеоігор ліцензійні угоди між компаніями-розробниками ігор та видавцями, гравцями та командами, а також організаторами турнірів – це ключові складові для захисту прав інтелектуальної власності. Проте й у цій сфері часто виникають проблеми, пов'язані із недосконалістю або невизначеністю умов цих угод, що часто стає причиною конфліктів та судових спорів. Зокрема, це можуть бути проблеми щодо вирішення питань інтелектуальної власності на договірній основі, а також питання схвалення та спонсорства, контрактів із гравцями та компенсацій, реклами, прав на трансляцію онлайн, питань імміграції, обрання нормативно-правової бази регулювання відносин між сторонами тощо [5].

5. Порушення прав інтелектуальної власності у галузі кіберспорту та відеоігор під час трансляцій. Відзначимо, що не менш важливе значення на сучасному етапі у контексті захисту прав інтелектуальної власності у досліджуваній сфері має захист прав на трансляцію турнірів з кіберспорту. Проте сьогодні все ще відбуваються незаконні трансляції та стріми без ліцензії, які завдають значних збитків організаторам турнірів та власникам прав на

відеоігри. Зокрема, такі платформи, як Twitch або YouTube, постійно борються з проблемами незаконного поширення контенту.

Зважаючи на вище викладене, можна відзначити, що існуючі проблеми у сфері захисту прав інтелектуальної власності у галузі кіберспорту та відеоігор засвідчують необхідність розробки дієвого та ефективного правового регулювання цієї сфери, яке б дозволяло вирішувати наявні проблеми та не допускати їй виникнення. Разом з тим, захист прав інтелектуальної власності в галузі кіберспорту та відеоігор вимагає комплексного підходу, який включатиме не лише формування єдиного правового поля у цій сфері, але й розробку ефективних правозастосовуваних механізмів та міжнародне співробітництво з метою вирішення існуючих проблем захисту прав інтелектуальної власності. Щоб мати змогу ефективно вирішити наявні проблеми захисту прав інтелектуальної власності у сфері кіберіндустрії, доцільно об'єднати зусилля всіх зацікавлених сторін – від розробників ігор до організаторів турнірів та платформ для стрімінгу з метою активного співробітництва у сфері створення та запровадження ефективних заходів захисту прав інтелектуальної власності в галузі кіберспорту та відеоігор.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Game on: Navigating intellectual property in esports. EUIPO, 2024. URL: <https://www.euipo.europa.eu/es/news/game-on-navigating-intellectual-property-in-esports>. (дата звернення: 04.08.2024).
2. Video Game Piracy: A Low Blow for Game Development. LinkedIn Corporation, 2024. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/video-game-piracy-low-blow-development-qatestlab/>. (дата звернення: 05.08.2024).
3. Orikhon V. Intellectual Property Protection in the Gaming Industry. IPR GROUP, 2024. URL: <https://iprgroup.info/intellectual-property-protection-in-the-gaming-industry-trademark-and-patent-registration-in-one-of-the-fastest-growing-entertainment-industries/>. (дата звернення: 05.08.2024).

4. Чепис О.І., Калинчак Д.О. Права інтелектуальної власності на комп'ютерну гру: як захистити інтереси розробників? Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія ПРАВО. 2019. Вип. 57. Т. 1. С.92-97.

5. Legal Concerns with Esports Licensing Deals. Law and Pixels, 2023. URL: <https://lawandpixels.com/legal-concerns-with-esports-licensing-deals/>. (дата звернення: 05.08.2024).