Наукові перспективи
Видавнича група

Připraveno na Den správce pozemku
(Підготовлено до Дня землевпорядника)



Vydáno ve spolupráci s NUBiP Ukrajiny
(Видано у співпраці з НУБіП України)

MODERNÍ ASPEKTY VĚDY

v rámci publikační skupiny
Scientific Publishing Group

Svazek XXIX mezinárodní kolektivní monografie

Česká republika
2023

Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. (Česká republika)
Středoevropský vzdělávací institut (Bratislava, Slovensko)
Národní institut pro ekonomický výzkum (Batumi, Gruzie)
Al-Farabi Kazakh National University (Kazachstán)
Institut filozofie a sociologie Ázerbájdžánu Národní akademie věd (Baku, Ázerbájdžán)
Institut vzdělávání Ázerbájdžánské republiky (Baku, Ázerbájdžán)
Batumi School of Navigation (Batumi, Gruzie)
Regionální akademie managementu (Kazachstán)
Veřejná vědecká organizace „Celokrajinské shromáždění lékařů ve veřejné správě" (Kyjev, Ukrajina)
Nevládní organizace „Sdružení vědců Ukrajiny" (Kyjev, Ukrajina)
Univerzita nových technologií (Kyjev, Ukrajina)

v rámci publikační skupiny Publishing Group „ Vědecká perspektiva "

MODERNÍ ASPEKTY VĚDY

Svazek XXIX mezinárodní kolektivní monografie

Česká republika
2023

International Economic Institute s.r.o. (Czech Republic)
Central European Education Institute (Bratislava, Slovakia)
National Institute for Economic Research (Batumi, Georgia)
Al-Farabi Kazakh National University (Kazakhstan)
Institute of Philosophy and Sociology of Azerbaijan National Academy of Sciences (Baku, Azerbaijan)
Institute of Education of the Republic of Azerbaijan (Baku, Azerbaijan)
Batumi Navigation Teaching University (Batumi, Georgia)
Regional Academy of Management (Kazakhstan)
Public Scientific Organization "Ukrainian Assembly of Doctors of Sciences in Public Administration" (Kyiv, Ukraine)
Public Organization Organization "Association of Scientists of Ukraine" (Kyiv, Ukraine)
University of New Technologies (Kyiv, Ukraine)

within the Publishing Group "Scientific Perspectives"

MODERN ASPECTS OF SCIENCE

29- th volume of the international collective monograph

Czech Republic
2023

UDC 001.32: 1/3] (477) (02)
C91

Vydavatel:

Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.
se sídlem V Lázních 688, Jesenice 252 42
IČO 03562671 Česká republika
Zveřejněno rozhodnutím akademické rady

Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. (Zápis č. 28/2023 ze dne 8. březen 2023)

Připraveno pro Farmářský den ve spolupráci s Národní univerzitou biozdrojů a managementu přírody Ukrajiny
(Підготовлено до Дня землеворядника у співпраці з Національним університетом біоресурсів і природокористування України)

Monografie jsou indexovány v mezinárodním vyhledávači Google Scholar

Recenzenti:
Karel Nedbálek - doktor práv, profesor v oboru právo (Zlín, Česká republika)
Markéta Pavlova - ředitel, Mezinárodní Ekonomický Institut (Praha, České republika)
Humeir Huseyn Akhmedov - doctor of pedagogical sciences, professor (Baku, Azerbaijan);
Iryna Zhukova -kandidátka na vědu ve veřejné správě, docentka (Kyjev, Ukrajina)
Yevhen Romanenko - doktor věd ve veřejné správě, profesor, ctěný právník Ukrajiny (Kyjev, Ukrajina)
Oleksandr Datsiy - doktor ekonomie, profesor, čestný pracovník školství na Ukrajině (Kyjev, Ukrajina)
Jurij Kijkov - doktor informatiky, dr.h.c. v oblasti rozvoje vzdělávání (Teplice, Česká republika)
Vladimír Bačišin - docent ekonomie (Bratislava, Slovensko)
Peter Ošváth - docent práva (Bratislava, Slovensko)
Oleksandr Nepomnyashy - doktor věd ve veřejné správě, kandidát ekonomických věd, profesor, řádný člen Vysoké školy stavební Ukrajiny (Kyjev, Ukrajina)
Vladislav Fedorenko - doktor práv, profesor, DrHb - doktor habilitace práva (Polská akademie věd), čestný právník Ukrajiny (Kyjev, Ukrajina)
Dina Dashevska - geolog, geochemik Praha, Česká republika (Jeruzalém, Izrael)

Tým autorů

C91 Moderní aspekty vědy: XXIX. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2023. str. 602

Svazek XXIX mezinárodní kolektivní monografie obsahuje publikace o: utváření a rozvoji teorie a historie veřejné správy; formování regionální správy a místní samosprávy; provádění ústavního a mezinárodního práva; finance, bankovnictví a pojišťovnictví; duševní rozvoj osobnosti; rysy lexikálních výrazových prostředků imperativní sémantiky atd.

Materiály jsou předkládány v autorském vydání. Autoři odpovídají za obsah a pravopis materiálů.

© Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.
© Publishing Group „ Vědecká perspektiva “, 2023
© autoři článků, 2023

OBSAH

PŘEDMLUVA

ODDÍL 1. EKONOMICKÝ MECHANISMUS ENVIRONMENTÁLNĚ BEZPEČNÉHO VYUŽÍVÁNÍ POZEMKY DOPRAVOU ***13***

*§1.1 ENVIRONMENTALLY SAFE PRIORITIES OF FORMING THE NATIONAL TRANSPORT STRATEGY IN UKRAINE TODAY (***Matvieieva I.,** National Aviation University, **Novakovska I.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, **Groza V.,** National Aviation University, **Ishchenko N.,** National Aviation University, **Skrypnyk L.,** National Aviation University) ***13***

§1.2 THE UKRAINIAN EXPERIENCE IN FORMING AN ECONOMIC MECHANISM FOR RESOURCE CONSERVATION AND ENERGY-EFFICIENT ENVIRONMENTAL MANAGEMENT (**Medynska N.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, **Hunko L.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, **Hetmanchyk I.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, **Polishchuk S.,** Bila Tserkva National Agrarian University, **Zamlynskyi S.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine) ***53***

*§1.3 IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT FOR THE FORMATION OF ENVIRONMENTALLY SAFE LAND USE OF TRANSPORT (***Novakovska I.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, **Bavrovska N.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, **Tykhenko O.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, **Stetsyuk M.,** National Aviation University, **Tsvyakh O.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine) ***82***

ODDÍL 2. VEŘEJNÁ SPRÁVA, SAMOSPRÁVA A STÁTNÍ SPRÁVA ***127***

*§2.1 ОСОБЛИВОСТІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ КРАЇН ЄС ЩОДО ДОТРИМАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ В СИСТЕМІ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ (***Лебідь О.В.,** Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти») ***127***

ODDÍL 3. EKONOMIKA A ŘÍZENÍ PODNIKU ***137***

*§3.1 ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ (***Годжаева Эльмира Магомедовна,** Азербайджанский Государственный Экономический Университет, **Гусейнова Шахла Акиф кызы,** Азербайджанский Государственный Экономический Университет, **Гусейнова Вафа Ариф кызы,** Азербайджанский Государственный Экономический Университет) ***137***

§3.2 СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «РОЗВИТОК КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ» (**Трушкіна Н.,** Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України) ***149***

ODDÍL 4. PEDAGOGIKA, VÝCHOVA, FILOZOFIE, FILOLOGIE ***164***

*§4.1 GRAMMAR IN THE SYSTEMIC CONCEPTION OF LANGUAGE (***Ivanova T.V.** International Humanitarian University) ***164***

§4.2 STUDENTS' KNOWLEDGE CONSTRUCTION AS A NECESSARY SKILL OF THE 21st CENTURY IN THE CONTEXT OF PROFESSIONAL-ORIENTED FOREIGN LANGUAGE **(Kulish I.,** Cherkasy Bohdan Khmelnytsky National University, **Nekoz I.,** Cherkasy Bohdan Khmelnytsky National University) ***176***

*§4.3 MODERN METHODS OF ORGANIZING THE EDUCATIONAL PROCESS TO INCREASE THE EFFICIENCY OF LEARNING THE MATERIAL (***Pochapska I.Ya.,** Lviv Polytechnic National University) ***192***

§4.4 ТИПОЛОГІЯ ТА ФУНКЦІЙНЕ НАВАНТАЖЕННЯ ВСТАВНИХ І ВСТАВЛЕНИХ КОНСТРУКЦІЙ У ХУДОЖНЬОМУ ДИСКУРСІ (НА МАТЕРІАЛІ ПРОЗОВИХ ТВОРІВ МАРІЇ МАТІОС) (**Бабій І.М.,** Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, **Лушпинська Л.П.,** Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка) **204**

§4.5 АКТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ТЕОРІЇ МОВНОЇ ТИПОЛОГІЇ (**Корбозерова Н.М.,** Київський національний університет імені Тараса Шевченка, бульвар Тараса Шевченка) **220**

§4.6 ОНТОЛОГІЧНІ І ГНОСЕОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ СТАНОВЛЕННЯ ОСВІТНЬОЇ РЕАЛЬНОСТІ (**Кравцов Ю.С.,** Дніпровський державний технічний університет) **231**

§4.7 «ПРАКТИЧНИЙ КУРС АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ» ЯК НАВЧАЛЬНА ПЛАТФОРМА ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ДО ПЕДАГОГІЧНОГО СПІЛКУВАННЯ (**Липчанко-Ковачик О.В.,** Мукачівський державний університет, **Кончович К.Т.,** Мукачівський державний університет, **Бедевельська М.В.,** Мукачівський державний університет) **241**

§4.8 ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ ФАХІВЦІВ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ КРИЗИ (**Лінєвич К.А.,** Черкаська медична академія) **253**

§4.9 ЕКОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ – НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА КОМПЕТЕНТНІСНОГО «КАПІТАЛУ» ОСОБИСТОСТІ (**Маленко Я.В.,** Криворізький державний педагогічний університет, **Кобрюшко О.О., Поздній Є.В.,** Криворізький державний педагогічний університет) **267**

§4.10 ВПЛИВ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ (**Михайлюк Н.В.,** Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця) **291**

§4.11 ПРОФЕСІЙНЕ СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ-ПРИКОРДОННИКІВ У КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ПРИКОРДОННОГО СПІВРОБІТНИЦТВА (**Мірошніченко В.І.,** Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького) **328**

§4.12 БЛИЗЬКОСХІДНИЙ ВИМІР АМЕРИКАНО-КИТАЙСЬКИХ ВІДНОСИН ЗА ПРЕЗИДЕНТСТВА Д. ТРАМПА (**Пархомчук А.Д.,** Київський національний університет імені Тараса Шевченка) **338**

§4.13 ПРО ДЕЯКІ МОВНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ІРОНІЧНОГО НАМІРУ (**Прокоф'єв Г.Л.,** Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини) **350**

§4.14 ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ТРЕНІГ: ПРОГРАМА ГАРМОНІЗАЦІЇ РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ (**Кернас А.В.,** Одеський національний морський університет) **370**

ODDÍL 5. PRÁVNÍ ŘADA **391**

§5.1 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ОСНОВИ КАСАЦІНОГО ПРОВАДЖЕННЯ У АДМІНІСТРАТИВНОМУ ПРОЦЕСУ (**Колеснікова М.В.,** Сумський державний університет) **391**

ODDÍL 6. TECHNICKÉ VĚDY **402**

§6.1 СУКУПНІСТЬ МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ НА ОСНОВІ БІОІСПІРОВАНИХ АЛГОРИТМІВ (**Дегтярьова Л.М.,** Полтавський державний аграрний університет, **Налапко О.Л.,** Центральний науково-дослідний інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України, **Шкнай О.В.,** Науково-дослідний інститут воєнної розвідки, **Зайцев М.М.,** Київський національний університет імені Тараса Шевченка, **Кравченко С.І.,** Національний авіаційний університет, **Шишацький А.В.,** Київський національний університет імені Тараса Шевченка) **402**

§6.2 ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ СУШІННЯ АКТИВНОГО МУЛУ (**Ружинська Л.І.,** Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського») 437

ODDÍL 7. NÁRODNÍ BEZPEČNOST 480

§7.1 ХАРАКТЕРИСТИКА БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄ РОСІЙСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ В ЗБРОЙНІЙ АГРЕСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ (**Шаптала С.О.,** Збройні Сили України, **Романенко Є.О.,** Збройні Сили України, **Хращевський Р.В.,** Національний авіаційний університет, **Нестеренко К.С.,** Національний авіаційний університет) 480

ODDÍL 8. HISTORICKÉ VĚDY 492

§8.1 «ЧОТИРИ ПОВІТИ» ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ГУБЕРНІЇ У СИМВОЛІЧНОМУ ТА ПОЛІТИКО-ДИПЛОМАТИЧНОМУ ПАСЬЯНСІ ЗА ДОБИ НАЦІОНАЛЬНОЇ РЕВОЛЮЦІЇ 1917-1920 РР. (ДО ПИТАННЯ ПРО ФОРМУВАННЯ ДЕРЖАВНИХ КОРДОНІВ УКРАЇНИ У ХХ СТ.) (**Ганус С.О.,** Ужгородський національний університет) 492

ODDÍL 9. ZEMĚPISNÉ VĚDY 512

§9.1 ПРОЄКТУВАННЯ ЗМІСТУ ГЕОГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН (**Браславська О.В.,** Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, **Коберник О.М.,** Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, **Максютов А.О.,** Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, **Рожі І.Г.,** Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини) 512

ODDÍL 10. INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE 522

§10.1 СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОЄКТУВАННІ ПРЕДМЕТІВ ІНКЛЮЗИВНОГО СЕРЕДОВИЩА (**Лотошинська Н.Д.,** Національний університет «Львівська політехніка», **Гавриш Б.М.,** Національний університет «Львівська політехніка») 522

ODDÍL 11. PSYCHOLOGIE *533*

§11.1 ОСОБЛИВОСТІ МОВЛЕННЄВОГО СПІЛКУВАННЯ ДОШКІЛЬНИКА (**Герасимова І.В.,** Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, **Герасімова Н.Є.,** Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького) *533*

ODDÍL 12. CESTOVNÍ RUCH *545*

§12.1 РЕЛІГІЙНИЙ ТУРИЗМ ТА ПАЛОМНИЦТВО В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ (**Данчевська І.Р.,** Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького) *545*

ODDÍL 13. PENÍZE, FINANCE A ÚVĚR *555*

§13.1 ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСОВИХ ВІДНОСИН НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ (**Татаулліна Е.І.,** Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ, **Маршук Л.М.,** Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ, **Чернега В.В.,** Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ) *555*

ODDÍL 14. MATEMATICKÉ METODY V EKONOMII *566*

§14.1 МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОГО ЕКСПОРТУ В АВСТРІЇ (**Белов О.В.,** Полтавський державний аграрний університет, **Свистун Л.А.,** Національний університет «Полтавська політехніка ім. Ю.Кондратюка», **Худолій Ю.С.,** Національний університет «Полтавська політехніка ім. Ю.Кондратюка») *566*

ODDÍL 15. PROCES DIGITALIZACE PODNIKÁNÍ *577*

§15.1 ПРОЦЕС ЦИФРОВІЗАЦІЇ БІЗНЕСУ (**Попадинець І.Р.,** Прикарпатський національний університет імені В. Стефаника, **Гавадзин Н.О.,** Заклад вищої освіти «Університет Короля Данила», **Марків М.М.,** Заклад вищої освіти «Університет Короля Данила») *577*

ODDÍL 16. KULTURA A UMĚNÍ ***587***

§16.1 РОЗВИТОК КНИЖКОВОЇ СПРАВИ В УКРАЇНІ В АСПЕКТІ ВИДАВНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ **(Олійник В.А.,** ПВНЗ «Київський університет культури») ***587***

ШАНОВНІ КОЛЕГИ!
СЛАВА УКРАЇНІ! ГЕРОЯМ СЛАВА!



Ви тримаєте у руках XXIX-ий том міжнародної колективної монографії міждисциплінарного напряму "MODERNÍ ASPEKTY VĚDY" ("Сучасні аспекти науки"), що підготовлений у співпраці з Національним університетом біоресурсів і природокористування України з нагоди Дня землевпорядника України.

Користуючись нагодою, цим весняним днем вітаємо всіх, хто обрав своєю професією працю на рідній землі, хто турбується про її стан та родючість, про її сьогодення і майбутнє!

За роки свого існування і розвитку, монографії "MODERNÍ ASPEKTY VĚDY" виявили себе як солідне наукове видання, що підтримує високий науковий рівень і професіоналізм своїх авторів і публікацій.

Видання відрізняється співробітництвом з авторитетними науково-дослідними установами у сфері освіти, глибокими обґрунтуваннями і безпомилковими відповідями на виклики часу, поєднанням серйозності і вдумливості з корисністю і затребуваністю у широкого кола всіх тих, хто цікавиться суспільними та гуманітарними науками.

Кожен том монографії дає всім нам привід для роздумів, досліджень та інноваційних знахідок у галузях науки.

Бажаємо подальших наукових успіхів, багато цікавих публікацій, вдячних авторів та удачі у всіх творчих починаннях!

З повагою,

директор Видавничої групи «Наукові перспективи»,
кандидат наук з державного управління, доцент,
Лауреат премії Президента України для молодих вчених,
Лауреат премії Верховної Ради України молодим ученим І.В. Жукова

Шановні колеги!
Слава Україні! Героям Слава!



11 березня 2023 р. відзначається професійне свято – День землевпорядника. Розвиток суспільства в усі часи був пов'язаний з землею, що і зараз залишається головним засобом для існування людства і джерелом суспільного багатства.

В Україні професія землевпорядника завжди користувалася повагою, тому що вона присвячена безцінному скарбу країни – її землі. Землевпорядники слідкують за тим, щоб земля використовувалась раціонально і ефективно.

Репрезентований Вашій увазі XXIX-ий том міжнародної колективної монографії міждисциплінарного напряму "MODERNÍ ASPEKTY VĚDY" ("Сучасні аспекти науки"), підготовлений у співпраці з Видавничою групою «Наукові перспективи» та Міжнародним економічним інститутом (Чехія) та містить цікаві, змістовні наукові публікації, присвячені питанням: державної політики з реформування земельних відносин, управління земельними ресурсами, здійснення моніторингу та державного контролю за раціональним використанням й охороною земель, економічного механізму екологобезпечного землекористування транспорту, геодезичних робіт у землеустрої, державної земельної експертизи, геології і геоморфології та ін.

Принагідно, зичиу перемоги у протидії російській агресії, повернення до мирного життя й розбудови Української держави, а, також, успіхів і звершень у щоденній науковій і освітній діяльностях!

З повагою,

Декан факультету землевпорядкування
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
доктор економічних наук,
професор **Т. О. Євсюков**

ODDÍL 1. EKONOMICKÝ MECHANISMUS ENVIRONMENTÁLNĚ BEZPEČNÉHO VYUŽÍVÁNÍ POZEMKY DOPRAVOU

*§1.1 ENVIRONMENTALLY SAFE PRIORITIES OF FORMING THE NATIONAL TRANSPORT STRATEGY IN UKRAINE TODAY (***Matvieieva I.,** National Aviation University, **Novakovska I.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, **Groza V.,** National Aviation University, **Ishchenko N.,** National Aviation University, **Skrypnyk L.,** National Aviation University)

Since the 20th century, humanity has become aware of the need to form a new model of social development that would simultaneously ensure sustainable economic growth and improvement, or at least preservation, of the environment. Protection and improvement of the environment remain a priority in human activity throughout the 21st century.

It should be noted that the sustainable economic development of society is impossible without solving environmental problems, and if political or economic interests come into conflict with ecological ones, then preserving the integrity of the ecosystem should be predominant.

This norm is outlined in the Law of Ukraine "On Environmental Protection" No. 1264-XII of June 25, 1991, which emphasizes that "protection of the natural environment, rational use of natural resources, and ensuring the ecological safety of human activities are integral conditions of sustainable economic and social development of Ukraine". Precisely with the above-mentioned purpose, according to the law "Ukraine implements an environmental policy on its territory, aimed at preserving the environment which is safe for the existence of living and non-living

components of nature, protecting the life and health of the population from the negative impact caused by pollution of the environment, achieving harmonious interaction of society and nature, protection, rational use and renewing of natural resources" [18].

The principle of prioritization of environmental safety requirements includes the obligation to comply with environmental standards and limits on the use of natural resources when carrying out economic, administrative, and other activities; guaranteeing an ecologically safe environment for people's life and health; solving issues of environmental protection and use of natural resources, taking into account the degree of anthropogenic alteration of territories, the combined effect of factors that negatively affect the ecological situation per article 3 of the Law of Ukraine "On Environmental Protection".

The indicated directions also correspond with the main global goals of sustainable development, which were announced by the resolution of the General Assembly of the United Nations on September 25, 2015. At the Sustainable Development Summit (New York, 2015), 17 global goals and 169 sustainable development tasks were approved. Being comprehensive by nature, they ensure the balance of all three components of sustainable development: economic, social, and environmental. These components include the creation of sustainable infrastructure, the promotion of comprehensive and sustainable industrialization and innovation; ensuring the openness, safety, viability, and ecological stability of cities and other settlements; ensuring the transition to rational models of consumption and production; taking urgent measures to combat climate change and its consequences, etc.

In support of the resolution mentioned above, on September 30th, 2019, the Decree of the President of Ukraine "Sustainable Development goals of Ukraine Until 2030" No. 722/2019 was issued, the main purpose of which is "to ensure the national

interests of Ukraine regarding the sustainable development of the economy, civil society, and the state to achieve the growth of quality of life of the population, protection of constitutional rights and freedoms of man and citizen". To achieve this goal, transport is of great importance, and modern life cannot be imagined without it.

Developed transport infrastructure is a prerequisite for economic and social development at both local and state levels. It makes it possible to satisfy the needs of manufacturers and the population in the transportation of goods and passengers, to establish stable industrial and cooperative relations, to achieve balanced spatial development, and to increase the level of local accessibility of all territories, their investment attractiveness, and competitiveness [11]. The development of transport is one of the most important areas of economic policy, which connects the full functioning of various sectors of the economy as a whole and determines the level of socio-economic stability of the country.

The transport sector is one of the basic sectors of the economy. It has an extensive railway network, a developed network of highways, seaports and river terminals, airports, and a wide network of air connections, and cargo customs terminals, which creates the necessary prerequisites for meeting the needs of transport users in providing transport services and business development [10].

The aggression of the Russian Federation fundamentally changed the transport system of Ukraine. Today, due to battles on the territory of Ukraine and the introduced martial law, the airspace of Ukraine is closed for civil aviation flights.

In the conditions of martial law, cargo transportation by air transport is temporarily not carried out. In addition, the domestic transport services market is being transformed in the direction of priority use of road transport for cargo transportation (both commercial cargo transportation and humanitarian cargo) [19].

Therefore, the most important challenge now is the creation of conditions for maintaining the transport infrastructure in proper functional condition on the territories controlled by Ukraine, maintaining and increasing the throughput capacity of checkpoints, and reorientation of logistics to fulfill the most important functions of the country. In addition, in order to restore, rebuild, modernize transport infrastructure objects, and gradually integrate the transport network of Ukraine into the EU transport network, it is necessary to take appropriate measures and adopt several legal acts. And also, to support the initiative of the European Green Course, which Ukraine joins by implementing the principles of sustainable development, reducing greenhouse gas emissions, increasing the use of alternative energy sources, preserving natural ecosystems, protecting the health and well-being of citizens from the consequences of climate change, reducing the production and consumption of energy-consuming products, ensuring the competitiveness of Ukrainian manufacturers and enterprises.

It should be noted that on the one hand, the transport infrastructure is the driving force of the economic and social development of Ukraine, and on the other hand, it is an important factor in the impact on the environment.

Amongst the most important types of transport complex impact are:

- the alienation of territories for overpasses and transport infrastructure objects, erosion processes, drainage, deforestation, quarrying of building materials;

- consumption of natural resources; among them, there are petroleum products and natural gas for the production of fuel and oil-based materials and water for cooling systems, washing vehicles, for industrial and domestic needs of transport enterprises; air to ensure fuel combustion processes;

- technological and transport pollution by harmful substances, noise, vibrations, excess heat, electromagnetic and ionizing radiation of the environment (air, water, soil, biota) caused by transport and road service enterprises [7].

The classification of the effects of various types of transport on different components of the biosphere is given in Table 1 [7].

Table 1

The classification of the effects of various types of transport on different components of the biosphere

Objects of influence	Automobile transport	Rail transport	Air transport
Atmosphere	Air pollution by emissions of CxHy, NOx, C, CO, CO2	Air pollution by emissions CxHy, NOx, C, CO, SO2, ashes, dust	Air pollution by emissions CxHy, NOx, C, CO, SO2, solid particles
Hydrosphere	Salinity and mineralization of waters, their pollution by oil products	Water pollution by oil products, resins, phenols, heavy metals	Water pollution by oil products
Lithosphere	Soil salinity and its pollution with organic lubricants and solvents	Soil pollution with oil products, untreated sewage, and solvents	Soil pollution with oil products, organic and non-organic emissions near airfields
Flora and fauna	Ruining of topsoil and roadside pollution	Destruction of forests and agricultural lands, as well as animal migration routes	Reduction in the number of species
Human	Reduction of life expectancy, oncological and respiratory diseases	Reduction of professional longevity, chronic occupational diseases	Diseases of hearing organs, occupational diseases

The problems mentioned above became especially acute with the beginning of the full-scale invasion of russia on the territory of Ukraine. As already mentioned, the transport infrastructure was the first to withstand the worst of a full-scale

war, and the enemy still does not stop its attacks on it. However, taking into account the awareness of the necessity of at least three of its principle dimensions of sustainable development, which are economic growth, social progress, and environmental protection, we note that military actions negatively affect and continue to affect all its elements both individually and collectively, and the main aggravation is problems of global warming of the entire planet, figure 1.

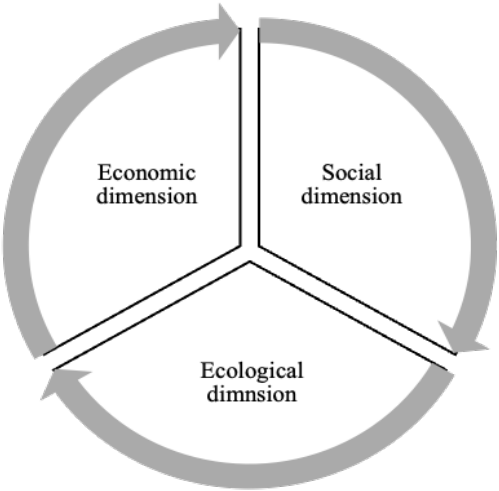


Fig.1 *The dimensions of sustainable development*

Since the beginning of the full-scale invasion, the Russian occupiers have caused more than 38 billion losses to our environment alone in 9 months of 2022. And the direct damage to the climate as a result of the aggression amounts to at least 33 million tons of CO2 emissions into the atmosphere. Pollution due to the destruction of transport infrastructure leads to large-scale spills of oil products and other hazardous substances [5].

It should be noted that in the conditions of war, the transport infrastructure performs many extremely important military, social, humanitarian, and economic tasks. The

implementation of these tasks lies in the supply of military equipment and other assistance to the front, the evacuation and relocation of the population from dangerous regions, the organization and maintenance of cargo transportation for business, humanitarian aid, etc. And in the post-war period, it is precisely the reconstruction of transport infrastructure facilities and the provision of safe and reliable conditions for the operation of its elements that will speed up the processes of the country's recovery and the reconstruction of the economy of the territories that suffered a devastating impact as a result of the military aggression of the rf [5].

According to preliminary estimates, the total indirect losses of the aviation industry for 21 months since the beginning of the war are estimated at 154.7 billion UAH (5.3 billion dollars), of which 13.6 billion UAH (0.46 billion dollars) are losses of airports, 125.2 billion UAH (4.28 billion dollars) - losses of airlines, - 7.4 billion UAH (0.25 billion dollars) - the state enterprise of air traffic services of Ukraine (Ukraerorukh), 8.4 billion UAH (0.29 billion dollars) - losses of other subjects of commercial activity on the territory of airports. Due to the complete shutdown of the industry, the sum for the maintenance of personnel from the beginning of the war until June 1, 2022, i.e. for the period March-May, based on the average monthly amount of labor costs, is included in the given estimates of indirect losses.

As for highways, as a result of hostilities, 23,800 km of roads and 305 bridges and overpasses of state, local or communal importance were destroyed. Preliminary estimates show that the level of damaged roads (of state and local importance) was approximately 40% of the total number of roads that were occupied by r troops or where military operations took place. Taking this into account, the preliminary assessment of the totals losses due to the direct destruction of roads may build up to about $25.4 billion [20].

It is worth mentioning that despite all the challenges of today's functioning of the transport infrastructure, the development priorities of the National Transport Strategy of Ukraine for the period up to 2030 will remain relevant in the post-war period.

Following the Concept of the "Aviation Transport Strategy of Ukraine for the period until 2030", aviation transport among other types of transport is considered to be one of the most important branches of the national economy, the rapid development and effective functioning of which is a necessary condition for the stabilization of structural transformations, the introduction of foreign economic activity, and the satisfaction of the needs of the population and public production in transportation, ensuring the protection of Ukraine's national interests.

The foundation of the development of the country's transport system and its spatial base is the land-resource potential of various types of transport. The land resource potential of the aviation industry is known to be not only the basis for the functioning of transport but must also include the airport area as a factor for the safe operation of aviation.

Therefore, the production resources that ensure the development of the national aviation transport system should be the main spatial base (land); capital resources (buildings, restrictions, aircraft, materials, financial resources); workforce; entrepreneurship (coordination of resource use) [1].

One of the key elements of maintaining the vitality of the aviation transport system is the creation of safe, secure, efficient, and ecologically balanced conditions for its operation. A component of this system is the land-resource potential of aviation transport, which in the structure of the country's lands takes an independent subcategory – a land of aviation transport, fig. 2.

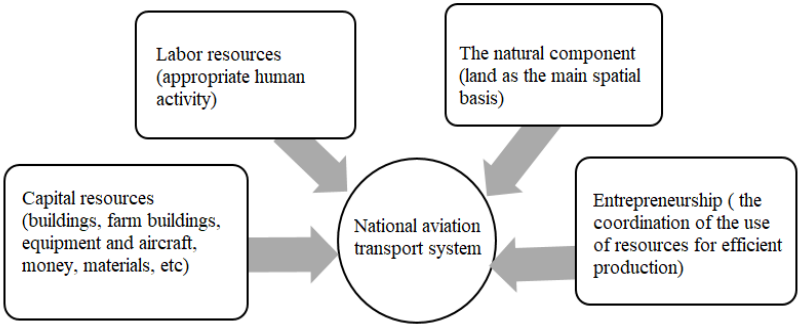


Fig. 2. *The national aviation transport system of Ukraine is a set of several components (production resources) that ensure its development*

In the structure of the lands of the country, the aviation transport potential is an independent subcategory that is the lands of aviation transport. The land use system is an integral part of the air transport system, fig. 3.

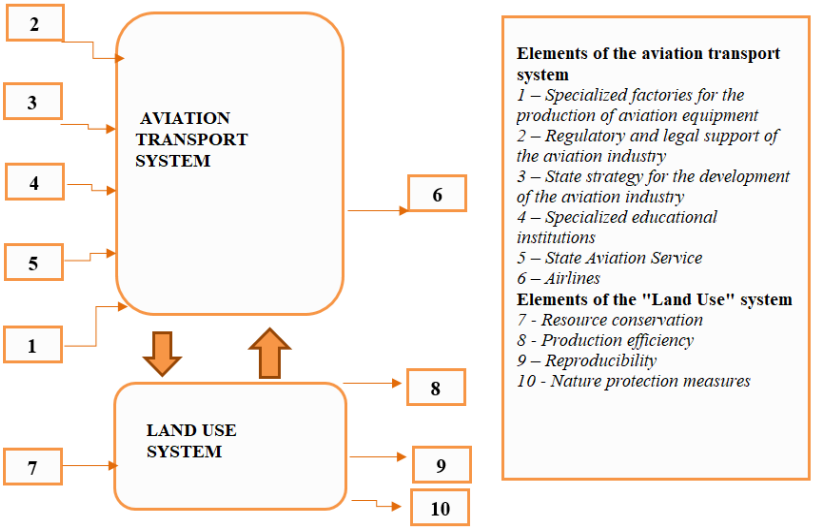


Fig. 3 *Input and output elements of the air transport system [12]*

As an important sector of the economy, the development and economically efficient functioning of the aviation transport system is considered in accordance with the theory of strategic development. The development and implementation of a strategy is a complex and time-consuming procedure, but its implementation is important and useful for the improvement and development of the business, and the state as a whole.

In the pre-war period, the stages (theoretical foundations), main measures and goals of the specified strategy were formed according to the theory of strategic development, based on the "Aviation Transport Strategy of Ukraine for the period until 2030", table 2.

Table 1.

Stages of strategic development of the aviation industry according to the draft Aviation Transport Strategy of Ukraine for the period up to 2030 [10]

Name of the stage (theoretical bases)	Characteristics of the stage according to the project (practical application)
2	3
Definition of strategic attitude:	
Defining the mission, goals of existence	Harmonization of the development of the aviation transport network as a part of the national transport system, creation of a common aviation space with the European Union, taking into account international norms and standards, formation and support by the state of a competitive aviation transport market.
Definition of development policy	Planning and forecasting the work of 50 airports Spend the least amount of time on the way to the airport (1 hour) Increasing demand for aviation transportation (about 50% of the population, 36 million passengers / year) Increased needs for land resources due to the expansion of runways and the construction of new terminals Expanding the geography of flights

Analysis of the potential of the enterprise	
Analysis of the external environment of the enterprise	According to the operative information of the State Aviation Service, as of 2018, 66 intergovernmental agreements have been concluded, which regulate aviation communication with the countries of the world. Daily flights between Ukraine and the world are operated by 10 domestic airlines to 42 countries and 28 foreign airlines to 27 countries Domestic passenger traffic between nine cities of Ukraine is performed by 5 domestic airlines As of 2018, there are 7 leading airports in Ukraine - "Boryspil", "Kyiv" (Zhulyany), "Odessa", "Lviv", "Kharkiv", "Dnipropetrovsk" and "Zaporizhzhya" which serve almost 98% of total passenger and postal and freight flows 25 airlines carry out aviation work, cultivating almost 0.5 million hectares of agricultural land
Identification of possible strategic management areas	Implementation of the Common Aviation Area Agreement between Ukraine and the European Union and its Member States Deregulation of aviation transport entities, liberalization of aviation transportation markets Implementation of the Local Single Sky Implementation Plan (LSSIP) within the framework of the European ATM Master Plan Level 3 Implementation Program Encouraging the use of domestic vehicles, equipment and other goods and services of the partnership by aviation transport enterprises
Identification of strategic alternatives and the formation of a "strategic set" of the enterprise (a set of strategies at different levels of government)	Ensuring the active participation of Ukraine in the work of ICAO, in particular the representation of Ukraine in the ICAO Council and comprehensive support for the functioning and development of the ICAO European Regional Training Center for Aviation Safety at the National Aviation University Development and adoption of a priority package of laws on airports similar to the one adopted in the Europian Union to regulate those aspects that hinder the development of airports in the entire aviation market of Ukraine Reservation and protection against changes in the intended use or illegal development of land around airports required for the development of airport infrastructure for the next 20-30 years

	Development and adoption of the Program for the Development of Regional Airports of Ukraine (in particular, due to part of the existing European Union grant for strategic projects in the transport sector of Ukraine)
Development of long-term, tactical and operational-organizational plans	To achieve the goal and main goals of the aviation transport strategy, it is necessary to work in the following areas: Improving regulatory and state regulation in the field of aviation transport Improving the level of aviation transport safety Development of aviation transportation and increasing the level of their accessibility for the population Development and modernization of airports, liberalization of access to the market of aviation services Development of multimodal transport, provision of high-speed land transport connections between airports and settlements, creation of logistics centers and simplification of formalities Development of aviation navigation system Development of general aviation and unmanned aerial vehicles Professional training, research work

Source: formed by authores

As the characteristics of the stages of strategic development show, one of the fundamental tasks of practical application is the undeniable need to use land and resource potential, or the spatial basis, which can be followed in the following measures:

- state regulation of the legal regime of air transport land use, namely protection against changes in intended use or illegal development of land around airports, necessary for the development of airport infrastructure for 20-30 years;
- effective control over compliance with high-rise building restrictions within a radius of 50 km around airports;
- ensuring the growing tourist and business potential of the capital of Ukraine, through the development of the international airport "Kyiv" (Zhulyany) (namely, the lengthening and

strengthening of the runway for the unlimited reception of A321/B737-900 aircraft), as a final destination airport (point-to-point), or through the design and construction of a new modern international airport in the Kyiv region, as well as the development of access roads and high-quality ground connections with this airport by various types of public transport;

- carrying out an inventory of airport (airfield) lands, carrying out an inventory of Ukrainian airfields for their preservation and use for "low-cost" transportation and/or general aviation;

- taking measures to implement a comprehensive approach to the reconstruction of airports, taking into account the need to ensure high-speed ground transport connections between airports and communities, in particular, the development of modern transit infrastructure at the international airport "Boryspil" with the help of the reduction of the net profit (income) share that is paid to the state budget;

- the development and adoption in priority order of a package of laws on airports similar to the one adopted in the EU, which should regulate critical aspects that restrain the development of Ukrainian airports and the entire aviation market.

Therefore, the implementation of this set of measures is recognized as a guarantee of legal formation and state regulation of aviation land use following international norms and standards. The expansion of the network of operating airports from 19 in 2018 to 50 in 2030 is associated with a significant increase in air transport land use, construction of new, and reconstruction (modernization) of existing airports.

Taking into account the fact that today the closed airspace of Ukraine for civil aviation flights makes the operational activities of both Ukrainian and foreign airlines impossible, we should not forget about the emissions of pollutants into the air and the harmful effects of civil and military aircraft. And

nowadays, unfortunately, we should take into account Russian aviation flights and their impact on the ecological condition of both airfield and near-airfield areas. The result of such an impact on the environment is atmospheric pollution by aviation fuel combustion products, soil and groundwater pollution by fuel and oil materials, acoustic pollution, and many other factors. (fig. 4)

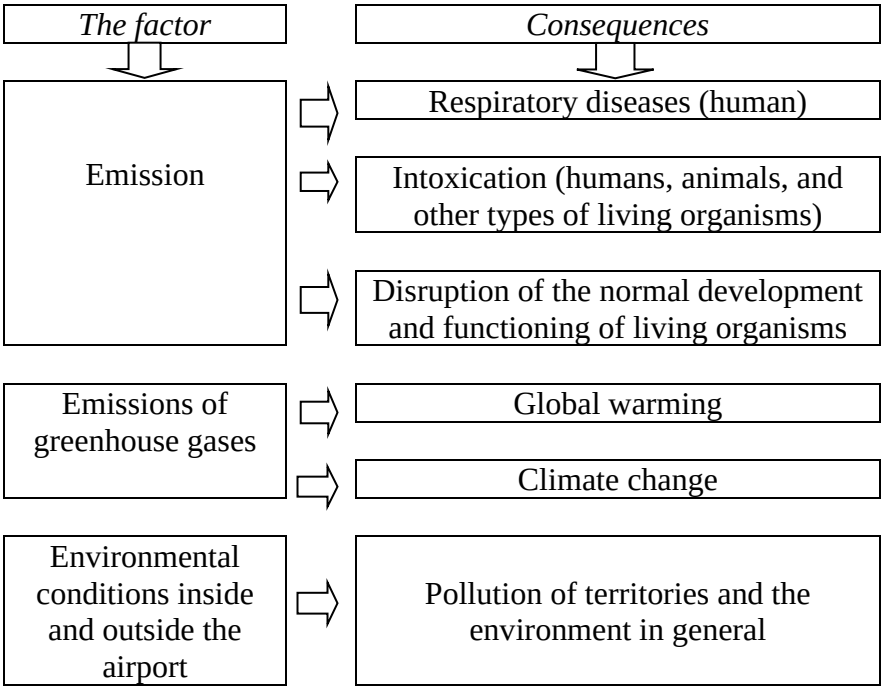


Fig. 4 *Environmentally dangerous factors of aircraft operation and their consequences*

According to international experts and specialists, the aviation industry produces 1.5-2% of carbon dioxide emissions and other dangerous chemical compounds [10]. British specialists claim that the aviation industry causes the emission of hazardous substances into the environment not only during passenger and

cargo transportation but also during various activities related to airport maintenance.

There are various ways of emission of hazardous substances into the environment as a result of aviation industry operations. They cause increasingly larger and more acute problems related to the preservation of the integrity of natural ecosystems and the thermal balance in the world, as well as the protection of lands and the preservation of soil fertility, fig. 5.

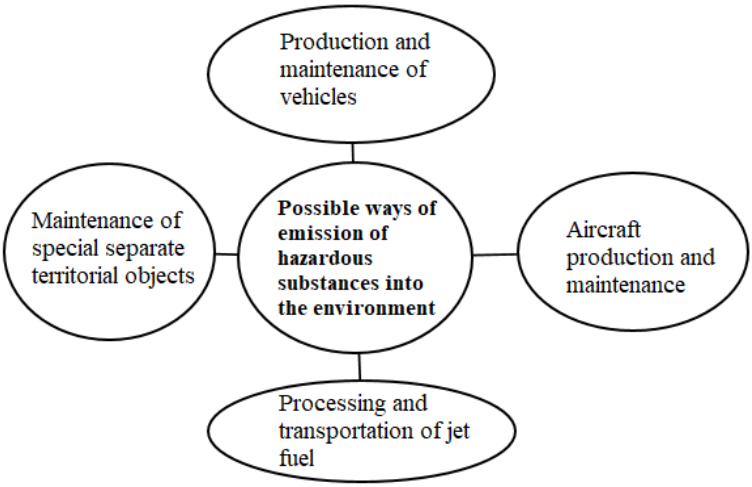


Fig. 5. *The ways of hazardous substances emission into the environment as a result of the operations of the aviation industry [12]*

Almost 70% of emissions from aircraft engines are carbon dioxide, and 30% are water vapor (fig. 6). These harmful substances enter the atmosphere as a result of fuel combustion through evaporation, leakage and emission [12].

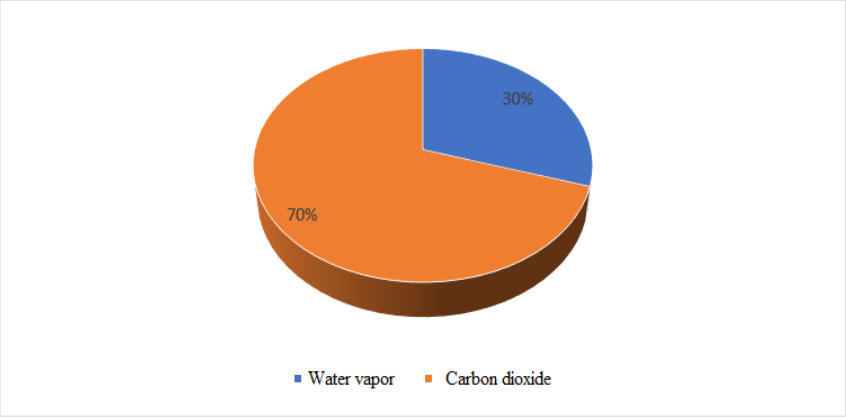


Fig. 6 *The total number of emissions from aircraft engines and their types*

As a result of fuel combustion, new environmentally hazardous, gaseous, liquid and solid substances are formed, which are derived from chemical elements, compounds and formations contained both in the composition of the original fuel and in the composition of the original fuel and atmospheric air entering the combustion. The chemical elements that combine the substances of fuel and air interact with each other, and after undergoing heat treatment, they turn into emissions of combustion products into the surrounding natural environment. Fuel vapors are harmful and poisonous. Accumulating in the air, and later settling on the surface layer of the soil, they pose a danger to people and the environment and also cause fires [12].

For 7 years, before the invasion of the Russian Federation on the territory of our country, the state of the environment, the state of the topsoil, atmospheric air and underground water were monitored within the boundaries of airport “Kyiv”. The relevance of the study of the impact of the airlines’ activities on the state of the soil is connected to two aspects.

Firstly, by accumulating chemical substances near airfields, factories and other civil aviation enterprises, soils contribute to the reduction of pollution of groundwater, atmosphere and vegetation. At the same time, the content of pollutants in soils characterizes not only the current state of the environment but also reflects past processes.

Secondly, soils themselves can become a source of many chemicals that deteriorate the quality of natural waters and are dangerous for plants.

Thus, a relevant problem is the organization of a system for monitoring the condition of soils in the territories near enterprises that use and repair aviation equipment to develop effective recommendations for reducing the level of pollution [2].

It should be noted that in the conditions of the intensification of air transport processes, enterprises, which operate and repair aviation equipment are sources of pollution of the adjacent territories with significant amounts of chemical substances. The main ways of soil pollution because of air transport processes are as follows:

- leaching of chemicals used for maintenance of airports and equipment into the soil;
- deposition of emissions from the air as a result of the operation of aircraft and special vehicles;
- fuel spills.

Studies show that the level of soil pollution within the boundaries of airline companies is quite high: 1 m^2 of soil contains on average up to 200-250 g of organic and non-organic chemical substances of artificial origin [3].

Significant pollution of the soil within airports occurs due to fuel spillage: surface runoff from the airport territory is characterized by a significant content of heavy metals (HM), organic impurities, and other substances. Conducting large-scale examinations of soils in the areas affected by airline companies

showed an increased content of heavy metals in them more than 20 times compared to natural ones. The largest pollution is observed near fuel and oil warehouses, repair shops, the platform, and also along the runway. In places with severe and moderate pollution, heavy metals were found in the soil (from 8 to 18 mg/kg), the content of which significantly exceeded the natural [25].

The soil is contaminated with hydrocarbons because of spills, as well as sewage emissions. Penetrating the soil, harmful substances cause an active change in its chemical composition and structure. First of all, the soil horizon is negatively affected, because its quality deteriorates significantly with an increase in the number of hydrocarbons. Also, the contamination of the soil with hydrocarbons of oil and oil products leads to the destruction of the soil microbiocenosis and harms animals, causing elimination in the intensive zone of contamination [12].

For chernozem, which Ukraine is famous for, the lower point of weak contamination with hydrocarbons is 3000 mg/kg and is considered a relatively acceptable level (Table 3). At the same time, the soil, which has a degree of contamination with oil products above the permissible level, that is, up to 10,000 mg/kg, must be cleaned and restored.

Table 3

Degrees of soil pollution by oil products

№	The degree of pollution	Index, mg/kg
1	Uncontaminated soil	Up to 400
2	Weak	3000-6000
3	Medium	6000-12000
4	Strong	12000-25000
5	Extremely strong	<25000

Another factor of negative impact of aircraft's operations is noise. Aviation noise is the process of increasing the sound level, which is created because of the operation of the aircraft engine in combination with the aerodynamic characteristics of the aircraft. According to normatively defined world standards (documents of the ICAO Council), the maximum permissible level of aviation noise in ground conditions is 50 dB. A jet plane, taking off, causes aviation noise that reaches 140 dB, which is 10 dB higher than the sound level of lightning and the sound level at the launch of a space rocket (Table 4).

Table 4

Sources of influence and the power of the sound they cause (in dB) '[23]

№	Sources of influence	The noise they cause (in dB)
1	Winter forest in clear weather	3
2	Whisper (1m)	20
3	Countryside	30
4	Reading room	40
5	Typing bureau	60
6	Car interior	70
7	Jackhammer	90
8	Truck	100
9	Pop music orchestra	110
10	Lightning	130
11	A jet plane that takes off 25 m	140
12	Space rocket that takes off	150
13	Gunshot	160
14	Shot from a cannon	170

When considering the impact of aircraft noise on the health and condition of the population living in areas adjacent to airports or airfields, it should be noted that this factor always remains

active. Experts and researchers in the field of health care believe that aviation noise has a stronger traumatic effect on the human body than any other factor of negative environmental impact.

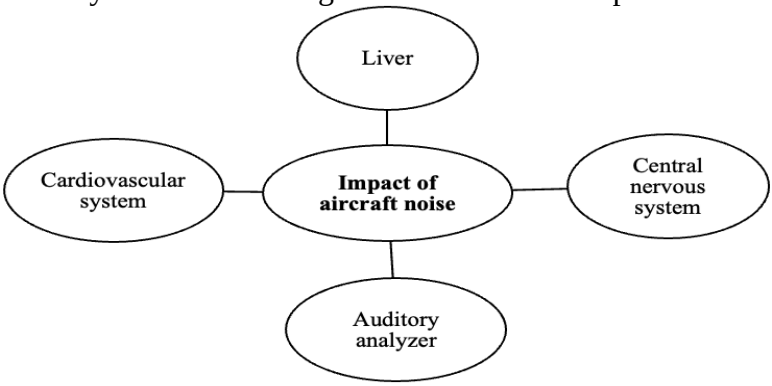


Fig. 7 *Systems of the human body that are affected by aircraft noise the most [12]*

Above all, aircraft noise affects the auditory analyzer, which is part of the Central nervous system. Irritated cells cannot fully regulate the work of the body, as a result of which there are failures and disturbances in their activity (fig. 8). It depends on age, temperament, state of health, and environmental conditions.

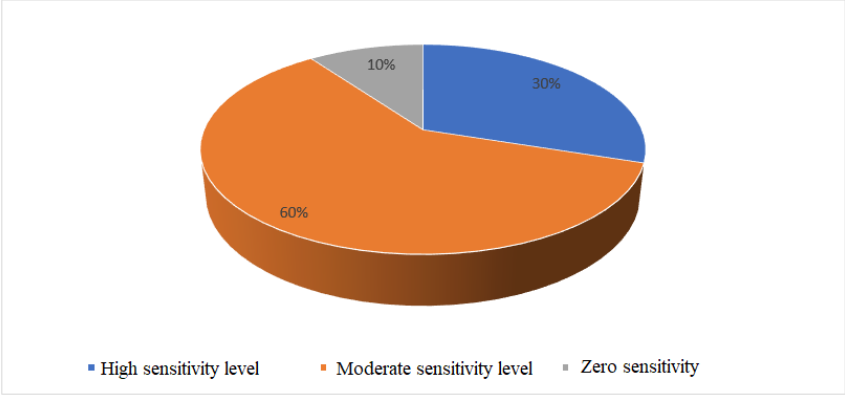


Fig. 8. *Levels of people's sensitivity to aircraft noise [24]*

When considering the impact of aircraft noise on the human body, it is necessary to emphasize that a sudden rapid change in the maximum permissible noise level causes significant damage to the human body. For example, a noise level above 90 dB causes hearing loss, stress, hypertension, heart attack, and stroke, and increases aggressiveness. Aviation noise that reaches the mark of 110 dB causes so-called "noise intoxication" (excitement that occurs as a result of the resonance of cellular structures in response to loud rhythmic sounds, which is somewhat similar to alcohol intoxication). Scientists have developed a scale of risk coefficients for the occurrence of various diseases depending on the level of aircraft noise (fig. 9).

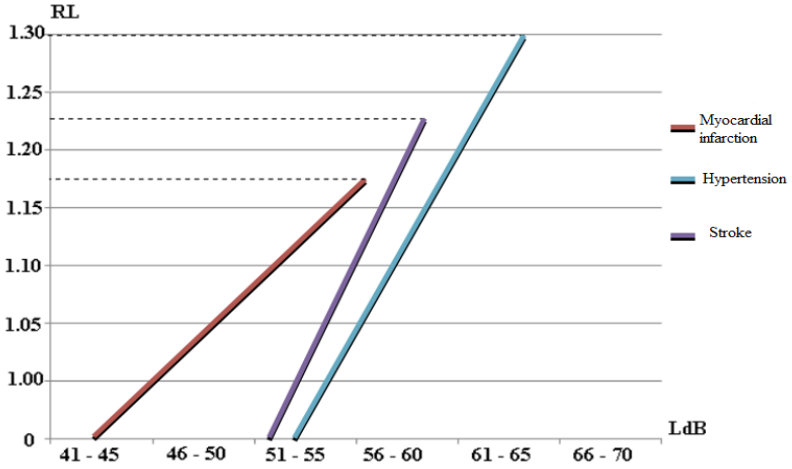


Fig. 9. *The scale of risk factors for the occurrence of various diseases depending on the level of aviation noise*

Noise leads to increased fatigue, decreased mental activity, neuroses, an increase in the number of cardiovascular diseases, and impaired vision. By constantly irritating the nervous system, noise can cause it to become overloaded. It has been scientifically proven that a person cannot adapt to noise.

Aviation also causes electromagnetic pollution to the environment. This is the result of exposure to radar and radio navigation airport equipment, machinery and airliners. Radar devices create high-voltage electromagnetic fields that pose a serious threat to the environment and the normal life of people. However, it is worth mentioning that the nature of the influence of electromagnetic waves on the state of living organisms has not yet been studied sufficiently. It is only known that the degree of influence depends on the amount of energy absorbed by the tissues of the body, the frequency of the waves, and the size of the biological object.

People who are constantly in the zone of influence of electromagnetic waves, even of low intensity, have disorders of the central nervous system and cardiovascular system. They are also prone to migraines and memory loss. It has also been scientifically proven that a person cannot adapt to the influence of electromagnetic waves. Emissions of carbon dioxide and other hazardous chemicals into the atmosphere and environment are another important aspect of the impact on public health. As has been already mentioned, as a result of the combustion of aviation engine fuel and the emission of dangerous unburned residues, new chemical poisonous compounds are formed, which react and enter the atmospheric air, the surrounding natural environment, and settle on the surface of the soil.

People living in the areas adjacent to the airport are increasingly complaining about respiratory diseases and the appearance of malignant neoplasms. Let us look at the morbidity rate of residents of Svyatoshynsky District, Kyiv, which is located close to the IA "Kyiv" (Zhulyany).

According to statistics, 319,000 people live in this area. It is worth mentioning that some residential buildings are located within a radius of 5 km from the airport, while per international requirements and the legislation of Ukraine, this indicator should be at least 50 km.

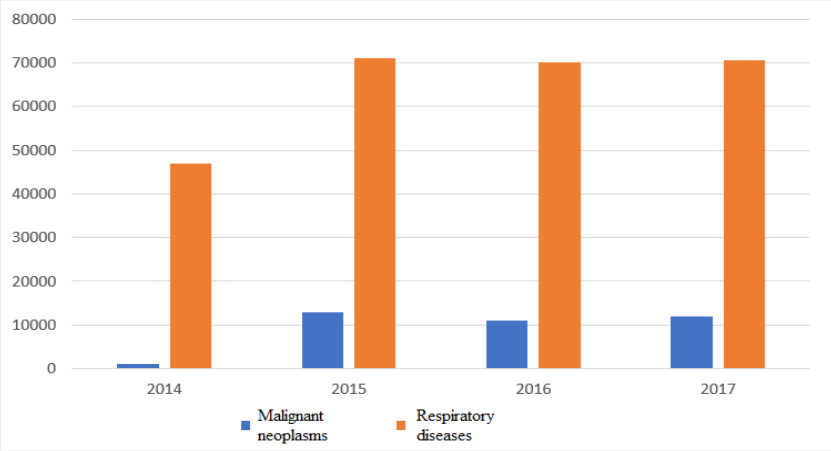


Fig. 10 *Morbidity rate of the population of the Svyatoshyn district of Kyiv, located within a radius of 5 km from the "Kyiv" IA (Zhulyany) in the period from 2014 to 2017*

Indicators of the morbidity rate of the population of the Svyatoshyn district of Kyiv, located within a radius of 5 km from the MA "Kyiv" (Zhulyany) in the period 2014-2017 were calculated in accordance with general indicators determined by the district for every 10,000 people (fig. 10). When determining the dynamics of fluctuations in the population's morbidity rate, it was taken into account that 60% of residents who live in the zone of active aviation activity complain about the deterioration of their health, that is related to large-scale emissions of harmful chemical compounds into the atmosphere. As you can see, during 2015-2017, the number of diseases almost doubled. In 2015, there was a peak in the occurrence of diseases; in 2016-2017, there were fewer of them, but not by much, compared to 2014.

In order to reduce the influence of local factors and their harmful effects, it is crucial to regulate the civil aviation industry and regulate the negative impact on the natural environment. For

70 years, experts and specialists of the International Civil Aviation Organization (ICAO Council) and its member states, as well as interested parties, have combined their collective knowledge and research to create a regulatory framework that has stood the test of time and is still relevant today. It should be noted that Ukraine has been a member of the ICAO Council since 1992. That is why the main points of the "Aviation Transport Strategy of Ukraine for the period until 2030" define the main tasks in the field of domestic aviation development, which affects the global (world) development network. Since the 1970s, the ICAO Environmental Protection Council has been emphasizing the value of a global, harmonized approach to addressing issues related to the hazardous impact of airports on adjacent territories, airspace, and the overall functioning of the ecosystem [13].

ICAO applies the following instructions and actions in its research and practical work on ecologically safe land use and control over the protection and rational use of natural resources:

- instructions for planning and designing the airport following the norms and standards established by international law;
- instructions on the operation of the airport, aimed mainly at flight safety and work efficiency;
- effective land use and environmental safety management within and around the airport;
- ensuring effective practices for reducing potential impacts on the environment in connection with airport activities and operations;
- information on conducting land monitoring measures regarding the existing, real situation, including monitoring to reduce the impact of harmful emissions from aircraft.

As a result of the characteristics of the stages of strategic development of the aviation industry, it should be noted that the main prerequisite for their implementation is the use of land

resources, in particular environmentally friendly land use in airfield areas or spatial base.

For Ukraine today it is important to implement the rules of management infrastructure, vegetation, land use, which were developed by ICAO experts. These are generally accepted rules for aviation transport infrastructure and adjacent land uses, they are set out in the "Guide to Airport Services, Part 3". In particular, they set requirements for reducing the negative impact of wild animals, birds, vegetation on the functioning of airports, determine the features of infrastructure development of nearby settlements.

Taking into account this document, as well as taking into account the physical and geographical features of Ukraine, in particular the distribution of flora and fauna, on the basis of the planning scheme of regions and districts, master plans and schemes of airport development, it would be appropriate to develop which would contain a system of specific measures to ensure a special regime of land use and would help reduce the level of danger in the operation of air transport [7].

In the Program, the airport`s territory and the airfield area should be considered as a whole at all stages of their development. Depending on the classes of the airfield areas, special requirements are set for the location of objects, and their altitude position is controlled based on the conditions of safety of maneuvering, takeoff and landing in accordance with applicable law. For the airfield of classes A, B, C, D (the minimum length of the runway in standard conditions is 3200, 2600, 1800, 1300 meters, respectively) the airfield area is determined by a circle with a radius of 50 km from the KTA (the airfield control point), and its area is 78.5 thousand hectares. The radius of the the airfield area of Class D, E the airfield (the length of the runway is 1000, 500 meters, respectively) and unclassified airfields - 25 km from KTA, and heliports - 12 km from KTA, for

runways - 2.5 km from KTA. The areas of the airfield areas of these facilities will be 19.6, respectively; 4.5; 0.2 thousand hectares. The location and height of objects of 45 m within a radius of 50 km are subject to approval; objects regardless of their location with a height of 100 m and more; overhead telecommunications and power lines, other facilities that may pose a threat to air traffic safety or interfere with the operation of the airfield, regardless of their location [11].

Restriction zones for housing, civil, cultural, domestic and industrial construction are being established. Among the documents to be submitted for approval is a situational plan for the location of construction sites attached to the aerodrome (heliport, runway). To do this, conduct geodetic work on the survey of aerodrome areas, determine the coordinates and heights of aerodrome obstacles, create a coordinate-oriented electronic database of altitude obstacles. However, the approval of the use of the aerodrome area is associated not only with the construction of facilities, but also with the impact of the ornithological situation on the operation of the airfield.

Other issues of land use within the airfield area remain out of the attention of the coordinating structures. The only exception is activities that contribute to the concentration of birds. It is difficult to explain why, for example, in accordance with Art. 69 of the Air Code of Ukraine, “planting and growing trees or greenery” refers to activities that may affect aviation safety and create barriers to ground communications, navigation and surveillance [21]. If trees or tree branches interfere with the installation of means of communication, navigation and surveillance (Part 8 of Article 69), it is not clear on the basis of which legal norms the aerodrome operator has the right to demand their elimination. It is also not clear why the requirements for limiting and accounting for obstacles on land plots not provided for use by aviation enterprises should be established by aviation rules?

In Part 4 of Art. 69 of the Air Code of Ukraine states that the information on the size of the aerodrome area is brought to the notice of the aerodrome operator by the relevant local governments, in the territory of which the land is located [21]. However, the plot may be state-owned or privately owned by legal entities or individuals. The operator must inform the owner, regular user or tenant that this site belongs to the aerodrome area.

An aerodrome operator or provider may not, with the consent of local governments, install communications, navigation, surveillance, lighting facilities on the aerodrome territory and beyond, lay engineering networks (Part 6 of Article 69 of the Air Code of Ukraine) [21]. Such actions can be carried out only on the right of land easement, the direct participants of which will be land owners or land users (Article 98 of the Land Code) [6].

It is necessary to provide compensation for damage caused not only to the owner or operator of the aerodrome, the operator of the aircraft, but also to landowners and land users whose plots are located on the aerodrome territory (Part 11 of Article 69 of the Air Code of Ukraine) [21].

An urgent task is to make changes to the State Land Cadastre regarding restrictions on aviation land use. In accordance with the provisions of Art. 10 of the Law of Ukraine "On the State Land Cadastre", the objects of the cadastre are lands within the state border of Ukraine; land within administrative-territorial units; restrictions on land use; ground section [22].

In accordance with the requirements of DBN 360-92, aerodromes (heliports) should be located outside urban and rural settlements, and aircraft routes should not cross the residential areas of these settlements. The distance from the aerodrome (heliport), radio and meteorological stations, aircraft engine test stations, flight paths to the boundaries of existing or prospective

buildings and public recreation areas must ensure hygienic noise standards in these areas, as well as the maximum permissible levels of electromagnetic radiation [4]. Sanitary protection zones are also established for other objects (power lines, enterprises and productions for wood processing, light industry, food products, communal constructions, etc.) within the aerodrome territory.

In order to prevent air pollution by vehicles and other mobile vehicles and installations and reduce the impact of related factors on human health and the activities of enterprises (institutions, organizations) for each aerodrome, in accordance with the resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine from 06.12.2017 № 954 (as amended), restricted areas for housing, civil, cultural and industrial construction. At a distance of 15 km from the aerodrome is prohibited open storage of food waste, landfills, location or construction of facilities that contribute to the mass accumulation of birds and may pose a threat to air traffic (Part 9, Article 69 Air Code of Ukraine) [21]. In the areas of aviation approaches to airfields, it is possible to restrict the construction of facilities that can accommodate a large number of people at the same time, as well as high-risk facilities, including the location of high-voltage overhead power lines.

Most restrictions on the use of lands near airfields are related to the establishment of protection zones. They exist around valuable natural objects, on cultural heritage lands, along communication lines, power lines, transport objects, around industrial objects, etc. Sanitary protection zones have been created around underground and open water supply sources, water treatment facilities, drains, and health facilities. Therefore, the aerodrome area should be considered as a set of lands and land plots that have established in accordance with current legislation restrictions on land use, a special regime of use and development of land plots. The dominant factor, compliance with the Procedure for approval of the location and altitude of facilities

in aerodrome areas and facilities whose activities may affect flight safety and mode of communication, navigation and surveillance, approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine from 06.12.2017 № 954 (as amended), to determine the configuration and area of the aerodrome area, there is a circle with a radius of up to 50 km relative to the KTE, as well as the height of buildings - 45 meters or more. For aerodromes of classes D, E and unclassified, heliports and permanent runways, the area around the aerodrome area shall have a radius of 25, respectively; 12; 2.5 km.

According to the List of territorial zones (groups of objects of the State Land Cadastre), the total number of which is 21 (codes 001-021), the aerodrome territory may include the following zones: actions of land use restrictions; building regulation (functional zones); sanitary protection; protection zones; special land use regime, etc.

The list of restrictions on the use of land includes the following types: protection zone; sanitary protection zone; sanitary protection zone around the object; zone of special land use regime; water protection restriction; other restriction; land easements; superficies; emphyteusis; territories and objects of the nature reserve fund [10].

Each of the land plots on the aerodrome territory may have certain restrictions, which are registered in the State Land Cadastre. As for the aerodrome area as a whole, it is not reflected in the cadastre, although its coordinates in the international coordinate system and altitude position of obstacles in the Baltic altitude system, according to ICAO requirements, must be digitized for aerodromes that regularly accept international flights [6].

Instead, there are many cases of violations of current legislation. For example, the aerodrome territory of International Airport Kyiv (Zhulyany) is currently not used in accordance with the legal regime. First of all, this is happening because residential buildings are located almost on the border of the airport, and new

ones are being built. It is clear that in this way all the legal principles of normal operation and land use of aviation transport are violated, and local governments receive numerous complaints about the negative effects of aircraft.

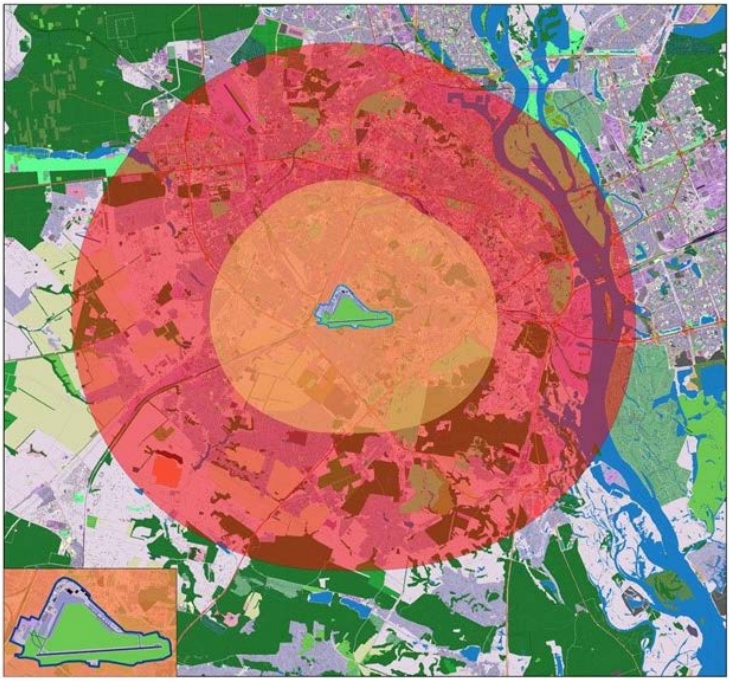


Fig. 11. *Zoning of the area around the Kyiv International Airport [12]*
Source: formed by authores

According to the Air Code of Ukraine to paint (Article 69), information about the aerodrome area must be brought to the

attention of the relevant local governments, on the territory of which is the land belonging to the aerodrome area [2]. However, the aerodrome territory is not reflected in the relevant urban planning and land management documentation, as is the case with other established restrictions on land use in accordance with the Laws of Ukraine "On State Land Cadastre" and "On Land Management". Information on restrictions on land use is entered into the State Land Cadastre on the basis of land management schemes and feasibility studies of land use and protection of administrative-territorial units, land management projects for the organization and establishment of boundaries of nature reserves and other environmental purposes, health, recreation , historical and cultural, forestry, water fund lands and water protection zones, restrictions on the use of lands and their regime-forming objects, land management projects that provide ecological and economic justification of crop rotation and land management, land management projects for land allocation, technical documentation land management to establish the boundaries of the land in kind (on the ground), other land management documentation (Part 5 of Article 21 of the Law of Ukraine "On the State Land Cadastre") [22].

The legislation of Ukraine in the field of environmental protection and ecologically safe land use stipulates that transport companies are obliged to rationally use the land plots provided to them, not to violate the interests of other land users (including tenants), to prevent waterlogging, land degradation and industrial pollution. other wastes, untreated effluents, take measures to protect soils from erosion, as well as comply with other land protection requirements.

Under conditions of constant emissions of harmful substances, even taking into account the implementation of various precautionary or liquidation measures, the primary task of the airline is to calculate the emission from the engine in the

environment and air. Experts must calculate which specific harmful substances are included in the area of so-called discharges, in particular to determine the amount and weight of each individual ingredient over a period of time [5].

To calculate the mass of emissions, you need to know: the emission index of a particular type of pollutant - EI and the period of operation of the aircraft engine.

For one take-off and landing cycle, the mass of emissions of the j-th substance is calculated by the formula [7]:

$$\mathbf{M\ j = \sum_i EI_{ji}\ G_{\Pi i}\ \tau_j\ ,} \qquad (1)$$

where $G_{\Pi i}$ – fuel consumption in the j-th mode of the standard one take-off and landing cycle (kg);

τ_j – engine operating time in j-th mode [12] .

Calculations of emissions of harmful substances during ground operations at airports are very important when considering the issue of environmentally friendly use of air transport lands. It is from the ground operation that the flight process begins and ends. Ground operation means starting the engine, warming up, taxiing the aircraft before takeoff and after landing.

Operations are characterized by the fact that the aircraft engines operate in low gas mode and the period of stay in the ground area (airport area) are short-lived.

The mass of harmful ingredients that are formed as a result of emissions from aircraft engines in the area of the airport $M_{j.naz}$, is calculated by the formula [12]:

$$\mathbf{M_{j.naz} = K_{j.naz}\ G_{P.naz}} \qquad (2)$$

where K_{jH} – emission factor of the j-th ingredient during ground operations, kg of ingredient / kg of fuel;

G_{Pn} – mass of fuel consumed by the aircraft engine during ground operations of one take-off and landing cycle, kg.

The mass of fuel consumed during ground operations is determined by the formula:

$$G_{Pn} = C_{put.mg}\, R_{mg}\, T_{mg}, \quad (3)$$

where $C_{put.mg}$ – specific fuel consumption during engine operation on low gas mode, kg / h;

$R_{mg} = R_0 R$ – thrust of the engine on the mode of small gas (it is resulted in the form of the engine as its technical characteristic), H;

T_{mg} – operating time of the engine in the mode of small gas for one take-off and landing cycle, h.

Engine operating time in low gas mode is determined by the formula:

$$T_{mg} = t_{mg}\, N\, n, \quad (4)$$

where t_{mg} – operating hours in the engine in low gas mode for 1 take-off and landing cycle;

N – the annual number of takeoffs and landings of all such aircraft at the airport;

n – the number of engines for a particular type of aircraft [12].

Today, ICAO remains the active and most powerful organization in the field of research activities aimed at creating environmentally sustainable programs that will help to reduce the harmful effects of the aviation transport system on the integrity and acceptable functioning of the ecosystem. For the protection of landmass within the limits of the operation of aviation enterprises, as well as in the territories outside their boundaries, the distances of which are established following standards and norms regarding the allocation of land plots for construction, the ICAO organization introduces restrictions on noise impact and maximum permissible norms on the emission of harmful substances as a result of the operation of aircraft engines.

Thus, today ICAO regulates the emission of unburned hydrocarbons (CnHm), carbon oxides (CO), nitrogen oxides (NOx), and smoke from turbojet and turboprop engines in the airport area, and prohibits the emission of fuel residues after engine shutdown.

Compared to more environmentally friendly cars, where the technology of using electric motors is fully justified and quite real, and energy-saving resources reach a huge scale, it is still too early to talk about mass ecologically balanced and clean flights of airplanes with electric motors.

Of course, in the coming years, research will be carried out in the field of efficiency, economy and environmental friendliness of engines, and larger planes with more seats will make it possible to reduce the number of emissions of harmful substances into the surrounding natural environment per passenger. After all, the whole problem, so far, is that the electric motors cannot produce enough energy to lift the aircraft into the air. Currently, an alternative to ordinary gas based on aviation jet fuels is special type of biological fuel. And the concept of "environmentally friendly fuel" should be understood as such fuel, which at all stages of its life cycle does not cause or has a minimal permissible negative impact on the environment and does not pose a threat to the life and functioning of living organisms [12].

Therefore, an important driving force for the restoration and development of the transport infrastructure in the post-war period should be the choice of a strategy for restoration and modernization, which will organically fit into the general Strategy of the revival of Ukraine. The Ministry of Infrastructure of Ukraine declared that most of the objects of the destroyed transport infrastructure can be restored within two years. First of all, it is ensuring the harmonization of regulatory and legal acts and organizational activities of the transport industry of Ukraine with EU countries to meet the needs of the population in transportation and ensure the development of the country's economy by changing approaches to the formation of transport and logistics solutions and the development of modern transport infrastructure following EU standards, especially at present, when

Ukraine has been granted the status of a candidate country for joining the European Union.

Regarding the ecologically safe and balanced land use of the airport territories, taking into account the norms of European legislation and the international experience of scientific support for development, it should be regulated by the main generally accepted political instruments of the functioning of the industry; special recommendations for planning and protection of biodiversity of adjacent territories; rules of interaction with relevant objects in the region of activity; waste management system.

The development of the Program for the management of land use near the airfield should include a step-by-step review of the control measures necessary for reducing the level of pollution, as well as to determine the accuracy and effectiveness of compliance with the special legal regime of use.

The structure of the Program should contain the following key elements:

application of new, experimental installations and technologies;

testing of new, experimental measures to reduce the level of pollution;

preliminary assessment using a new methodology or a new economic-mathematical model.

When evaluating the consequences of airport development projects, the so-called human factor must be taken into account, because it is the airport staff who must, first of all, take care of the protection of the natural environment, in particular, the legal regime of land use near the airport. Each employee must understand his responsibility for the decisions made. To achieve this, it is necessary to conduct special training of airport personnel, improve professional training, raise the level of qualifications and develop a system of material incentives.

Effective planning of greening of the airport area consists of:

• assessment of efficiency and costs when allocating free land for air transport facilities, and not for any other socio-economic facilities;

• assessment of the feasibility of expanding the airport territory, for example, for the construction of a new runway;

• measures for monitoring and comparing the results of land use at different airports, taking measures to avoid problems caused by the incompatibility of the adjacent infrastructure and land use of a particular airport;

• calculating the expediency of using land plots occupied by airports.

Concerning the reconstruction and further development of the airport infrastructure of Ukraine, the key directions of modernization of regional airports and bringing their technical condition into compliance with the current ICAO standards and recommendations in order to serve the most common types of aircraft can be indicated as follows:

• prioritization according to the defined criteria of airport reconstruction and construction projects;

• providing financing for the restoration of the airport network of Ukraine based on an audit of the loss to the transport infrastructure;

• creation of the Airport Development Fund as a special fund of the State Budget;

• creation of a management company or state body for the management of airfield complexes, which were built at the expense of the state and are in state ownership;

• further modernization of regional airports taking into account the needs of people with disabilities and other groups of the population with limited mobility and to ensure the suitability

of their infrastructure for servicing modern aircraft, based on the prospects of increasing demand for air transportation;

• implementation of the State target program for the development of the air navigation system of Ukraine;

• development of a multimodal freight center in the format of a public-private partnership;

• the development of new technologies aimed at the transition to sustainable aviation fuels (SAF), the adoption of global market measures to reduce carbon emissions (CO2) within the framework of the System of compensation and reduction of CO2 emissions for international aviation (CORSIA program), etc.

Regarding the reconstruction and further development of the road transport sector, we can outline the following main tasks:

• restoration and development of the highway network in compliance with clear priorities for the state to ensure its defense capability, taking into account the development of the regions, the increase in the intensity of traffic, and the integration of the Ukrainian highway network into the European one;

• introduction of modern materials and technologies, management systems, and road safety requirements to promote the development of Ukraine's economy;

• harmonization of the legislation with the EU legislation regarding the collection of tolls for traveling on roads to ensure sustainable financing for their maintenance and repair;

• determination of sources of funding for construction, current repair, current average repair and operational maintenance of highways;

• infrastructure development and increasing the availability of objects and devices for charging electric vehicles, taking into account the development of charging technologies, mobile communication with access to high-speed Internet on public roads; development of a bicycle network on public highways, as well as the use of public highways and ensuring highway safety.

References:

1. Andriy Mishchenko, Alper Dalkıran, Iryna Novakovska, Liliia Skrypnyk, Nataliia Ishchenko Environmentally sustainable airportdevelopment: Ukrainian case of decarbonization. Aircraft Engineering and Aerospace Technology, 2022 Vol.94. DOI 10.1108/AEAT-06-2022-0154

2. M. Franchuk, V.A. Groza, S.M. Majd H.M. Ecological state of the soil cover in the area of operation and repair of aviation equipment. – Environmental safety and nature management. 2010. Vol. 5. - P. 56-66.

3. M. Franchuk, V.A. Groza, S.M. Majd. Multifactorial analysis of soil toxicity in the areas near the airport. - K: «Bulletin of NAU», 2012. No. 1. - P. 196-201.

4. DBN B.2.2-12:2019 Planning and development of territories from October 1, 2019. Legislation of Ukraine / Verkhovna Rada of Ukraine. URL: online.budstandart.com/ua/ catalog/doc-page.html?id_doc=83211

5. The economy of the regions of Ukraine in the conditions of war: risks and directions of ensuring stability: scientific and analytical edition/ scientific editor. Storonyanska I.Z. Lviv, State University "Institute of Regional Studies named after M.I. Dolishnyi National Academy of Sciences of Ukraine" 2022. - 70 p.

6. Land Code of Ukraine: Information of the Verkhovna Rada of Ukraine dated October 25 2001 No. 2768-III. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2768-14

7. Environmental protection in air transport processes: a textbook / V. M. Isayenko, S.V. Boychenko, K.O. Babikova, O.O. Vovk. - K.: NAU, 2020. - 320 p.

8. Attracting investments in the reconstruction of the transport industry in Ukraine. URL: https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/zaluchennya-investytsiy-u-vidbudovu-transportnoyi-haluzi-v-ukrayini

9. Iryna Novakovska, Igor Slavin, Liliia Skrypnyk, Nataliia Ishchenko, Svitlana Shevchenko. The econometric model of a ukrainian regional airport's territorial development (as illustrated by poltava) International Journal of Sustainable Aviation: Turkey. 2021. № 7 (3). 264-284. DOI: doi.org/10.1504/IJSA.2021.119173

10. National transport strategy of Ukraine for the period until 2030: order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of May 30, 2018 No. 430. // Legislation of Ukraine / Verkhovna Rada of Ukraine.URL: http://zakon3.rada.gov.ua

11. Novakovska I.O., Ishchenko N.F., Stetsyuk M.P. Ecological and economic principles of land use for road transport and road management. Monograph. K.: NAU, 2020. p. 232

12. Novakovska I.O, Skrypnyk L.R. Ecologically safe use of lands of air transport: Monograph. K.: NAU, 2020. p. 250

13. Novakovska I.O., Skrypnyk L.R. Environmental safety in the aviation industry: modern problems and ways to solve them. URL://landukraine.com.ua/lib/ekolohichna-bezpeka-v-aviatsiinii-haluzi-suchasni-problemy-ta-shliakhy-ikh-rozv-iazannia/

14. Novakovska I.O., Gunko L.A., Dolynskyi I.M. Scientific foundations of sustainable development of urban land use: scientific publication: monograph - K.: Publishing center NUBiP of Ukraine, 2023. – 240 p.

15. Novakovska I.O., Matveeva I.V. Land monitoring system: principles of formation and development problems. Land management, cadastre and land monitoring. 2022. No. 4 URL : http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Zemleustriy/index

16. L.Novakovskyi, A.Martyn, I.Novakovska, I.Slavin, L.Skrypnyk. Formation of land use restrictions by geoinformation analysis methods in spatial planning (on the example of territory around the airfields) Ukr. geogr. z. 2021. № 1. 44-53 DOI: https://doi.org/10.15407/ugz2021.01.044

17. Novakovska I.O., P F Zholkevskyi, M P Stetsiuk, N F Ishchenko. Principles of Energy-effective Land Use in

Automobile Transport in Ukraine.International Scientific Confere nce Energy Efficiency in Transport: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (MSE). 2021. № 1021 p. 1-7. DOI: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-

18. On environmental protection: Law of Ukraine dated 25.06. 1991 No. 1264-XII // Legislation of Ukraine / Verkhovna Rada of Ukraine. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ 1264-12#Text

19. Project of the Recovery Plan of Ukraine Materials of the working group "Recovery and development of infrastructure" URL: www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/ restoration-and-development-of-nfrastructure.pdf

20. Draft Plan for the Reconstruction of Ukraine Materials of the Working Group "Audit of Damages Suffered as a Result of the War" 2022. URL: https://www.kmu.gov.ua/storage/app/ sites/1/recoveryrada/ua/audit-of-war-amage.pdf

21. Air Code of Ukraine: Information of the Verkhovna Rada of Ukraine 18. 12. 2011 p. № 2059-VIII. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3393-17

22. About the State Land Cadastre: Law of Ukraine dated July 7, 2011 No. 3613-VI // Legislation of Ukraine / Verkhovna Rada of Ukraine. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17.

23. Transport ecology: teaching. manual / Boychenko S.V. etc.; under the editorship S.V. Boychenka Kyiv: Center for Educational Literature, 2017. 508 p

24. Noise and microclimate. Their influence on the human body. URL: shkola.ostriv.in.ua/publication/code-E7D736C35252

25. Franchuk H.M. Modeling of environmental pollution in the area of activity of airline companies / H.M. Franchuk, S.M. Majd, V.V. Tikhonova, V.A. Groza // IV International Scientific and Practical Conference "Information Technologies, System Analysis and Modeling of Socio-Environmental and Economic Systems", October 16-18, 2012: theses add. - K.: Dopomoga, 2012. - P. 33-34.

§1.2 THE UKRAINIAN EXPERIENCE IN FORMING AN ECONOMIC MECHANISM FOR RESOURCE CONSERVATION AND ENERGY-EFFICIENT ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
(**Medynska N.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, **Hunko L.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, **Hetmanchyk I.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, **Polishchuk S.,** Bila Tserkva National Agrarian University, **Zamlynskyi S.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine)

The system of sustainable (balanced) land use is determined by the ideology, general terms, and methodology of sustainable development. The difference between traditional and sustainable land use lies in the changing relationship between nature and humans when the environment is recognized as having higher value. The fundamental difference between sustainable (balanced) land use and traditional land use is that its economic land interests are determined not only by the operational value of land, and other natural resources but also by the need to meet environmental needs, including the need for a quality environment. Meeting these needs is associated with preserving the natural conditions of human existence based on targeted changes in economic needs.

The problem of limited land and other natural resources, and, above all, land resources, and their value characteristics are directly related to production activities, their target orientation, and motivation. It is the economic interest aimed at the current consumption of tangible and intangible goods and services, as well as their accumulation without taking into account the condition and limitations of the most important and irreplaceable land resources for human life, that has led to the occurrence of environmental needs [1]. Changing the quality and direction of economic growth toward meeting environmental needs is the main prerequisite for solving environmental problems and establishing the foundations of sustainable land use.

The transition to sustainable land use involves the formation of new reproductive relations aimed at meeting the environmental and resource needs of society. As a result, there is an essential need to build a corresponding subsystem of the national economy - sustainable (balanced) land use.

The practice of solving environmental problems of land use shows that the environment is not the entire field of land and nature use, but only that part of it in which the preservation of environmental quality and sustainable production of ecosystems, as well as the saving of non-renewable resources, are ensured.

Sustainable land use should be seen as the reproduction and rational use of land and other natural resources. In the scientific sense, the reproduction of land and other natural goods is a three-pronged process that includes the restoration (protection) of ecological systems, the exploitation of land and other natural resources, and the processing of natural raw materials. The last two stages are united by one concept - "use of land and other natural resources". The process of saving natural raw materials and utilizing waste in the field of social production is tantamount to preserving the ecological and resource potential. Thus, the boundaries of the environment itself are expanding, transforming the process of using land and other natural resources into their reproduction. Hence, the concept of "sustainable land use" includes the concept of "reproduction of land and other natural resources" (fig. 1).

<table>
<tr><td colspan="2">Sustainable land use</td></tr>
<tr><td>An environmental sector
(in the narrow sense of the word)</td><td>The environmental
sector of the real economy</td></tr>
<tr><td>Accounting, restoration and improvement of biogeocenosis productivity. Protection of the water basin. Protection of reserves, sanctuaries, etc.</td><td>Study and assessment of the potential of land and other natural resources, extraction, and processing of natural raw materials. Waste management</td></tr>
<tr><td colspan="2">Reproduction of land and other natural assets</td></tr>
</table>

***Fig. 1**. Logical scheme of the sustainable land use system*

In the event of a violation of ecological balance, the period of reproduction of land and other natural goods covers centuries and millennia, going beyond economic feasibility. From the point of view of natural science, the biosphere and the ecological sphere are identical concepts. However, with the increasing interdependence of social production and the environment, with the development of a green economy, the environmental sector will be considered an economic category in scientific terms.

The purpose of ecologically oriented land use is the formation and development of ecological and economic systems of various types and scales. By ecological and economic system, we mean the integration of economy and nature, which is an interconnected and interdependent functioning of social production and natural processes in nature. The most important feature of an ecological and economic system is its regional and territorial spatiality. In the one case, the spatial boundaries of such a system may be determined by the territory of the territorial-economic system (although the consequences of interaction may go beyond it). In the other case, by the size of natural and ecological systems. From the standpoint of value relations of sustainable nature management, the ecological imperative plays a leading role in the processes of transformation of economic systems into ecological and economic ones. The ecological imperative acts as a mandatory methodological technique in solving theoretical and applied problems of sustainable land use. In the context of sustainable land use, the environmental imperative is a policy of preference (or equality) of environmental goals to other goals of the socioeconomic development of society. The ecological imperative as a necessary line of behavior of society (human) is realized through the principles of sustainable development outlined in the Rio Declaration [2] and called the Rio imperatives. These principles include: the focus of sustainable development should be on the

human being who has the right to a healthy and productive life in harmony with nature; the right to development should be exercised in such a way as to ensure equality of opportunities for development and environmental protection for both present and future generations; to achieve the goals of sustainable development, environmental protection should become an integral part of the overall socioeconomic process and cannot be considered in isolation from it; socioeconomic development should be aimed at improving the quality of life of people within the permissible limits of the economic capacity of ecosystems; unlike the current practice of nature protection, the emphasis should be shifted to the implementation of measures of greening economic activity, primarily to eliminate the causes of negative anthropogenic impacts, rather than their consequences; an important condition for society's transition to sustainable development is the eradication of poverty and the prevention of greater differences in people's living standards; the ecologization of human consciousness and outlook, the reorientation of the education and training system to the principles of sustainable development should help to prioritize intellectual and spiritual values over material ones.

These principles express the socio-natural essence of the environmental imperative, the inseparable and organic interconnection of social, environmental and economic goals of sustainable development of society and, accordingly, sustainable land use in particular.

Two types of laws can be distinguished in the system of sustainable land use. *The first one* is a general pattern that expresses the most essential and stable links of the exchange process between society and nature, and the second one is specific patterns limited by the socioeconomic framework of production relations of a particular period of development. The general pattern of sustainable land use expresses the material and

social aspects of the reproduction of land and other natural assets. The content of the material side is determined by the law of conservation and transformation of energy, which is characterized as the basic law of movement. Movement is the most general and native expression of sustainability in nature. This property is manifested in the constant self-reproduction and self-renewal of nature. The function of self-reproduction and self-renewal is performed by the living matter of the planet, which plays a major role among the components of the biosphere. No matter how productive a person is (thanks to the development of science and technology), he or she always remains a part of the living matter of the surrounding nature, an integral component of the biosphere. In any case, the interaction between our society and nature is determined by the state of living matter. The constant production of living matter in the biosphere is a necessary condition for the exchange process between society and nature. Thus, the ecological (material) side of the general pattern of land use is the constant production of living matter in the required quantity and proportions both in individual natural systems and in the biosphere as a whole. This condition can be met on the current scale of the global industry only with the appropriate greening of public production, the introduction of environmental protection equipment and technology; in other words, with the steady development of resource-saving environmental labor. In this way, the natural processes that determine the natural component of land use dictate their own conditions for its development, and ignoring them can lead to irreversible consequences. We are talking about the dependence of development on the ecological state of land use and, accordingly, the problem of land use elements regulation.

The "land use" ecosystem is, on the one hand, a living space, and on the other hand, the material and energy foundation for the development of social production. The state of land use

characterizes the way of life of a society. The quality of land use is a kind of indicator of interaction with the nature of various social systems of civilization. The effectiveness of society's impact on the land use ecosystem is the most important characteristic of socioeconomic development. The content of a particular social system determines its interests. Interests are nothing more than the driving forces that motivate people to act. Another category that is related to interests is need. The need for environmental resources is a historical phenomenon, not a natural one. While the exploitation of land and other natural resources began with the inception of society, the need for their protection and restoration arose in the course of product development, its increasing impact on nature, and in the process of human spiritual and moral development. Since the same object of land use (forest or aquatic ecosystem) can satisfy the whole range of environmental and resource needs, and also because of their social nature, the social side of reproduction of land and other natural goods should be determinant in the interaction between society and nature. The essence of the general pattern of sustainable land use is determined by the constant satisfaction of environmental, resource, and material needs based on environmentally oriented structuring of the economy and preservation of ecological balance. As human society develops, its ecological and resource needs change, but one thing remains unchanged: the function of the "society-land use-nature" super-system in all phases of land use is performed by wildlife.

The general principles of sustainable land use are a tool for implementing a general pattern in environmental and land policy, including land management methods [3]. The general pattern of land use defines four main principles.

The principle of the nature of primacy. Land use, nature, and society develop under the influence of the same objective laws of the surrounding world. However, they also have a

significant specificity of development, which in one case is expressed by the laws of nature, and in the other - by the laws of society. At the same time, society must always take into account the natural basis of its development - nature. Outside of nature, human life and labor activity are unthinkable. A human being is both a social being and a part of nature, so he or she is a biosocial being. The “society-land-use-nature” super-system is also a biosocial entity, which in its development is simultaneously subject to the laws of society and the laws of nature. However, the following should be noted here. In the "society-land use-nature" super-system, its constituent elements act as systems that collide but are not part of each other. The main content of the integral system is interaction. Its existence and development are based on the unity of the three subsystems. No unity means no system. The unity of society, land use, and nature are conditioned by the laws of nature. In order not to break the connection with land use and nature, society must take this unity into account and build its attitude toward it based onobjective laws of nature's development. In other words, the most important principle of interaction between our society and nature is the principle of the primacy of nature, which requires society's influence on land use and nature to be based on its laws. Violation of this principle leads to undermining the natural basis for the development of society, and therefore society itself. In an integral system, therefore, the laws of nature play the role of a connecting, cementing link.

The principle of normative land use. In a broad sense, this principle implies the normativity of socioeconomic development in general. Fulfillment of this requirement depends primarily on the individual, and his or her level of culture, and environmental awareness. The sense of responsibility and the development of appropriate behavioral norms determine the possibility of transition to environmentally oriented development. In the

applied aspect, the system of regulatory land use is designed to ensure its sustainability and should include both ***natural and cost standards***. An example of the former is the maximum permissible limits of impact on land use and the environment, which do not exceed the assimilation potential of the territory and the size of which should ensure the efficiency of land use. However, the main land use standard is an environmentally oriented line of human behavior, driven by self-awareness and related to the problem of limited land and other natural resources and living space. Human environmental ethics is the basic norm of land use.

The principle of socialization of land use. Socialization (from Latin socialis – social) of land use means its transformation into the common good. In the human aspect, this principle speaks to the need for broad and comprehensive harmonization of relations between society and land use. The system of land use itself determines the humanization of society's relations to its resources. The process of socialization of land use means that land and other natural resources can only be used for the benefit of society and the entire nation while adhering to the necessary rules and regulations. ***Socialization, which is an important condition for achieving sustainable land use, has a twofold nature***. On the one hand, the effect provided by land use is not the result of someone's activity and, from the point of view of social justice, cannot be the object of absolute private ownership. On the other hand, some land benefits are social in nature and simultaneously satisfy the needs of many people. This circumstance implies reimbursement to land users of additional costs for the reproduction of land and other natural resources at the expense of the entire society. Implementation of the principle of socialization in practice requires building an appropriate economic and legal framework that ensures a balance between individual and collective (public) land interests.

The principle of making land use more sustainable. Making land use more sustainable means the sustainable

reproduction of land and other natural resources by improving technology, organizing land use and protection, and increasing the efficiency of land use in the environmental sector. The main areas of land use greening include the preservation and restoration of ecological systems; introduction of advanced technologies for organizing the use and protection of land and other natural resources; rational use of land and other natural resources; creation and use of low-waste and zero-waste production; expansion of reserves, sanctuaries, and other protected areas; environmentally acceptable location and territorial organization of production; the reduction and elimination of land pollution.

In developed countries, the principle of greening land use is interpreted as the principle of "zero level" of the use of land and other natural resources [1].

The patterns and principles of land use of a particular social system are called individual. In the system of sustainable land use, two most important individual laws can be distinguished: maximization of the social (total) utility of land and other natural resources, and sustainable reproduction of land and other natural resources. Since the general principles are present in each of the individual laws, they reflect not only economic but also environmental interests of land use.

The social utility of land use should be considered from the point of view of the efficiency of the reproduction of land and natural benefits in meeting social needs. The content of the social usefulness of land and other natural resources, which is expressed in the maximum possible degree of satisfaction of environmental and resource needs of society with the maximum possible environmental and economic efficiency of land use, can be represented in the form of the following formula:

$$SULU = AELU / NELU, \quad (1)$$

where SULU is the social utility of land use, fractions of a unit;

AELU - actual efficiency of land use at the current level of meeting environmental and resource needs;

NELU - normative efficiency of land use at the maximum (optimal) level of meeting environmental and resource needs, which is determined in the process of land management.

Related to the category of ***"social usefulness of land use"*** is the concept of ***"effective land use"*** (ELU), which expresses the content of rational and sustainable land use and is determined by the ratio (rule) of the mandatory prevalence of the normative (maximum possible) amount of consumption of land and other natural resources (LUN) and the actual amount of its consumption (LUA):

$$ELU = LUN / LUA. \quad (2)$$

The logic of building this formula is based on the environmental imperative and takes into account the following "requirements" (rules) [5]: 1) the volumes of use of renewable land and other natural resources should not exceed the volumes of their reproduction; 2) the use of non-renewable natural resources should correspond to the inclusion of their renewable substitutes in economic practice; 3) waste production should not exceed the assimilative capacity of the environment to absorb them.

Sustainable reproduction of land and natural resources includes increasing the scale of direct land restoration (reforestation, land recultivation, etc.), efficient and integrated use of natural raw materials, and protection of land and other natural resources and biodiversity. Such a way of land use is possible only based on scientific and technological progress and environmentally oriented structuring of the national, regional, and territorial-spatial land-use economy. In its turn, the land use economy necessitates the development of scientific principles of land management economics.

In production and economic practice, the laws of sustainable land use are realized through such individual

principles as scientificity, optimality, regionality and spatial territoriality, complexity, and a fee-charging principle. ***The principle of science*** implies that land use should be based on a deep knowledge of the objective laws of nature and society, and the latest achievements of science and technology. ***The principle of optimality*** implies ensuring the most efficient land use, choosing the best (or close to it) option for the reproduction of land and other natural assets, and optimal solution of economic tasks, taking into account social and environmental interests. ***The principle of regionality and spatial territoriality*** is based on the fact that land use is always carried out in a certain territory, taking into account its natural and economic conditions, and development prospects of specific regions and territories of territorial communities. ***Sectoral land use*** should take into account the environmental interests of land categories and land use types. ***The principle of complexity*** requires the rational use and deep processing of raw materials. The formation of territorial and production complexes and the development of enterprises should be based on waste-free or low-waste production. ***The fee-charging principle*** implies the compensatory use of land and other natural resources, their conservation, equalization of business conditions, and stimulation of highly efficient land use. It is important to emphasize that individual principles are necessarily considered in the context of general principles of land use: the primacy of nature, regulatory land use, socialization of land use, and ecologization of land use.

Thus, sustainable (balanced) development of land use is one of the significant priorities of the state, including land policy. At the same time, the current dynamics of the territorial and spatial development of land use, especially in rural areas, is characterized by bipolar results: on the one hand, intensive, environmentally unstable agricultural land use, and on the other hand, deepening processes of degradation of land and other

natural resources and biodiversity. The factor of sustainable (balanced) land use is very important and should be considered one of the main priorities for the implementation of the Sustainable Development Goals for Ukraine [6]. This is due to the national features of the structure of the agricultural and environmental land use economy, according to which land use in rural areas is extremely important. Conceptually, the priorities for the formation of a sustainable (balanced) land use model should be adaptively compared with the UN Sustainable Development Goals.

Sustainable (balanced) development of rural land use is a strategic task of the land policy, as well as a major priority of climate, food, and environmental security of Ukraine. Accordingly, the assessment of the level of sustainable (balanced) development of rural land use should be carried out using integrated indicators that reflect both economic and environmental, social, and institutional development indicators, which are key in the study of land management economics. When assessing the level of sustainable (balanced) development of rural land use, there is a problem with the availability of a large number of indicators characterizing the socioeconomic and environmental state of rural land use, which causes bias in the assessment results. To build an integral indicator, it is necessary to conduct a thorough study of the impact of each of the indicators on the final result of sustainable (balanced) land use, which will allow identifying the most important and rejecting the insignificant ones. The calculated indicators are selected based on statistical data (table 1).

Table 1.

Indicators for assessing the level of sustainable (balanced) land use in rural areas*

Components of sustainable development	Indicator
Economic	the level of gross agricultural output per unit area;
	the level of profitability per unit area;
	the level of land capacity (sectoral and/or integral);
	the level of land use value (regulatory and/or market);
Social	the ratio of household income to total expenditures;
	the level of gross value added per unit area;
	the level of rural unemployment;
Ecological	the level of anthropogenic pressure on land use;
	the level of environmental sustainability of land use;
	the level of environmental hazard of land use;
Institutional	performance of relevant functions by executive authorities and local self-government bodies;
	the level of fulfillment of the development programs goals;
	availability of a sustainable development strategy;
	availability of a strategy and a program for sustainable (balanced) land use development;

Generalized from sources: [7, 8]

This makes it possible to summarize information and make appropriate decisions to improve the conditions for the formation of sustainable (balanced) land use and the implementation of the basic principles of the concept of sustainable development by the methods of territorial-spatial planning of land use, land management, and land administration.

One of the main problems of environmental protection is the development of modern waste management systems, as the country has accumulated a significant amount of household and

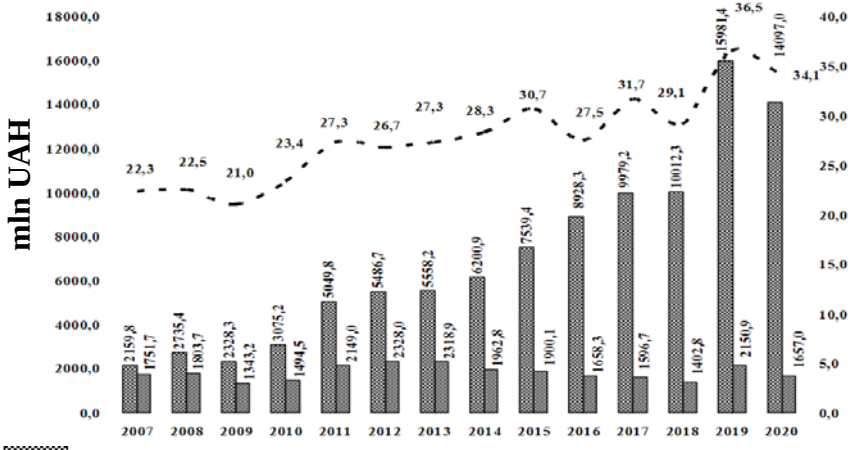
industrial waste over several decades. There are numerous unorganized and unauthorized storages of various types of waste. Activities related to the utilization of waste, primarily secondary natural raw materials, which have great potential for the production of various types of biofuels, are unsatisfactory. This situation occurs due to a permanent shortage of financial resources allocated to the waste management industry. Perhaps the main problem here is the imperfect institutional environment for financial support of measures related to the improvement of waste management systems, which results in an excessively narrowed range of methods, tools, and forms of investment in waste disposal, storage, and recycling projects. Even the high resource value of certain types of waste, which is an extremely important factor of attractiveness in advanced countries, has not led to an acceleration of the production of various types of biofuels based on waste processing. Therefore, the development of a modern institutional environment for financial and investment support for the modernization of the waste management sector is an important problem of both theory and methodology, and practice of environmental economics.

The financial and investment support of the waste management sector is characterized by a set of distinctive features since waste is produced by the public (state and municipal), corporate, and household sectors. Each sector has its own specifics of waste generation and disposal, as well as different conditions for attracting financial resources for the development of the waste management industry. In addition, individual sectors have very different attitudes to setting waste management priorities, which is directly related to the need to diversify the forms and sources of financing for the processes of streamlining waste flows, including secondary natural raw materials. The unifying leitmotif of solving waste management problems in these sectors is to improve the institutional environment. In other

words, to form a set of rule-making institutions and organizations that will allow increased investment in waste management industry renewal projects and accelerating the implementation of foreign best practices for financial support for the processes of waste disposal, burial, neutralization, and recycling, including the recycling of secondary natural raw materials for the production of various types of biofuels.

While waste management in the public and municipal sectors is supported by public finances (state and local budgets) and is focused mainly on current financing, in the corporate sector, the main burden of financial and investment support falls on business entities, which will fully invest in waste management projects only if a set of incentives is available. The same situation is true for the household sector. This intersectoral distribution of the waste management sector largely determined the main trends in financial and investment support for the secondary resource management industry in 2007-2020, both in nominal and real terms.

In nominal terms, in 2007-2020, total waste management expenditures from all sources of financing correlated with the dynamics of the nominal value of other components of environmental protection, i.e., they tended to increase (fig. 2). In particular, in 2007, total waste management expenditures from all sources of funding amounted to UAH 2159.8 million, in 2009 - UAH 2328.3 million, in 2014 - UAH 6200.9 million, in 2018 - UAH 10012.3 million, and in 2020 - UAH 14097.0 million. In other words, in 2020, the nominal value of total expenditures for all sources of funding for waste management increased by 6.5 times compared to 2007.



- Total waste management costs, mln UAH
- Total waste management costs in comparable prices at the beginning of 2007, mln UAH
- Specific weight of waste management costs in total environmental protection costs,%

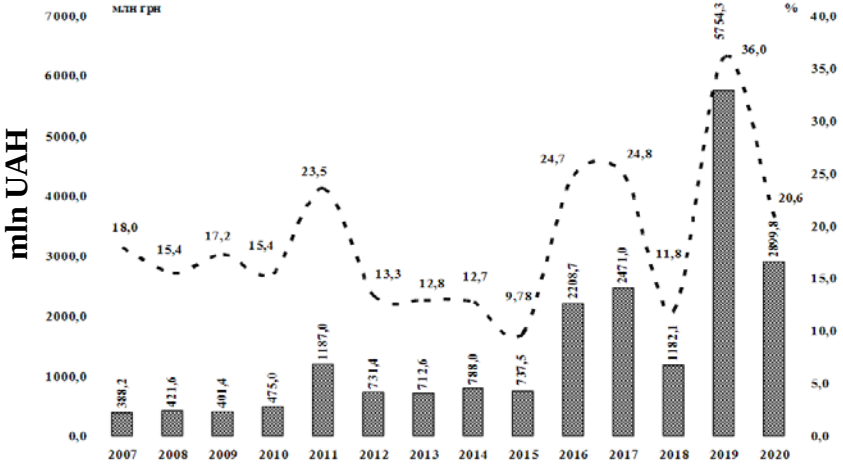
***Fig. 2**. Dynamics of total waste management expenditures in Ukraine by all sources of financing in 2007-2020*

At the same time, the sinusoidal trend in the dynamics of total waste management costs by all sources of financing at comparable prices as of the beginning of 2007 (such costs were calculated by dividing the nominal value of this type of costs for the respective year by the cumulative price index of industrial producers) indicates that the accelerated growth rates of nominal amounts of financing for secondary resource use are due to inflationary and devaluation shifts, rather than qualitative changes in the financial and investment support of the waste management processes.

Despite the actual absence of real positive changes in the dynamics of total waste management expenditures by all sources of financing, in 2007-2020, there was no upward trend in the dynamics of the share of waste management expenditures in the total amount of environmental protection expenditures by all

sources of financing. In particular, in 2007, this figure was 22.3%, in 2010 - 23.4%, in 2014 - 28.3%, in 2018 - 29.1%, and in 2020 - 34.1%. This indicates that the real amount of funding for other components of environmental protection declined even more rapidly during the analyzed period.

Only quantitative positive changes in 2007-2020, except for 2019, are characterized by the dynamics of capital investment in waste management from all sources of financing. This is also confirmed by the low share of capital investments in total waste management costs by all sources of financing. In particular, in 2007, the number of capital investments in waste management by all sources of financing amounted to UAH 388.2 million, in 2013 - UAH 712.6 million, in 2018 - UAH 1182.1 million, in 2020 - UAH 2899.8 million. In general, the number of capital investments in waste management in nominal terms by all sources of financing in 2020 increased by 7.5 times compared to 2007 (fig. 3).



- Capital investment in waste management, mln UAH

- The specific weight of capital investments in the total costs of waste management,%

***Fig. 3**. Capital investments in waste management in Ukraine by all sources of financing in 2007-2020*

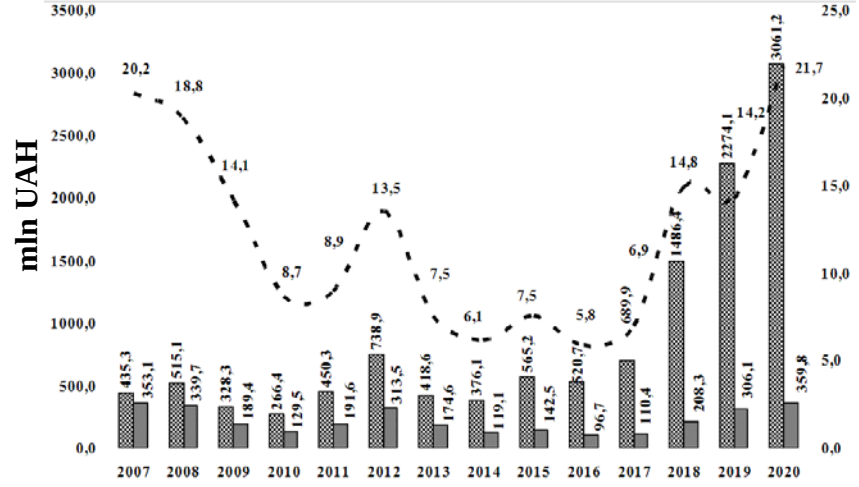
At the same time, the share of capital investments in total waste management costs by all sources of financing in 2007-2020, with the except for 2019, did not exceed 25%. In particular, in 2007, the share of capital investments in total waste management costs by all sources of financing was 18.0%, in 2010 - 15.4%, in 2013 - 12.8%, in 2018 - 11.8%, and in 2020 - 20.6%.

Such dynamics of the share of capital investments in total waste management costs by all sources of financing indicates that on average, 2/3 of waste management costs were directed to financing current costs, i.e., landfill personnel, utility bills, energy, etc. Only a small share of total waste management expenditures in 2007-2020 was allocated to modernization, reconstruction of existing and creation of new fixed assets of the secondary resource management industry, including recycling of secondary natural raw materials. If this situation is preserved, it will mean that the current trend rather than capital financing of the waste management sector will continue to dominate. This will not even provide the critical level of financial and investment support for the modernization and reconstruction of waste disposal, storage, treatment, disposal, and recycling facilities.

Positive aspects of the system of financial and economic support for waste management include the tools for public financing of waste disposal projects. While in 2007-2017, there was no clear downward trend in the dynamics of nominal expenditures of the Consolidated Budget of Ukraine for waste management, the dynamics of public expenditures in comparable prices at the beginning of 2007 generally showed a downward trend. A significant increase in the nominal expenditures of the Consolidated Budget of Ukraine for waste disposal occurred in 2018 compared to 2017 (an increase of UAH 796.5 million) (fig. 4).

Such an accelerated growth rate of nominal public expenditures on waste disposal in 2018 compared to 2017 led to

an almost double increase in the value of this type of expenditure in comparable prices. The same trend of growth in the nominal value of consolidated budget expenditures on waste disposal was also observed in 2019 and 2020.



- Expenditures of the Consolidated Budget of Ukraine for waste disposal, mln UAH
- Expenditures of the Consolidated Budget of Ukraine for waste disposal in comparable prices for the beginning of 2007, mln UAH
- The specific weight of expenditures of the Consolidated Budget of Ukraine for waste disposal in total expenditures for waste management, %

Fig. 4. *Expenditures of the Consolidated Budget of Ukraine on waste management in 2007-2020*

The high growth rate of nominal public expenditures on waste disposal in 2019-2020 led to an increase in the value of these expenditures in comparable prices in 2019 compared to 2018 - by UAH 97.8 billion, in 2020 compared to 2019 - by UAH 53.7 billion. From 2007 to 2020, the share of public expenditures on waste disposal in total waste management costs fluctuated between 5.8 and 21.7%. It was from 2018 to 2020 that the share

of public expenditures on waste disposal in total waste management costs increased significantly. It was because central and regional executive authorities and local governments began to pay much more attention to the production of various types of biofuels, which largely influenced the increase in the volume of waste disposal, including secondary natural raw materials.

As we can see, the situation with the environmental pollution in Ukraine was critical even before the full-scale invasion of Russia, as more than 500 million tons of waste were emitted annually, and only 25% of them were utilized. The war started by Russia has led to the destruction of infrastructure, significant pollution of the territory, and a decline in economic activity [9].

Increasing the volume of financial and investment support for waste management requires improving the institutional environment through the establishment of institutional rules and the formation of institutional organizations that will increase the level of interest of business entities and households to finance projects for the construction of new and modernization and reconstruction of existing landfills for industrial and household waste. It also requires increasing the level of utilization of secondary natural raw materials for the production of various types of biofuels and certain types of construction materials. Given the specifics of the waste management sector, a necessary condition for increasing the financial and investment support for projects to modernize the secondary resource management industry is the institutionalization of mortgage relations [10], expanding the list of public-private partnership agreements, forming an institutional framework for the development of cooperation in the field of secondary resource management, diversification of portfolio investment instruments for industrial and municipal waste disposal projects, in particular, through the issuance of municipal "green" bonds, institutional reformatting of

the existing methodological framework for calculating the environmental tax on waste disposal. These changes in the institutional environment of the waste management sector will make it possible to transform the fundamental conditions for the investment process for the placement, storage, disposal, neutralization, and disposal of industrial and household waste.

In the field of waste management, it is necessary to institutionalize two main models of partnerships between public (municipal) and private partners: 1st model – the creation of subjects of industrial and economic activity on the basis of municipal authorities (municipal enterprises), business entities and cooperative formations on the basis of the association of households, specialized enterprises for the disposal of industrial and household waste and financial and credit institutions; 2nd model - transfer of rights to use industrial and household waste dumps to business entities to eliminate unorganized and unauthorized dumpsites for household waste and production of solid waste. The second model is fully implemented through concession agreements between state (municipal) authorities and business entities that use waste dumps for their conversion into biofuel and various types of materials, including construction materials. In the conditions of institutional turbulence and disorganization of basic environmental management institutions, the institutionalization of the partnership model 1 is less risky, as it ensures direct control of state and local authorities over the use of resource value of industrial and household waste by business entities, as well as compliance with environmental legislation in terms of collection, storage, sorting, neutralization, and utilization of various types of waste, including secondary natural raw materials [11].

In the context of establishing the process of organized storage and disposal of household waste generated in the household sector, an extremely important component of

improving the institutional environment for waste management is the institutionalization of cooperative entities based on the consolidation of organizational efforts and financial capabilities of households in the form of service cooperatives, whose main mission will be to develop the infrastructure for centralized collection, storage, and disposal of waste. Such cooperative entities will ensure a qualitatively higher level of waste management, primarily in rural areas, which will gradually reduce the number of unorganized and unauthorized waste dumps around settlements and on forestlands. Cooperative entities will be able to act as one of the parties to public-private partnership agreements along with local governments and regional state executive authorities, which will help consolidate the financial potential of both local authorities and the household sector.

A prerequisite for the formation of a modern institutional environment for the functioning of the waste management sector is the development of effective tools for fiscal influence on secondary resource use, since the early 90s of the last century and to this day, the system of fiscal regulation of waste production, placement, utilization and disposal is characterized by an excessively narrowed range of regulators, which does not provide appropriate incentives for the rational use of the resource value of various types of waste. The environmental tax rates for waste disposal within limits and for excessive disposal are not differentiated, so industrial enterprises take the path of least resistance, disposing of waste at landfills rather than financing measures to recycle it more effectively.

In the current economic environment, it is important to institutionalize a system of differentiation of environmental tax rates for waste disposal that would provide minimum rates for waste incineration for energy production. The lowest rates of environmental tax for waste incineration for energy production will allow solving the problem of solid and gaseous fuel

production and thus reduce the need for fossil fuels, which are in short supply in Ukraine. Thus, the introduction of reduced rates of andenvironmental tax on waste incineration for energy production will solve not only the problem of reducing the burden on ecosystems by reducing the amount of waste disposed of at landfills but also the problem of diversifying energy sources for the industrial complex, united territorial communities and households. This approach to differentiating environmental tax rates should be implemented in the system of financial regulation of secondary resource use and energy-efficient environmental management. The highest rates of environmental tax for mechanical disposal of waste at landfills should be legalized, which will force business entities to ensure the disposal of industrial waste, and municipalities and households to ensure the disposal of household waste.

The formation of a modern economic mechanism for environmental management, taking into account the main environmental trends, should be based on the principle of sustainability. This principle means programming such rates and scales of economic development of certain types of natural raw materials and non-raw material assets that will make it possible to form the material base for processing units of the natural resource sector, as well as for the production of solid, liquid and gaseous fuels while ensuring sufficiently high rates of reproduction of the natural resource potential and increase of certain components of biodiversity.

Adherence to this principle by direct natural resource users will be possible if a set of incentives is institutionalized that will encourage natural resource entrepreneurs to ensure the reproduction and augmentation of natural assets along with the development of the natural component of national wealth.

Based on the main trends in the implementation of the policy of decentralization of power and local government reform,

the principle of decentralization should be taken into account when choosing priorities for institutionalizing methods and tools of the economic mechanism of natural resource management. This principle will make it possible to form a package of methods, tools, and levers of regulatory influence on natural resource users at the regional and local levels to the maximum extent possible to link the priorities of economic development of natural resource potential with the priorities of development of territorial communities, primarily territorial communities of the basic level.

Under such conditions, local governments will use the entire arsenal of regulators to ensure that the process of natural resource management meets the needs of the local population and local businesses to the maximum extent possible, which will ultimately contribute to the growth of synergies in both the economic and environmental sectors.

Ukraine has chosen integration into the European Union as its main foreign policy priority, which also means gradual integration of the national environmental architectonics into the regulatory mechanism of environmental management that operates in this regional association. Under such conditions, the principle of convergence, i.e. gradual convergence of the global, European, and Ukrainian regulatory environmental structures, should become the necessary principle for the formation of the national economic mechanism of environmental management. First, it is necessary to complete the documentary and actual implementation of European environmental directives, accelerate the process of integrating the Global Sustainable Development Goals and the priorities of the New Climate Agreement concluded at the end of 2021 into national environmental policy, and prepare the national economy for the EU's planned border carbon adjustment.

The diversification of economic activities and services creates a need to coordinate economic, social, and environmental priorities. At the same time, it is necessary to maximize both economic benefits and environmental dividends. That is, when programming a promising economic mechanism for environmental management, the principle of synergy in the contour of economic, socioeconomic, and environmental priorities should be taken into account.

It is also necessary to take into account the principle of institutional coherence, i.e., changes in some legal acts should be correlated with changes in other regulatory documents to prevent the emergence of a set of institutional traps and institutional gaps. In this regard, the proposed changes should be subject to a thorough examination to eliminate, at the initial stages of institutional design, the existing contradictions concerning the legal basis for the use, ownership, and disposal of natural assets, as well as the organizational and legal forms of business activity in the field of economic development of natural resource potential.

The principle of obtaining global benefits should become one of the main ones both in the formation of national environmental policy and the choice of forms of cooperation between the Government and united territorial communities with international environmental funds in the implementation of environmental projects. This will allow the available financial resources for environmental protection, which are provided by public budgets, as well as enterprises' own funds, to be supplemented by significant flows of foreign environmental investment.

According to the National Recovery Plan, the Ukrainian government sees the potential for Ukraine to ensure a green transition to a new green economy that is fully integrated into the European economy and will become a key element in building

the EU's strategic autonomy. The Eco-Recovery component, which will ensure Ukraine's green transition, consists of 4 pillars: 1) architecture and finance of climate governance; 2) clean energy and green buildings; 3) new green economy; 4) preserved environment and developed biodiversity.

Ukraine has a strong industrial potential and a surplus of natural resources that can support Europe's green transition. The war resulted in the demolition of more than 100 industrial production facilities and the blockade of seaports that exported more than 70% of its products, leading to an economic decline of 30%. The new green economy of Ukraine will be aimed at building a new sustainable economy that will provide resources and skilled labor to transform Ukraine's infrastructure. Ukraine's realized economic potential will strengthen the EU's autonomy and support Europe's green transition through 1) modern natural resources such as lithium, titanium, and cobalt; 2) clean energy to be exported to the EU; 3) green industrial products such as green steel, batteries, and renewable energy to be produced in Ukraine; and 4) safe and high-quality agricultural products that will strengthen Europe's food security. Therefore, the following initiatives are proposed:

- rebuild production facilities using energy-efficient technologies that would ensure the competitiveness of the economy, reduce the carbon footprint and significantly reduce air pollution;
- transition to new technologies that rely on carbon-neutral energy resources;
- integrate into European food, energy, and industrial value chains in the new green economy;
- develop a circular economy that will ensure efficient waste management and reuse of resources.

The development of a new green economy will ensure the competitiveness of Ukrainian products on the world market and

ensure European economic sustainability, providing Europe with essential resources, products, and services [9].

Thus, the model of sustainable (balanced) land use for Ukraine is an extremely broad concept and should be considered as a socioeconomic and ecological system that covers agricultural, environmental, recreational, and other land use, its ecologization, capitalization, socialization, territorial and spatial development. Accordingly, the economics of land management is the result of modeling sustainable land use. Accordingly, from the point of view of economic science, the ecological sector, as the basis for sustainable land use, is not the natural environment of the land use system, but the environmental and resource-saving work associated with its reproduction. Reproduction of the living nature of the land and other natural resources, and their protection is one of the phases of land and nature use. The other two: the exploitation of land and other natural resources, and the processing of natural substances - belong to the real economy. The system of sustainable land use covers two interrelated subsystems: social production (identification, extraction and processing of natural substances) and the ecological sphere itself (targeted production of ecosystems).

To solve one of the main problems of environmental protection, namely, the development of modern waste management systems, it is necessary to form an institutional environment for secondary resource use, taking into account the basic trends of transformation processes in the natural resource sector, decentralization and European integration processes. The main components of the formation of the institutional environment for the functioning of the waste management sector, taking into account decentralization, and European integration processes, are the institutionalization of public-private partnership agreements; creation of an institutional framework for the development of cooperation in the field of waste

management; transformation of the system of fiscal regulation of waste management processes through deepening the differentiation of environmental tax rates for waste disposal.

The principles of systematicity, proportionality, and regularity that underlie the formation of an economic mechanism for environmental management should be supplemented by the following principles: sustainability, decentralization, convergence, synergy, institutional coherence, and global benefits. This will make it possible to use the full range of external and internal benefits that have arisen in connection with the transformation of the global environmental architecture and decentralization of power when using regulatory approaches to the more economical use of primary natural resources and environmental protection. These principles should also serve as basic provisions when choosing priorities for the tools and levers of the economic mechanism of environmental management. It is necessary to implement the best foreign practices of environmental management regulation in the domestic sphere and diversify investment flows into environmental projects. It is necessary to implement a set of measures aimed at shaping the worldview of natural resource users to reflect the system of values promoted by international environmental conventions.

References:

1.Tretiak, A. Tretiak, V. Pryadka, T. Trofimenko, P. and Trofimenko, N. (2022), Zemel'ni resursy ta ikh vykorystannia [Land resources and their use], Belotserkivdruk LL, Bila Tserkva, Ukraine.

2. Rio Declaration on Environment and Development (1992), Adopted by the United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, June 3-14, URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_455#Text

3. Tretyak, A.M., Hunko, L.A., Medynska, N.V., Hetmanchyk, I.P. A significance of method of design of land use of local eco-network structural elements. Int. J. Adv. Sci. Technol. 29 (6 Special), 1094–1100 (2020)

4. Hunko, L. (2022), "Formation of sustainable (balanced) land use — basis of economic development of land planning in Ukraine", *Agrosvit*, vol. 9-10, pp. 51–61.

5. Robert Costanza (1989), What is ecological economics? Ecological Economics. Vol. 1, No 1, P. 1-7.

6. On the Goals of Sustainable Development of Ukraine for the period up to 2030: Decree of the President of Ukraine of 30.09.2019 № 722/2019. URL: https://www.president.gov.ua/documents/7222019&29825 (access date: 27.01.2022).

7. Lisovy, A.V. (2007), "Methodical approaches to the assessment of rural areas of Ukraine", Ekonomika APK, vol. 8, pp. 123–130.

8. Tretiak, A. Tretiak, V. and Malashevskaya O. (2019), "Estimation of efficiency of land management and land management", Ekonomika pryrodokorystuvannia i stalyj rozvytok, vol. 5 (24), pp. 91-95.

9. Brief reviews of public policy regarding reconstruction of Ukraine, Lugano 4-5 July 2022 - Policy brief - Ukraine Recovery Conference, 2022. [Electronic reference]. – Access mode: https://ua.urc-international.com/ukraine-recovery-conference-2022-mizhnarodna-konferenciya-z-pitan-vidnovlennya-ukrayini

10. Medynska, N.V. (2021), "Investment support in thefield of waste management as a component of the economic mechanism of nature management", Prychornomors'ki ekonomichni studii, vol. 72, no. 2, pp. 63-69.

11. Medynska, N., Kolganova, I. and Zadorozhnia, N. (2017), "Ecological-economic assessment of using of lands of settlements", Agrosvit, vol. 21, pp. 26–29.

§1.3 IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT FOR THE FORMATION OF ENVIRONMENTALLY SAFE LAND USE OF TRANSPORT (**Novakovska I.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, **Bavrovska N.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, **Tykhenko O.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, **Stetsyuk M.,** National Aviation University, **Tsvyakh O.,** National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine)

Ukraine has significant strategic advantages due to its natural resources, geographical location, and quality of human capital, which can generally form the basis for rapid economic growth. The use of natural resources in volumes and in ways that ensure sustainable economic development, rationalization of the use of natural resource potential, harmonization of interaction between society and the natural environment, and the functioning of economic mechanisms for environmentally friendly use of nature are considered to be rational environmental management [1].

The main natural resource used by humanity since the earliest times of its existence is land. The process of land use is always accompanied by meeting human needs [2]. At the same time, the land is defined as the territorial basis for all types of activities of the population - a means of agricultural and forestry production, the ability to move at any distance with certain features, spatial certainty, constancy of size, lack of wear and tear, as well as the basis of statehood and sovereignty. Therefore, the land is one of the main and most important objects of the material world and a universal means of social life support [3].

The main mechanism for the formation of safe ecosystems is land management, which reflects the attitude of society to the methods and methods of efficient and rational use of territories [4]. Social needs are not always determined by the ecological

expediency of using land resources, since social and economic factors are often the cause of the ecological crisis [5].

To meet the material, spiritual and social needs of the population, it is necessary to create conditions for the development of a set of economic, demographic, environmental, and infrastructural factors that affect them. One of the main indicators of the population's living standards is meeting its needs with transport networks, linear facilities, highways, and engineering structures that determine the functioning of the socio-economic system. [6]. During 2000-2015, the area of transport land in Ukraine increased from 493.3 to 496.8 thousand hectares, of which 321.9 thousand hectares were used for roads, 112.2 thousand hectares for railways, and 20.0 thousand hectares for airports and related facilities [7].

However, according to land use experts and scientists, the current use of Ukraine's land resources, including transport land, does not yet meet many of the requirements of rational environmental management. The condition of land on some agricultural land in Ukraine is close to critical. In particular, about 57 percent of Ukraine's land is affected by water and wind erosion, and more than 12 percent of the land is subject to flooding.

According to various criteria, about 20 percent of Ukraine's land is considered contaminated. Nearly 23,000 cases of landslides are recorded every year. Abrasion destroys up to 60 percent of the Azov and Black Sea coasts and 41 percent of the Dnipro reservoirs' coastline. More than 150,000 hectares of land have been disturbed by mining and other human activities. The number of underground and surface karst developments is about 27 thousand [8].

Although the reasons for this situation are complex, among its components are the use of imperfect technologies in agriculture, industry, energy, transport, and other sectors of the

economy, focus on achieving short- and medium-term economic benefits, ignoring environmental components and, as a result, negative consequences in the long term [9].

Of course, transport is an integral part of socio-economic growth, the role of which is to provide economic ties, exchange of products and transportation of passengers, create conditions for the comprehensive development of the state's economy, influence the specialization and pace of development of the economic activity of the territories, the placement of production forces, etc. Developed transport infrastructure is a prerequisite for economic and social development at both local and national levels [2]. It makes it possible to meet the needs of enterprises and the population in the transportation of goods and passengers, to establish stable production and cooperation ties, to achieve balanced spatial development, and to increase the level of local accessibility of all territories, their investment attractiveness, and competitiveness.

Undoubtedly, the development of transport is one of the most important areas of economic policy, which links the full functioning of various sectors of the economy together and determines the level of socio-economic stability of the country. Without transport services, humanity cannot imagine its existence today.

The integration process of the domestic transport infrastructure with the European one, which began in the pre-war period, created conditions for accelerated socio-economic development of the country, increased the competitiveness of the road network, the development of tourism, etc. One of the factors behind the growth of key economic indicators, for example, was the construction and reparation of roads under the President of Ukraine's «Big Construction program», which aimed not only to maximize the mileage of renovated roads but also the durability of the repaired routes [10].

The leading regions in the context of this program were Lviv, Zakarpattia, Khmelnytskyi, Kharkiv, and Zaporizhzhia regions. The most iconic roads that received new life in 2020 were Lviv-Pustomyty-Medenychi in the Lviv region (47.5 km), the Poltava bypass (only 5 km, but the complexity of the object was the presence of an overpass with two lanes in each direction), as well as Zaporizhzhia-Vasylivka-Berdyans'k highway (112 km); where 13 bridges were built or reconstructed, 33 km were overhauled, and 54 km were undergoing medium-term repairs. (Fig1,2) [10].



***Fig 1**. Start of work on the State Targeted Economic Program for the Development of Public Highways of State Importance for 2018-2022*



***Fig 2.** Road rehabilitation within the framework of the GO-Highway and Via Carpatia projects, within the framework of the road network development program*

The largest facility where work started was and remains a complex of bridges across the Dnipro River in Zaporizhzhia.

Work on this facility was planned to be completed by 2022, but at the end of 2020, the builders managed to open traffic on a girder bridge across one of the Old Dnipro River channels. The most important objects that the road agency worked on last year also include the long-awaited bridge over the Velykyi Utlyuk River in the Zaporizhzhia region, the Bushtyn Bridge in Zakarpattia, and the Marshynets Bridge in Chernivtsi region. (Fig3, 4) [10].



Fig 3. *Repair and construction of bridges*

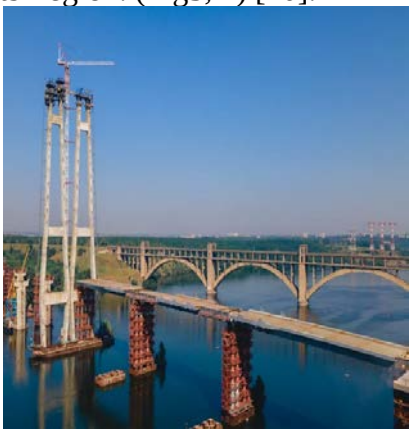


Fig 4. *The largest of the objects on which work has started is a complex of bridges over the Dnipro River in Zaporizhzhia*

The amount of funding and changes in the road sector have also attracted the attention of other transportation sector representatives. Thus, in 2021, this program was expanded to include the development of regional airports, rail transport, restoration of cultural heritage, and many other projects [10].

However, it should be noted that the intensive development of road construction and other facilities harms the environment.

In support of the global Sustainable Development Goals by 2030 and the results of their adaptation to the specifics of

Ukraine, proclaimed by the United Nations General Assembly resolution No. 70/1 of September 25, 2015, the President of Ukraine has signed a Decree «On the Sustainable Development Goals of Ukraine until 2030» [11]. The Sustainable Development Goals of Ukraine include creating sustainable infrastructure, promoting inclusive and sustainable industrialization and innovation; ensuring openness, security, vitality and environmental sustainability of cities and other settlements; ensuring transition to rational consumption and production models; taking urgent measures to combat climate change and its consequences, etc. Its goal is to ensure a high level and quality of life for the population of Ukraine, create favorable conditions for the livelihood of current and future generations and stop the degradation of natural ecosystems by introducing a new model of economic growth based on the principles of sustainable development. The achievement of this goal is in line with the values and cultural traditions of the Ukrainian people and Ukraine's international obligations. [40]

The Sustainable Development Strategy of Ukraine until 2030 is focused on the vectors defined in the Sustainable Development Strategy «Ukraine – 2020» [12] (Fig.5)

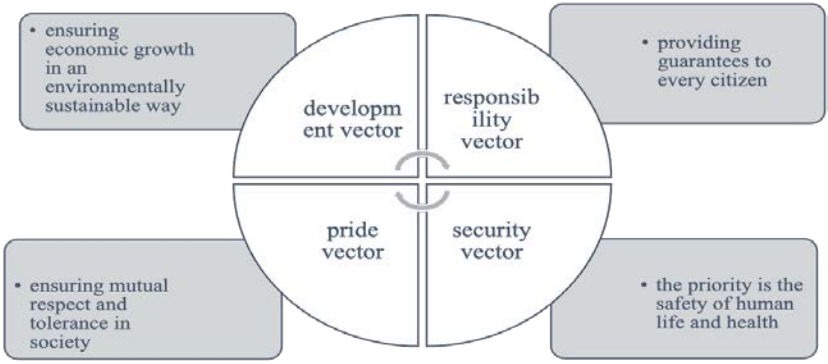


Fig. 5. *Vectors of the Sustainable Development Strategy of Ukraine until 2030*

It should be noted that almost every vector of sustainable development is focused primarily on people and improving their quality of life in a favorable socio-economic environment and an environmentally friendly, healthy, diverse natural environment:

- *the development vector* - to ensure sustainable development of the country, economic growth in an environmentally sustainable manner, and creation of favorable conditions for business activities;
- *the security vector* - to ensure the security of the state, business, and citizens. The priority is to ensure the safety of human life and health, which is impossible without an effective public health system, provision of adequate medical services, protection of socially vulnerable groups of the population, and a safe environment;
- *the vector of responsibility* is to ensure guarantees for every citizen to have access to a high-quality healthcare system and other services in the public and private sectors [12].

The objective of environmental protection legislation is to regulate relations in the field of protection, use and reproduction of natural resources, ensure environmental safety, prevent and eliminate the negative impact of economic and other activities on the environment, preserve natural resources, etc. Relations in the field of environmental protection in Ukraine are regulated by the Laws of Ukraine «On Environmental Protection», and «On Transport», as well as land, water, forestry, subsoil and air protection, flora and fauna protection and use, and other special legislation.

According to Article 3. of the Law of Ukraine «On Environmental Protection», the basic principles of environmental protection are the following:

- priority of environmental safety requirements, mandatory compliance with environmental standards and limits

on the use of natural resources in the course of economic, administrative, and other activities;

- guarantee of an environmentally safe environment for human life and health;
- preventive nature of environmental protection measures;
- greening of material production based on the complexity of solutions in environmental protection, use and reproduction of renewable natural resources, and widespread introduction of the latest technologies;
- science-based coordination of environmental, economic and social interests of society based on a combination of interdisciplinary knowledge of environmental, social, natural and technical sciences and environmental forecasting;
- mandatory environmental impact assessment;
- compensation for damage caused by violations of environmental protection legislation;
- addressing issues of environmental protection and the use of natural resources, taking into account the degree of anthropogenic alteration of territories and the combined effect of factors that adversely affect the environmental situation;
- combining incentives and responsibility for environmental protection;
- taking into account the results of strategic environmental assessment [13].

The norm on environmental protection from the harmful effects of transport is one of the tasks of public administration in the field of transport, which is supported by the Article 3 of the Law of Ukraine «On Transport» [14].

Ukraine's transition to sustainable development, based on ensuring national interests and fulfilling Ukraine's international obligations, includes, among other things: overcoming imbalances in the economic, social, and environmental fields;

transformation of economic activity, transition to the principles of a «green economy»; maintaining the environment in a proper state that will ensure the quality of life and well-being of present and future generations, etc. [15].

The Strategy's key focus is on the innovative direction of development, which is based on the active use of knowledge and scientific achievements, stimulating innovation, creating a favorable investment climate, renewing production assets, forming high-tech activities and sectors of the economy, improving energy efficiency, stimulating balanced economic growth based on attracting investments in the use of renewable energy sources, environmentally friendly production and green technologies. According to the Strategy, economic growth will be connected not with the exploitation of natural resources, but with the widespread use of «green» economy models [12].

The National Report on «Sustainable Development Goals: Ukraine» [16] emphasizes the need to change the ideology of economic growth. This is due to significant reasons: the raw materials are export-oriented, the model of the economy is outdated and models instability and the actual curtailment of foreign markets, unfavorable foreign economic conditions that led to the second wave of economic decline and a reduction in production and exports. In such circumstances, the need to develop a qualitatively new ideology of economic growth in Ukraine is becoming more acute. The aims of the Sustainable Development Goals can serve as an impetus for further «green» development of the country and its territorial communities. Of particular importance is the environmental component as the basis for «green» growth.

Unfortunately, the state of land resources and the existing land use system do not meet the requirements of rational environmental management and greening. There has been a violation of the ecologically balanced ratio between land

categories, the territory of unique steppe landmasses has decreased, the plowing of the territory has increased, and the natural process of soil formation has been disrupted [17].

According to research results, the prevalence and severity of negative processes increase from northwest to southeast under the influence of zonal natural and climatic conditions, which they also influence [18]. Plowing of sloping lands accompanied by the unsatisfactory organization of the territory and the use of unbalanced agricultural technologies is one of the main factors that cause the development of erosion processes.

In general, in Ukraine, degraded and unproductive soils cover a fifth of arable land (6.5 million hectares), and the poor ecological condition of the land is one of the main reasons for environmental degradation.

Human economic activity has a significant impact on the environment and natural resource potential of the country and its regions. The anthropogenic pressure coefficient, which characterizes the degree of impact of human activity on the environment, including land resources, indicates a high degree of anthropogenic pressure on land resources for built-up areas, industry, and transport. A significant degree of pressure on arable land and perennial crops; and an average degree of anthropogenic pressure on fodder lands (hayfields, pastures) and gullies.

At the same time, due to the economic downturn in recent years, greenhouse gas emissions, emissions and discharges of pollutants into the environment have been reduced, and the scale of waste formation has been reduced. Some increases in the level of the country’s forest cover and an increase in the area of nature reserves and national parks have been achieved [19]. However, with the beginning of Russia's military aggression in Ukraine, the situation concerning the environment and the preservation of natural resource potential has significantly worsened. Forests and agricultural lands are being destroyed, vast areas are being mined,

energy, road, and other engineering infrastructure are being destroyed.

Destruction and damage occur on lands of various categories (not only agricultural) as a result of mine contamination and demining, pollution from burning and spills of oil products, pollution from emissions of substances that settle on the ground, contamination with military waste and other hazardous substances as a result of hostilities (for example, chemicals stored at industrial facilities). It is also happening because of the need for land recultivation disturbed by explosions and heavy military equipment, and for measures to eliminate (decontaminate) pollution and clean up the land.

The area of contaminated and disturbed land has not yet been determined, and the amount of hazardous substances that contaminate the soil and land is not known. Spills of at least 5,589 tons of oil products into the soil have been recorded [20], but such data is only available for oil product storage facilities, while destroyed military equipment and civilian vehicles damaged by mines and shelling are also sources of significant land contamination with oil products.

Infrastructure facilities became one of the key areas that suffered the greatest attacks by the aggressor with the unfolding of a full-scale war against Ukraine. In particular, in the first weeks of the war, Russian troops carried out massive shelling of aviation infrastructure, primarily airfields not only for the military but also for civilian and military-civilian (dual) purposes [21].

However, the greatest destruction of infrastructure, both in absolute and value terms, was caused to road infrastructure. Firstly, because they naturally become targets of shelling during artillery attacks, and secondly, because Russian tanks have been actively moving on Ukrainian roads throughout the military aggression. Since the beginning of the invasion, 19 airports and civilian airfields have been damaged [21].

A detailed analysis of the condition of the roads damaged by shelling and tank traffic is possible only with a specialized technical examination. It is not possible in a situation when active hostilities are still ongoing in a large part of Ukraine, and some roads and bridges are located in the temporarily occupied (after February 24, 2022) territory. However, analyzing the map of hostilities and comparing it with the road network allows us to make preliminary calculations of the approximate length of roads damaged by the war, because of both missile attacks and the movement of tanks [21].

With the outbreak of hostilities, the airspace over Ukraine was immediately closed and air traffic was suspended. At the same time, Russian troops began active missile attacks on all key airfields in Ukraine, trying to deprive it of the ability to provide air defense. As a result, 19 out of 35 airfields were damaged, including 12 civilian and 7 dual-purpose airfields (excluding military airfields). Some of the airfields were hit several times [21].

Similarly to the situation with roads, detailed information on the state of damage and opportunities for the repair of airfields at most airports can only be established after detailed technical examination, which, in turn, is possible only after the end of active hostilities on/in the area of airports (for those located in the central, southern, eastern, and northern parts of Ukraine). However, according to preliminary estimates, the total amount of damage to the aviation industry (airports, airfields, and aircraft) is about UAH 57.3 billion ($2.04 billion) [21].

The rapid growth in the number of motor vehicles, traffic intensity, and the network of international and national transport corridors have had a positive impact on the country's economic performance, but on the other hand, they have also harmed ecological systems. Here are some indicators of the share of motor vehicles in air pollution by combustion products (table 1) [3, 22].

Table 1.

Volumes of emissions of combustion products by vehicles, million t/h[3]

Combustion product	*Source of combustion products*	
	cars	*power plants, industry*
Carbon monoxide	59,7	5,2
Hydrocarbons and other organic substances	10,9	6,4
Nitrous oxide	5,5	6,5
Sulfur-containing compounds	1,0	22,4
Macro particles	1,0	9,8

The content of various types of toxins and particulate matter released into the air during the operation of motor vehicles and then entering the human body, primarily through the respiratory system, has increased, as exhaust gases accumulate in the lower layers of the atmosphere, i.e. in the breathing zone of people. [6] The range of human diseases caused by exposure to motor vehicle exhaust gases is quite wide, ranging from minor coughs and rhinitis to pulmonary edema, respiratory disorders, asthma, and even death, as shown in Table 2.

Table 2.

Impact of emissions from mobile sources of environmental pollution on human health [3]

Harmful substance	*Level of toxicity*	*Impact on human health*
Lead	High	It affects the functioning of the nervous and circulatory systems, disrupts the supply of oxygen to the brain
Cadmium	Extremely high	It is accumulated in kidneys, liver, and bone tissues. It provokes the development of bronchitis, intestinal bleeding, disorders and even cancer of the reproductive organs

Hydrocarbons	High	They cause a feeling of headache, dizziness, nausea; decrease in blood pressure, lethargy and slowing of the pulse; disorders of the cardiovascular system
Carbon monoxide	Extremely high	Oxygen starvation, disruption of the human central nervous system; slowing of reflexes, possible loss of consciousness and death
Nitrogen oxide	High	Slight irritation of the mucous membranes of the eyes and nose, and with increased concentration of the substance - pulmonary edema
Particulate matter (soot, dust, aerosols)	Medium	Ability to linger in human lungs; damage to the upper respiratory tract, mucous membranes of the eyes, nasopharynx
Ozone	Medium	A decrease in the body's resistance to colds, a possible exacerbation of chronic heart diseases, as well as asthma and bronchitis

Thus, all substances released into the environment by road transport have a significant negative impact on human health. Emissions released into the atmosphere have a high or very high level of toxicity.

According to morbidity rates among the entire population of Ukraine, respiratory diseases account for the largest share (2015 – 44,27%, 2016 – 45,98%, 2017 – 45,22%) [3, 23]. They occur as a result of people inhaling air that is extremely polluted by various harmful substances from different sources, and most of all from emissions from motor vehicles and the transport industry in general (fig. 6) [3].

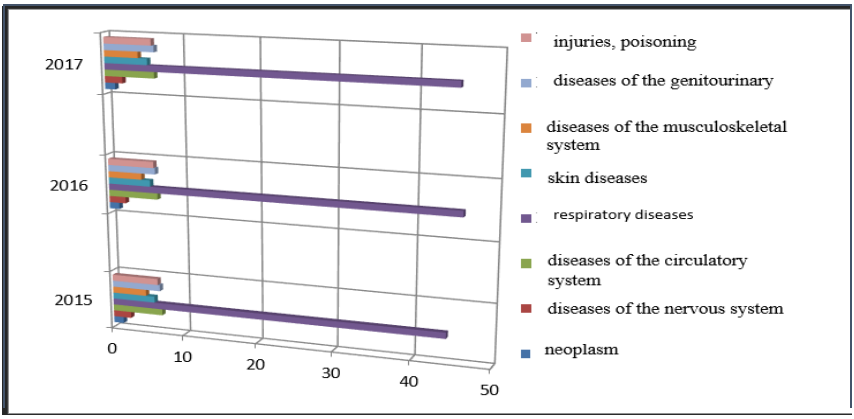


Fig. 6. *Structure of the morbidity of the population of Ukraine, 2015-2017, % [23]*

Motor vehicles are a serious source of noise, lead and other types of soil and wastewater pollution around the roadway.

Noise from traffic significantly depends on its speed. An approximate relationship is shown in fig. 7.

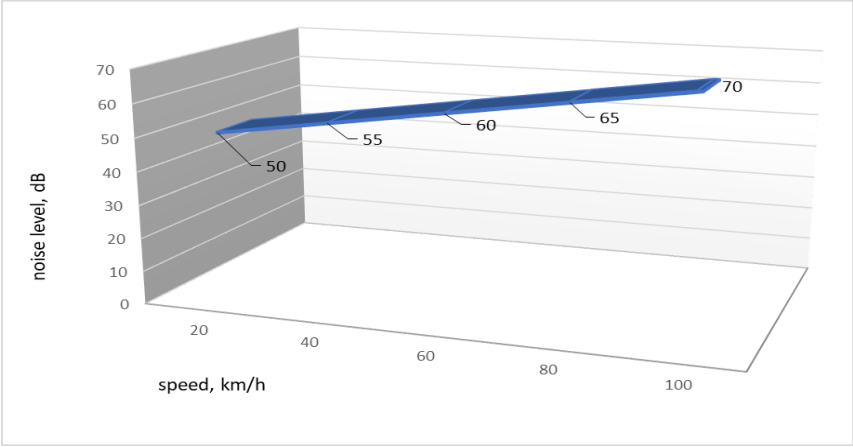


Fig. 7. *Dependence of the equivalent sound level on the speed of the traffic flow [23]*

As for the concentration of pollutants in rainwater, it changes significantly over time and is maximum at the beginning of the rain, and gradually decreases with its continuation. The concentration of some contaminants in surface runoff waters is shown in the table 3 [22].

In the context of solving these problems, science has recognized the concept of a «green economy». An important aspect of the development of modern socio-economic formations is biofuel production. These two problems are interconnected in their solution, consequences and causes, and, given the above arguments, are important in theoretical and practical terms [24].

Table 3.

The concentration of some pollutants in surface runoff waters for typical locations, mg/l [3]

The nature of the catchment basin	***Stormwater runoff***		***Runoff from melting snow***	
	Suspended substances	***Oil products***	***Suspended substances***	***Oil products***
The city center with a high level of improvement and low intensity of traffic	400-600	7-12	1300-1600	10-12
A new well-developed area of the city with medium traffic intensity	700-1000	10-5	1500-1700	12-15
Industrial area with heavy traffic	800-1200	12-20	2000-2500	12-20
Modern highway	800-1000	15-20	250-3000	20-30

Studying the foreign experience of preserving the environment from vehicle emissions, it can be observed that, in addition to the production and use of electric vehicles, some countries, such as the United States, Canada, Australia, and Brazil, are quite actively implementing programs for the production and use of alternative fuels (Latin «alter» – other), namely biofuels from plant materials (fig.8).

Currently, two types of biofuels are widely used in the EU: bioethanol for gasoline engines and biodiesel for diesel engines. Global corporations, such as DuPont and British Petroleum, are introducing such fuel as biobutanol. Bioethanol and biobutanol can be produced from plant materials (corn, wheat, sugar beets, sugar cane, sorghum, and barley) and carbohydrate waste from crops (dry sunflower stalks, corn cobs, or various types of straw). Some producing countries, such as Spain, Greece, and Italy, use sunflower oil, while most European countries use rapeseed oil. The combustion of biofuels also emits CO2, but it does not harm plants or animals, and when it gets into water and soil, it is almost completely recycled: up to 99% of biofuels are processed by microorganisms within 28 days [25].

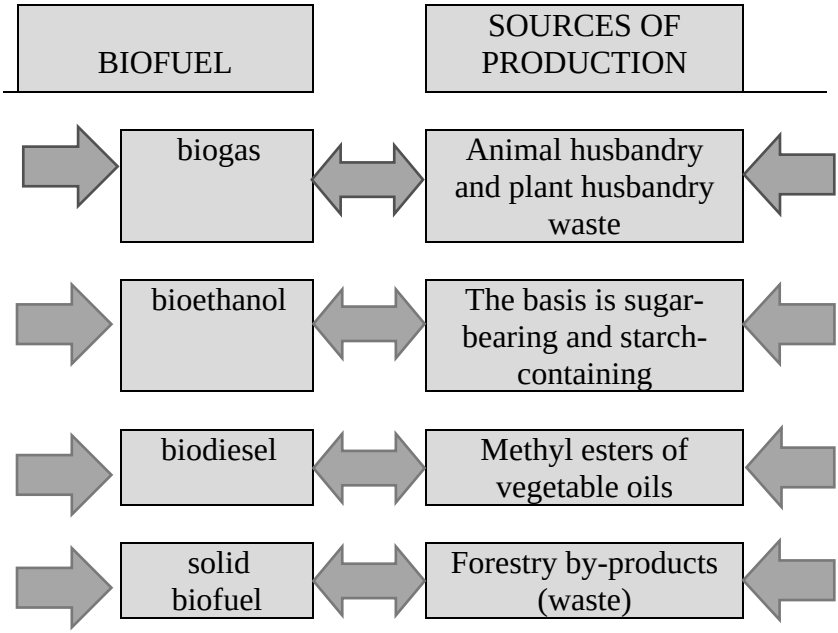


Fig. 8. *Types and sources of biofuel production abroad [3]*

As for Ukraine, almost all types of crops, the main ones being rapeseed, sunflower, and mustard, are grown on its territory. The demand for petroleum products is 24-28 million tons, and for natural gas - 85 billion m3 per year. Ukraine imports 80-90% of its petroleum products, and 1 ton of rapeseed can produce about 270 liters of biodiesel [25]. The use of this type of fuel would improve both the environment (primarily by reducing emissions into the environment) and economic situation (due to the development of sales markets, increased production, creation of additional jobs, etc.)

According to the National Transport Strategy for the period until 2030 [26], it is necessary to reduce greenhouse gas emissions from mobile sources by 60% compared to 1990. It must be done by increasing the share of public transport and electric transport, electric buses, and muscle (bicycle) modes of transport. Total emissions of pollutants from mobile sources must be conditionally reduced to carbon monoxide, taking into account the relative aggressiveness of the main pollutants, by 70% (from the level of 2015). The use of electric transport and electric vehicles must be increased, in particular, the share of the former in domestic traffic to 75% (2030). The use of alternative fuels must be increased from 10 to 50 % (by 2030). An action plan to reduce the environmental impact of transport, which is positively correlated with the introduction of energy-saving technologies, the use of alternative motor fuels, the restoration and expansion of the use of electric transport must be developed. Fuel consumption must be reduced per 10 t-km by 30 % (by 2030) [22].

Despite the high rates of use of electric vehicles and the introduction of alternative fuel sources, today more vehicles are powered by gasoline and diesel engines, so it is necessary to pay considerable attention to the toxicity of gases emitted during the operation of vehicles and the maximum amount of gases retained and deposited onto roadside lanes (see fig.9) [23].

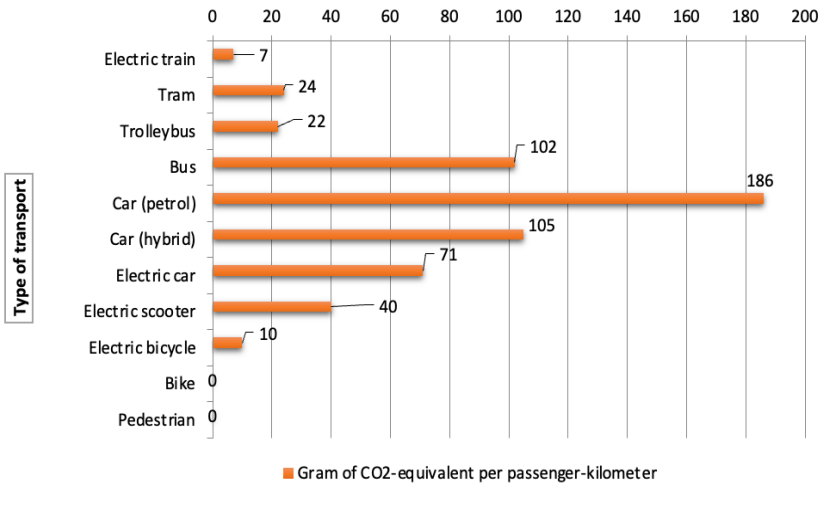


Fig. 9. *Greenhouse gas emissions per passenger-kilometer depending on the type of transport*

The content of emission constituents in soil samples taken at a distance of 50-200 meters from the road axis can exceed the maximum permissible standards by several times. This complicates the economic use of roadside land: grazing, haying, and growing agricultural products [27].

In addition to road transport, air transport is also of great economic importance. At this stage of development of scientific and technological progress, the aviation industry is the implementer of new achievements. The number of people using air transport has reached four billion, which means that every second person on Earth takes a flight at least once a year.

However, along with such seemingly positive achievements, air transport has been and remains a large-scale source of negative impact on the environment, which, in turn, causes the development and implementation of a comprehensive environmental safety program in air transport activities [28, 29].

Compared to other modes of transportation, aviation is a specific pollutant with a wide range of impacts on environmental quality. Ukraine's mobile sources (road, rail, air, and water transport) have a significant negative impact on the environment, and it is believed that aviation accounts for about 2% of all CO2 emissions, which are associated with global warming. Airport emissions account for about 2% of CO2, but given the growing passenger traffic and the forecast of a doubling of traffic in the next 15 years, it is easy to assume that they will also double. In addition, airport infrastructure uses huge amounts of energy and water, comparable to the consumption of tens of thousands of households, and produces large amounts of waste, not to mention the scale of the territory it occupies, disrupting animal and bird migration routes [30].

The negative impact of air transport on the environment is both global and local in nature. The global impact is the formation of the greenhouse effect and the destruction of the ozone layer. Ground-based sources of pollution are roughly divided into those located inside the airport and those located outside it. The latter include, first and foremost, heat and power plants operating on various types of local fuels, so the nature of pollution is determined by the types of fuel, methods of combustion, and emission disposal routes. Intra-port sources of pollution include;

- ventilation systems used in certain aircraft maintenance areas;
- aviation fuel supply enterprises;
- airport vehicles [32].

In 2009, the Airports Council International (ACI) adopted a program to accredit an airport hub in terms of its environmental impact (Airport Carbon Accreditation). The goal of the program is to reduce the negative impact of airports on the environment and to move the maximum number of airports to a zero carbon footprint, which would make them «neutral». As Iryna Kovalchuk notes in the publication «Airport and ecology: combining the incompatible», participation is voluntary, but every year new airports join the program to improve their performance. [30]

According to the program's classification, emissions are divided into two categories: controlled and uncontrolled. The former depends on the decisions of the airport management, while the latter comes from the activities of contractors such as logistics companies, suppliers, or public transport. For example, airport management can replace airport shuttle buses with electric buses. At the same time, a similar replacement of public transport buses would require work with partners, dialogue with city authorities, conditions to encourage the use of environmentally friendly transport, and other similar steps. [30]

According to international experts and specialists, the aviation industry produces 1.5-2% of carbon dioxide emissions and other hazardous chemical compounds. British experts claim that the aviation industry emits hazardous substances into the environment not only during passenger and cargo transportation but also during various activities related to airport maintenance.

Fuel vapors are harmful and poisonous. Accumulating in the air and subsequently settling on the surface soil layer, they pose a danger to people and the environment and lead to fires.

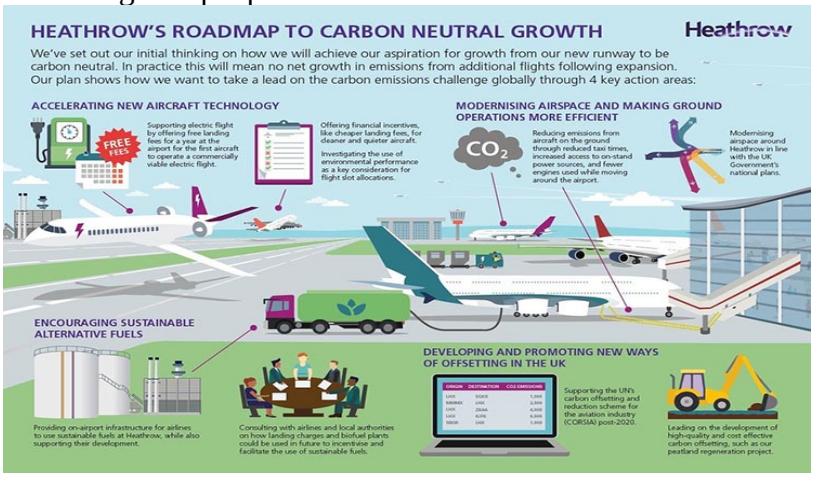


Fig. 10. *Heathrow Airport's (England) plan to achieve neutral status [30]*

However, their greatest danger is the change of the physical, chemical and biological characteristics of the ecosystem; disruption of natural biological processes; formation of even more toxic compounds resistant to microbiological breakdown, with carcinogenic and mutagenic qualities.

Soil is contaminated with hydrocarbons because of spills and wastewater discharges. Penetrating the soil, harmful substances cause active changes in its chemical composition and structure. First, the humus horizon is negatively affected, as the number of hydrocarbons increases, and soil quality deteriorates sharply. In addition, soil contamination with hydrocarbons from oil and oil products disrupts the soil microbiocenosis and negatively affects animals, causing them to die in the polluted zone.

For chernozem, which Ukraine is famous for, the lower limit of hydrocarbon contamination is 3000 mg/kg and is considered a relatively acceptable level (table 4) [33].

Table 4.

The degree of soil contamination by oil products, mg/kg [33]

№	*The degree of pollution*	*Value mg/kg*
1	Uncontaminated soil	up to 400
2	Weak	3000-6000
3	Average	6000-12000
4	Strong	12000-25000
5	Very strong	> 25000

At the same time, soils with oil contamination above the permissible level, i.e., more than 10,000 mg/kg, need to be cleared and restored [33].

Today, ICAO remains the most active organization in the field of research activities aimed at creating environmentally sustainable programs to reduce the harmful effects of the aviation

transport system on the integrity and acceptable functioning of the ecosystem.

To protect and preserve land areas within the boundaries of the airline companies' operation, as well as in areas outside of them, the distances of which are set following the requirements of standards and norms for land allocation for construction, the ICAO imposes restrictions on noise impact and maximum permissible standards for emissions of harmful substances as a result of aircraft engines.

ICAO regulates the emission of unburned hydrocarbons (CnHm), carbon monoxides (CO), nitrogen oxides (NOx), and smoke from turbojet and turboprop engines in the airport area, and prohibits the emission of fuel residues after the engines have stopped. The requirements of international standards for subsonic aviation apply to emissions from engines manufactured after 1982 [34].

Compared to more environmentally friendly cars, in which electric motor technologies are fully justified and quite realistic, and energy-saving resources are reaching huge proportions, it is too early to talk about massive environmentally balanced and clean flights of aircraft with electric motors. Of course, over the next few years, research into the efficiency, economy and environmental friendliness of engines will continue, and larger aircraft with more seats will reduce the number of harmful emissions per passenger. The problem is that electric motors cannot generate enough energy to lift an aircraft into the air. At present, special types of biofuels are an alternative to conventional gas based on aviation jet fuels [33].

An «environmentally friendly fuel» is a fuel that at all stages of its cycle has no or minimal negative effect on the environment and does not pose a threat to the life and functioning of living organisms.

ICAO has identified the main goals for the next 10 years related to the protection of the environment and adjacent territories (fig. 11).

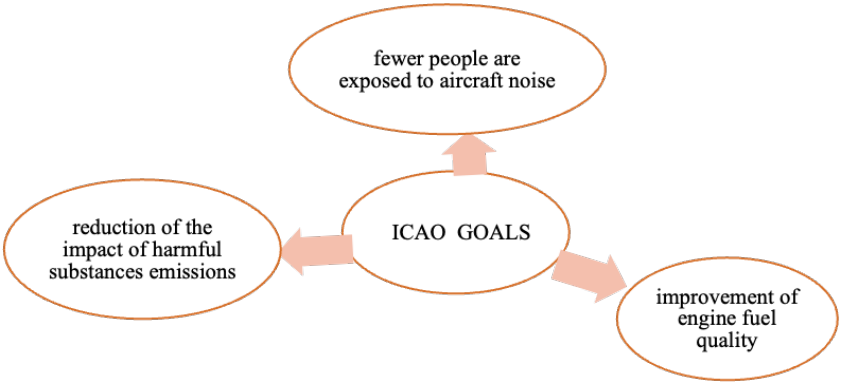


***Fig. 11**. ICAO's goals in the field of protection of adjacent territories [33]*

Possible ways of improving the system and making the land use of aviation transport more eco-friendly are shown in Fig. 12:

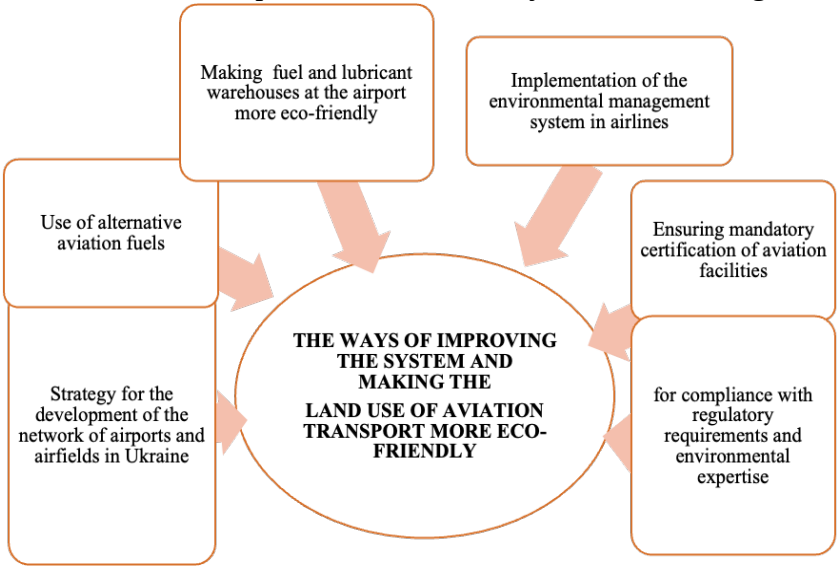


***Fig. 12.** Possible ways of improving the system and making the land use of air transport more eco-friendly [33]*

In recent years, the concept of «the problem of compatibility of airport infrastructure and land use in the surrounding areas» has been used very often. This issue is extremely important, and the concept of planning compatible land use is the result of studying the ecological relationship between airports and nearby settlements.

The specifics of land use in the areas around airports may result in restrictions on aircraft operations and affect flight safety. That is why all factors should be taken into account before planning and designing an airport to prevent incompatible use of land plots [35].

Thus, taking into account the criteria for the formation of air transport land use in the context of its impact on natural ecosystems and the impact of the environment on aviation, we can offer the basic requirements for compliance with environmental safety standards and regulations (Fig. 13) [33, 36].

FACTORS OF INFLUENCE	**WAYS OF OVERCOMING THE NEGATIVE INFLUENCE OF THE FACTORS**
The harmful impact of aviation transport on the surrounding natural environment as a result of its pollution by waste oil products and the formation of new dangerous chemical compounds	✓ implementation of the environmental management system of airlines ✓ use of alternative aviation fuels ✓ making airport warehouses more eco-friendly ✓ mandatory environmental examination of the airline
The danger for the activity of the airline, aircraft and passengers coming from the adjacent infrastructure and features of wild nature in certain areas	✓ ensuring mandatory certification of aviation facilities for compliance with regulatory requirements ✓ scientific substantiation of land use planning and forecasting, taking into account the physical and geographical conditions of a specific region

	✓ assessment of risks related to the collision of birds with aircraft and the entry of wild animals into the territory of the airfield ✓ observance and improvement of the concept of planning the compatible land use of the airport with the infrastructure, vegetation and land use of the territories adjacent to it ✓ observance of the rules for reducing the number of birds and wild animals around the airport

Fig. 13. *Basic requirements for compliance with norms and rules in the formation of the environmental component of efficient and rational land use of aviation transport [36]*

A striking example of the world's experience in making effective decisions on environmental protection at the airport and in the formation of airport areas is the creation of so-called «green zones» [29]. This concept includes:

- production, operation of technologies and equipment to control and reduce emissions of harmful substances and greenhouse gases;
- preservation and enhancement of green areas on the territory of the airport and beyond;
- monitoring and forecasting of climate change;
- implementation of technological processes for energy and resource conservation and renewable energy.

The concept of «green zones» is widely used in the United States and European countries. Many long-term programs and initiatives have been developed there, according to which it is planned to develop a new generation of aircraft with radically new technical and operational characteristics by 2025 following the rules and requirements of the operation of these zones [37].

Many airports, primarily in Europe, have begun to implement measures to restore environmental balance. Today, there are 49 airports in the world with zero carbon dioxide emission status, 40 of which are located in Europe, and 15 of which are in the Scandinavian countries (Norway, Sweden, and Finland). In the United States, there is only one airport with a neutral status - Dallas. There is also one «neutral» airport in Latin America, in the Galapagos Islands. In Africa, such an airport is located in Cape Town. One more airport of this type can be found in Australia on the Sunshine Coast and in Oman. Four of the airports on the list are located in India. Unfortunately, there are no airports in Ukraine that have a "neutral" status. However, about 270 airports worldwide have begun to take measures to monitor, assess, and reduce their environmental footprint. Importantly, they receive a significant portion of global traffic - 44%. Statistics show that this figure is increasing every year.

More detailed strategies and ways of reducing harmful emissions can be studied in the example of specific airports, which were considered by Iryna Kovalchuk in the publication «Airport and ecology: combining the incongruous». Among them are both large international hubs, which can save money on operations by implementing sustainable technologies, and small airports, which find it easier to implement environmental solutions at an early stage [30].

Iryna Kovalchuk points out that the first international airport to achieve a neutral status in 2009 was Stockholm Arlanda Airport, which serves 27 million passengers a year. The air pollution at the airport corresponds to the level of pollution of an average city - for Sweden, it is from 50 to 200 thousand inhabitants. Since 2005, the airport has managed to reduce CO2 emissions by 70% (Fig. 14). [30]



Fig. 14. *View of Arlanda Airport, Sweden [30]*

Another airport that has achieved neutral status and is actively working to improve the environmental situation, based on research by I. Kovalchuk, is Schiphol. Since 2018, the energy consumed by the airport has been entirely generated by wind farms. Given the amount of energy - 200 million kilowatts, which is equivalent to 50 thousand households - the airport needs to optimize its use. That is why the terminal, four piers and the hotel have been equipped with an energy-saving system (TESS), which allows using less fossil fuels for heating or cooling buildings. Lighting at the airport was replaced with LED lighting. In addition, the airport has the largest fleet of 100 buses that do not produce exhaust gases. For the long term, the airport is developing strategies to adapt its infrastructure to BREEAM-NL standards and build new buildings with a carbon-neutral status. (Fig. 15) [30]



Fig. 15. *Schiphol Airport, Netherlands [31]*



Fig. 16. *Helsinki Airport, Finland*

The publication «Airport and ecology: combining the incompatible» also examines the Helsinki airport and Oslo Airport.

The airport in Helsinki is not only neutral but is being developed as an airport city, better known as Vantaa Aviapolis. In this regard, it is also important for the airport to maintain a comfortable environment in the surrounding area. To reduce emissions, the airport uses a range of measures: the use of renewable energy (solar panels, wind turbines), LED lighting,

construction and reconstruction of infrastructure following BREEAM certification, the use of biofuels, and work with partners. [30] (Fig. 16)

Oslo Airport has not yet achieved net-zero status, but in 2017, it opened a new terminal that received the BREEAM Excellent certificate. An interesting solution that influenced the positive certification of the terminal was the «snow storage» used to cool the building. The snow, with a volume of about 30,000 m3, melts in the summer, and the resulting water, after purification, enters the building's system, cooling it. After the water is heated, it flows back into the storage facility, where it is cooled again. The new airport terminal consumes half as much energy as the old one, and the level of harmful emissions has been reduced by 35%. Reducing CO2 levels is an initiative not only for the airport but also for the city itself. Oslo's development strategy includes reducing emissions by 50% by 2020 and by 95% by 2030. This initiative, by the way, is not unique - Copenhagen plans to become the world's first capital with a neutral emissions status by 2025. [30] (Fig. 17)

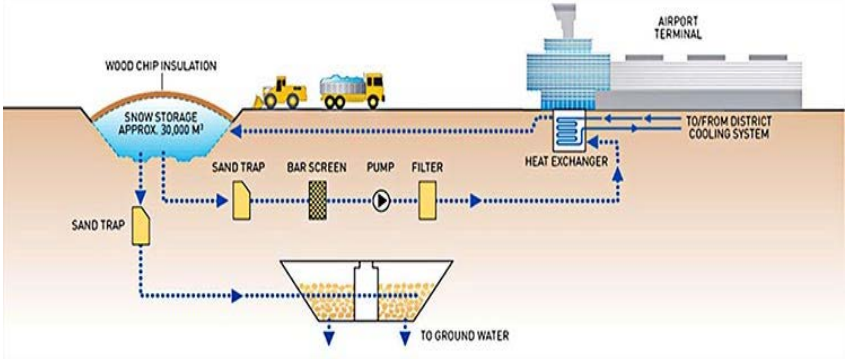


***Fig.** 17. Water circulation scheme from the «snow storage» at Oslo Airport, Norway [30]*

The impossibility of a complete transition to green transport does not mean that there is no point in improving the situation,

and the successful experience of urban development demonstrates this. Since the airport is an integral part of the city, and in the case of a large hub, it is developing as an urbanized environment itself, it may be worth implementing the same principles of sustainable development that we strive for in cities.

Today, the EU has sophisticated innovation programs that are already contributing to the greening of the EU economy. Among them:

- Roadmap for the transition to a competitive low-carbon economy (LCE) by 2050;
- Roadmap for Energy Development until 2050;
- Roadmap for transition to a Resource-Efficient Europe;
- Environmental Technologies Action Plan (ETAP);
- Competitiveness and Innovation Framework Program (CIP);
- Framework Programs for Research and Technology Development, Innovation and Regional Development Programs, etc.

In Ukraine, in 2020, a ROADMAP OF CLIMATE TARGETS OF UKRAINE UNTIL 2030 was developed [37], the goals in the "transport" sector are:

Goal 1: Increase the share of public transport and micro mobility in cities;

Goal 2. Increase the use of electric transport;

Goal 3: Increase the share of rail transportation.

Diesel and gasoline vehicles are one of the largest sources of greenhouse gas emissions in the transportation sector. Electric vehicles do not generate localized emissions from engine operation, which, if internal combustion engines are replaced by electric vehicles, can significantly reduce the impact of motor vehicles not only on greenhouse gas emissions but also on air quality in cities. Combined with the use of renewable energy sources, the popularization of electric vehicles will help to reduce emissions from the transportation sector as a whole. The spreading of electric vehicles among taxi and ride-sharing services also helps to reduce emissions and air pollution in cities. Electric vehicles in ride-sharing and taxi systems create more

alternatives to diesel and gasoline vehicles, which will lead to a reduction in the number of trips by motorized private vehicles within cities. Increasing the share of electric vehicles in urban public transportation will help reduce greenhouse gas and harmful gas emissions.

If the baseline value of the share of private electric transport is 1%, then by 2030 it is planned to increase this share to 75%, and the share of public electric transport from 54% to 75% [38].

The purpose of the «Roadmap for Bioenergy Development in Ukraine until 2050» is to present a realistic long-term scenario for the development of bioenergy, which corresponds to Ukraine's transition to 100% RES in 2070. The proposed Roadmap covers the period from 2020 to 2050 and has several reference points. One of them is 2030, as the new NERP is being developed until 2030, which should consume at least 8 million tons of biomass, biofuels and waste (according to the current Energy Strategy). The second reference point takes into account the bioenergy development target set by the Energy Strategy of Ukraine for 2035 - 11 million tons of biomass, biofuels and waste in the total primary energy supply [39].

The Roadmap corresponds to the scenario of achieving more than 35% of RES in the energy balance of Ukraine in 2050 (Fig. 18, 19).

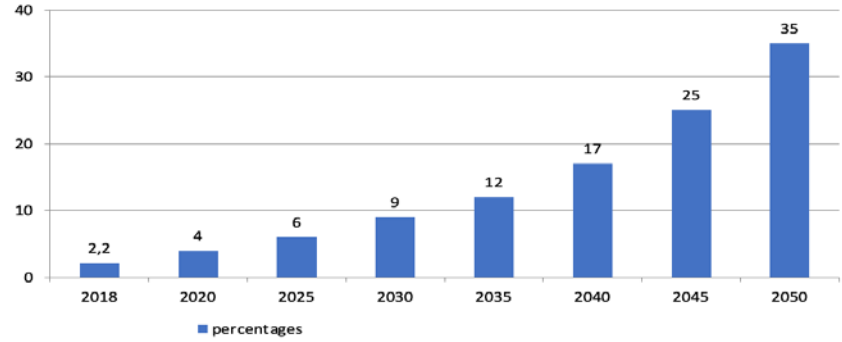


Fig.18. *Renewable energy sources in the transport sector until 2050 [39]*

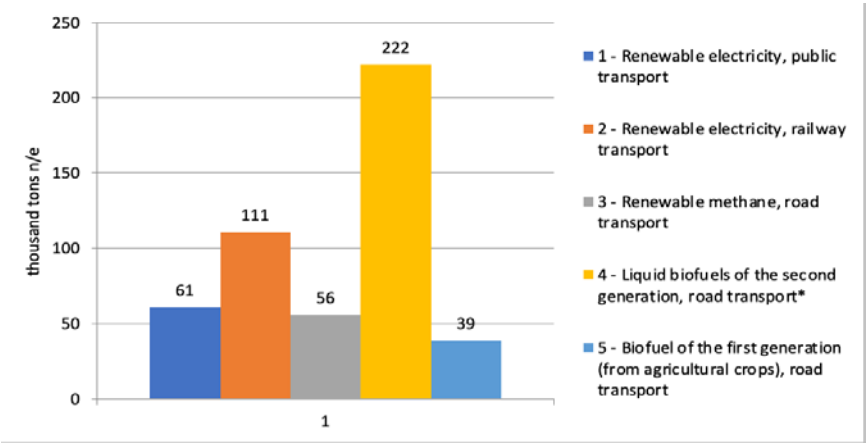


Fig. 19. *Consumption of renewable energy in transport of Ukraine in 2030 [39]*

The shares of biomass from all RES in the transport sector adopted in the Roadmap and the resulting contribution of biomass to energy consumption in transport by 2050 are shown in Fig. 20, 21

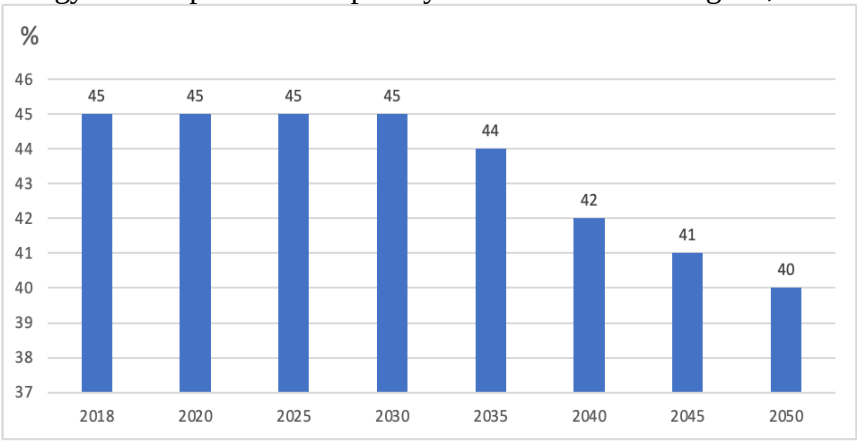


Fig. 20. *Share of biomass from all renewable energy in the transport sector [39]*

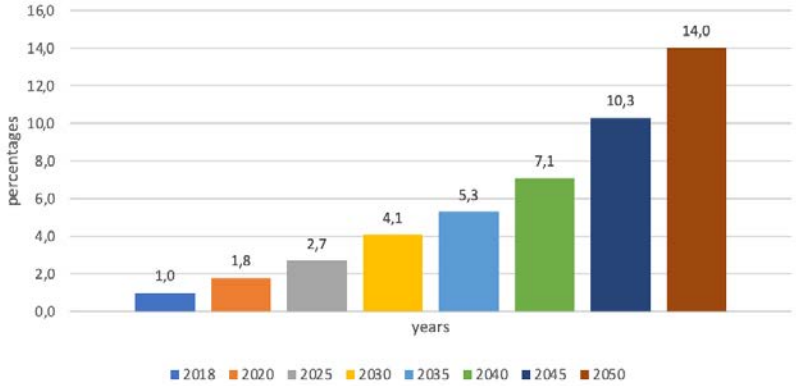


Fig. 21. *The share of biofuel in the total final energy consumption in transport [39]*

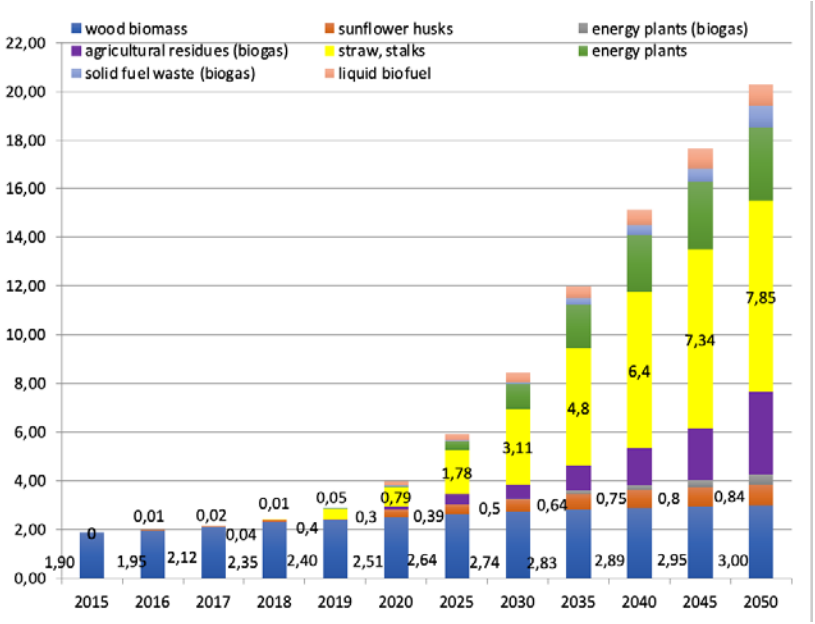


Fig. 22. *The structure of the use of biofuels in Ukraine until 2050 by their types, million tons per year, proposed in the Roadmap [39]*

The structure and directions of the utilization of biomass energy potential described in the Roadmap are presented in Figures 22, 23. It is projected that in 2050, about 20 million tons of biomass/biofuels of the following types will be used for energy needs: woody biomass, primary and secondary agricultural residues, energy crops, biogas from various types of raw materials, liquid biofuels (biodiesel, bioethanol) (see Figure 22). Areas of biofuels use include the production of heat and electricity from solid biofuels, biogas and biomethane, as well as the production of motor biofuels (biomethane, biodiesel, bioethanol) (see Figure 23) [39].

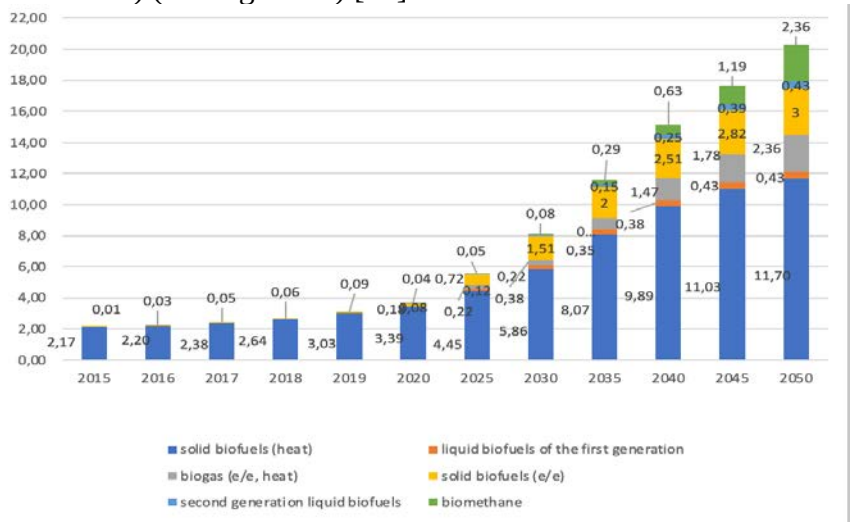


Fig. 23. *The structure of the use of biofuels in Ukraine until 2050 by type of energy source, million tons of oil, proposed in the Roadmap [39].*

The proposed structure of biofuels production and consumption takes into account and reflects the key trends that experts predict will take place in the bioenergy sector of Ukraine in the period 2020-2050:

✔ an increase in the share of agro biomass - agricultural residues and energy crops in the structure of solid biofuels consumption - to 60% and 20% of the total in 2050, respectively;

✔ minimal increase in the use of wood biofuels - by 1.2 times in 2050 (compared to 8 times for agricultural residues during 2020-2050);

✔ a significant increase in the production of biogas and liquid biofuels - up to 4.7 million tons of oil equivalent per year and 0.85 million tons of oil equivalent per year, respectively, in 2050;

✔ launching and growth of production of biomethane and second-generation motor biofuels - up to 2.4 million tons of oil equivalent per year and 0.43 million tons of oil equivalent per year in 2050, respectively;

✔ production and consumption of biomethane for electricity/heat production and use in transport, as well as production of second-generation motor biofuels are relatively new but extremely promising segments of bioenergy.

In Ukraine, unlike in Europe, the production and consumption of biomethane for electricity/heat production and transportation, as well as the production of second-generation motor biofuels, have not yet begun to develop. The roadmap describes the launch and growth of production of these types of biofuels, which is in line with European trends and offers undeniable benefits for the country's energy and transportation sectors [39].

To protect the environment more effectively and use Ukraine's natural resources rationally, in accordance with international standards, the goal of the national environmental policy is to stabilize and improve the state of Ukraine's natural environment by integrating environmental policy into the socioeconomic development of Ukraine to ensure a safe environment for the life and health of the population, the introduction of an

environmentally balanced system of natural resources management and the preservation of natural ecosystems [40, 41].

This goal can be achieved by conducting environmental monitoring, which will be formed based on a modern topographic and geodetic base and will include monitoring information.

Environmental monitoring of urban land should include:

- assessment of the state of land use dynamics by categories, land owners, users, and main types of land;
- analysis of the protection of lands of the landscape and recreational complex of cities (forest lands, specially protected lands, water, lands for recreation, agricultural lands), their withdrawal, change of purpose, compensation for the cost of losses of these lands;
- information on land contamination with heavy metals, chemicals, and production waste; analysis of trends in pollution processes and development of proposals for their localization;
- the state of bodies of water (coastlines of rivers, seas, lakes, reservoirs), compliance with land use and economic activities within water protection zones and coastal strips;
- assessment of processes related to the formation of ravines, landslides, karsts, and other negative phenomena;
- characterization of the territories occupied by treatment facilities, fuel and lubricants warehouses, parking lots, toxic industrial waste disposal sites, landfills and other household waste storage facilities [40]

The environmental audit of natural resources use should combine the issues of greening land use, which are currently part of the control over the use and protection of land. However, it is not implemented and remains one of the main reasons for the unsatisfactory organization of land protection. The environmental audit should be carried out exclusively by the central executive body that implements the state policy on state supervision (control) in the field of environmental protection.

Integration of environmental policy and improvement of the integrated environmental management system involves the following tasks:

✔ development and implementation of regulatory and legal support for the mandatory integration of environmental policy into other documents containing political and programmatic principles of state, sectoral, regional and local development;

✔ institutional development and enhancement of the effectiveness of public administration in the environmental sector;

✔ implementation of environmental management systems and preparation of state target programs for the greening of certain sectors of the national economy, including technical re-equipment, the introduction of energy-efficient and resource-saving technologies, low-waste, zero-waste and environmentally friendly technological processes. [40, 41]

Conclusion. One of the main indicators of the population's living standards is the provision of its needs with transport networks, linear facilities, highways, and engineering structures that determine the functioning of the socio-economic system. However, the current use of Ukraine's land resources, including transport land, does not yet meet many of the requirements of rational environmental management.

The Sustainable Development Goals of Ukraine include, in particular: creating sustainable infrastructure, promoting inclusive and sustainable industrialization and innovation; ensuring openness, safety, vitality and environmental sustainability of cities and other settlements; ensuring transition to rational consumption and production models; taking urgent measures to combat climate change and its consequences, etc. Ukraine's transition to sustainable development, based on ensuring national interests and fulfilling Ukraine's international obligations,

includes, among other things: overcoming imbalances in the economic, social and environmental fields; transformation of economic activity, transition to the principles of a «green economy»; maintaining the environment in a proper state that will ensure the quality of life and well-being of present and future generations, etc.

The rapid growth in the number of motor vehicles, traffic intensity, and the network of international and national transport corridors has had a positive impact on the country's economic performance, but on the other hand, it has also harmed environmental systems. Motor vehicles are a serious source of noise, lead, and other types of soil and wastewater pollution around the roadway.

In addition to road transport, aviation is also of great economic importance. Compared to other modes of transportation, aviation is a specific pollutant with a fairly wide range of environmental impacts. Ukraine's mobile sources (road, rail, air, and water transport) have a significant negative impact on the environment, and aviation is believed to account for about 2% of all CO2 emissions, which are linked to global warming. A striking example of global experience in making effective decisions on greening the environment at the airport and in the formation of airport areas is the creation of so-called «green zones».

More detailed strategies and ways to reduce harmful emissions can be seen in the example of specific airports. Among them are both large international hubs, which can save money on operations by implementing sustainable technologies, and small airports, which can implement environmental solutions at an early stage.

According to the structure and directions of using the energy potential of biomass described in the Roadmap for Bioenergy Development in Ukraine until 2050, it is projected that

in 2050, about 20 million tons of oil equivalent of biomass/biofuels of the following types will be used for energy needs: wood biomass, primary and secondary agricultural residues, energy plants, biogas from various types of raw materials, liquid biofuels (biodiesel, bioethanol). Areas of biofuels use include the production of heat and electricity from solid biofuels, biogas and biomethane, as well as the production of motor biofuels (biomethane, biodiesel, bioethanol).

The goal of the national environmental policy is to stabilize and improve the state of Ukraine's natural environment by integrating environmental policy into the socio-economic development of Ukraine to ensure an environmentally safe environment for human life and health, implementing an environmentally balanced system of natural resource management and preserving natural ecosystems. This goal can be achieved through environmental monitoring, which will be based on a modern topographic and geodetic base and include monitoring information.

References:

1. Bavrovska N. (2022) Environmental aspects of rational use and protection of lands. Land management, cadaster, and monitoring, No 4, pp. 11-18. http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2022.04.08

2. Novakovska I.O., Kustovska O.V. (2022) Economics of land use and land manage-ment. Part I: textbook. Kyiv: NUBiP of Ukraine, 414 p.

3. Novakovska I.O., Ishchenko N.F., Stetsyuk M.P. (2020) Ekoloho-ekonomichni zasady zemlekorystuvannya avtomobil'noho transportu ta dorozhn'oho hospodarstva [Eco-logical and economic principles of land use for road transport and road management]: monograph. - K.: NAU, 232 p. [in Ukrainian].

4. Tykhenko R., Tykhenko O., Openko I., Shevchenko O., Bavrovska N., Zhuk O., Tsvyakh O., Stepchuk Ya. (2021) The assessment of impact ecological stability of territory on the organization of rational land use of agricultural enterprises Scientific Papers Series «Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development» Volume 21, No 2, pp. 685–692. available at: https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-ecord/WOS:000664986400079

5. Rokochynskyi A.M., Volk P.P., Tyhenko O.V., Frolenkova N.A., Shalai S.V., Tyhen-ko R.V. (2020) Soil grading as a basis for determining the value of drained lands. Agroworld, No 15, pp. 4-10. [in Ukrainian].

6. Novakovska I.O., Ishchenko N.F., Zholkevskyi P.F., Stetsyuk M.P. (2020) Analiz zastosuvannya pryntsypu «ekolohizatsiyi» avtotrasportu ta transportnoyi systemy v Ukrayini [Analysis of the application of the principle of «greening» of road transport and the transport system in Ukraine]. International Scientific and Technical Conference «Energy Efficiency in Transport», Kharkiv, Abstracts of reports. – Kharkiv: UkrDUZT, p. 155-157. [in Ukrainian].

7. Stetsyuk M.P., Ishchenko N. F. (2018) Stan i perspektyvy vykorystannya zemel' transportu v Ukrayini [Status and prospects of land use for transport in Ukraine]. Land management, cadastre and land monitoring. No 1, pp. 14-24. [in Ukrainian] http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2018.01.002.

8. Bavrovska N.M., Boryshkevych O.V. (2016) Problems of use and protection of agri-cultural land in modern conditions. Land management and cadastre. No 1-2, pp. 53-61.

9. Zakon Pro Osnovni zasady (stratehiiu) derzhavnoi ekolohichnoi polityky Ukrainy na period do 2030 roku (Verkhovna Rada Ukrayiny). [On the Basic principles (strategy) of the state environmental policy of Ukraine for the period until 2030(Verkhovna Rada of Ukraine)]. [The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text [in Ukrainian].

10. Kostyuchenko A. Formation of the infrastructure of independent Ukraine. Big construction. (2021). Available at: https://cfts.org.ua/articles/stanovlennya_infrastrukturi_nezalezhno_ukrani_velike_budivnitstvo_1834 [in Ukrainian].

11. Ukaz Pro Tsili staloho rozvytku Ukrainy na period do 2030 roku (Verkhovna Rada Ukrayiny). [About the Sustainable Development Goals of Ukraine for the period until 2030 (Verkhovna Rada of Ukraine)]. [The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019 [in Ukrainian].

12. Ukaz Pro Stratehiyu staloho rozvytku «Ukrayina – 2020» (Verkhovna Rada Ukrayiny). [On the Sustainable Development Strategy «Ukraine – 2020» (Verkhovna Rada of Ukraine)]. [The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015. [in Ukrainian].

13. Zakon Pro okhoronu navkolyshn'oho pyrodnoho seredovyshcha (Verkhovna Ra-da Ukrayiny). [On Environmental Protection (Verkhovna Rada of Ukraine)]. [The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text [in Ukrainian].

14.Zakon Pro transport (Verkhovna Rada Ukrayiny). [On Transport (Verkhovna Rada of Ukraine)]. [The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-%D0%B2%D1%80#Text [in Ukrainian].

15. Novakovska I.O., Gunko L.A., Dolynskyi I.M. (2023) Scientific foundations of sustainable development of urban land use: monograph, Kiev, NUBiP of Ukraine, 240 p. [in Ukrainian].

16. The United Nations (2017), «2017 National Baseline Report «Sustainable Development Goals: Ukraine», available at: http://www.un.org.ua/images/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf

17. Bavrovska N.M., Martyn A.G. (2012). Ecological and economic justification of ra-tional land use of territorial social and natural complexes of the region: science. monogr. Kiev, Medinform, 307 p. [in Ukrainian].

18. Tyhenko O.V. (2017) Rational use of agricultural land: problems and prospects for their solution. Land management, cadastre and land monitoring, No. 1-2. P. 76-81.

19. Bondar O.I., Galushkina T.P., Unguryan P.Ya. (2018) «Zelena» ekonomika yak pidgruntya ekolohizatsiyi mistsevoho rozvytku [«Green» economy as a basis for environ-mentalization of local development] monograph. Kherson: Oldi-Plus, 238 p. [in Ukrainian].

20. EcoZagroza. Official resource of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine, available at: https://ecozagroza.gov.ua/ [in Ukrainian].

21. Proekt Planu vidnovlennya Ukrayiny Materialy robochoyi hrupy «Audytu zbytkiv, ponesenykh vnaslidok viyny» [National Council for the Recovery of Ukraine from the War. Draft of the Post-War Recovery and Development Plan for Ukraine. Working group "Audit of losses incurred as a result of the war"]. July 2022 (in Ukrainian). available at: https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/audit-of-war-damage.pdf

22. Novakovska I.O., Ishchenko N.F. (2019) Ecological imperatives of the functioning of land use of road transport and road management. Balanced nature management. No 1. pp.114-123 [in Ukrainian].

23. I. Novakovskaya, N. Ishchenko. (2019) Research of Ecological Component in the Economic fficiency Structure Land Use of the Automotive Transport. International Journal of Innovative Technologies in Economy. 4(24). doi: 10.31435/rsglobal_ijite/30062019/6530

24. Honcharuk T. V. (2013) Biofuel production as a subsystem of the formation of a green economy. Economic Forum, No. 4, pp. 4-8. [in Ukrainian]

25. Pavlychenko A.V., Lysytska S.M., Borysovska O.O., Demenko O.V. (2012) Transport ecology: method.-inform. materials for independent study of the discipline and performance of individual tasks for students of the training direction 6.070101 «Transport technologies» / National Mining University. Dnipropetrovsk, P. 39.

26. Rozporyadzhennya Pro skhvalennya Natsional'noyi transportnoyi stratehiyi Ukrayiny na period do 2030 roku (Verkhovna Rada Ukrayiny). [On approval of the Na-tional Transport Strategy of Ukraine until 2030 (Verkhovna Rada of Ukraine)]. [The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text

27. United Nation Development Program. The Green Economy Initiatuve. Available at: https://www.unep.org/explore-topics/green-economy

28. Novakovska I.O., Skrypnyk L.R. (2019) Environmental safety in the aviation in-dustry: modern problems and ways to solve them. Balanced nature management. –. No 1, pp. 48-56

29. Mishchenko A., Dalkıran A., Novakovska I., Skrypnyk L., Ishchenko N. (2022) «Environmentally sustainable airport development: Ukrainian case of decarbonization», Air-craft Engineering and Aerospace Technology. Available at: https://doi.org/10.1108/AEAT-06-2022-0154.

30. Kovalchuk I. (2019) Airport and ecology: combining the incompatible. Available at: https://ecotech.news/ecology/257-aeroporti-ta-ekologiya-poednati-nepoednuvane.html

31. Airport Park - Парк «Airport» Available at: https://sites.google.com/site/aviaievams/airportpark

32. V. M. Isaenko, S. V. Boychenko, K. O. Babikova, O. O. Vovk (2020) Environ-mental protection in air transport processes: a textbook.NAU, P. 320

33. Novakovska I.O., Skrypnyk L.R. (2020) Environmentally safe use of air transport lands: monograph. Kiev, NAU, 212 p.

34. Novakovska I.O., Stetsyuk M.P., Ishchenko N.F., Skrypnyk L.R. (2020) Economic aspects of air transport land use and protection. Land management, cadastre and land moni-toring. No. 1. http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2020.01.08

35. D.S. Dobryak, I.O. Novakovska, K.D. Nikolaiev, L.R. Skrypnyk (2019). Methods of Imposing Restrictions on Land Management in Planning of an Airport's Transport Infra-structure. Materials Science and Engineering, Volume 708, Reliability and Durability of Railway Transport Engineering Structures and Buildings (20–22 November 2019, Kharkiv, Ukraine). doi:10.1088/1757-899X/708/1/012003.

36. I.Novakovska., L Novakovskyi, L.Skrypnyk (2020) Peculiarities of Airports De-velopment Strategy in Ukraine in Context of Environmental Friendly Land Management. International Journal of Sustainable Aviation, Vol.6 No.1, pp.66 - 86. DOI: 10.1504/IJSA.2020.10030227

37. Iryna Novakovska, Liliia Skrypnyk (2021) Features of Formation of Aerodrome Territories in the Context of Decarbonization: International Symposium on Sustainable Aviation, MRO & Operations 2021 International Course on Unmanned Aerial Vehicle, Kyiv, Ukraine / Online

38. Dorozhnya karta klimatychnykh tsiley ukrayiny do 2030 roku [Road map of cli-mate goals of ukraine until 2030. Public vision]. Retrieved from https://uncg.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/ecodiya-book-print-2_compressed.pdf [in Ukrainian].

39. Dorozhnya karta rozvytku bioenerhetyky v Ukrayini do 2050 roku i Plan diy do 2025 roku [Road map of bioenergy development in Ukraine until 2050 and Action Plan until 2025]. Retrieved from https://saf.org.ua/wp-content/uploads/2021/06/Dorozhnya-karta-rozvytku-bioenergetyky-v-Ukrayini-do-2050-roku-i-Plan-dij-do-2025.pdf [in Ukraini-an].

40. Novakovska I.O. (2016) Management of urban land use: [monograph] Kiev, 304 p.

41. Proekt zakonu Pro Stratehiyu staloho rozvytku Ukrayiny do 2030 roku (Verkhov-na Rada Ukrayiny). [Draft Law on the Sustainable Development Strategy of Ukraine until 2030 (Verkhovna Rada of Ukraine)]. [The official website of the Verkhovna Rada of Ukraine]. Retrieved from https://ips.ligazakon.net/document/JH6YF00A?an=332 [in Ukrain-ian].

ODDÍL 2. VEŘEJNÁ SPRÁVA, SAMOSPRÁVA A STÁTNÍ SPRÁVA

§2.1 ОСОБЛИВОСТІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ КРАЇН ЄС ЩОДО ДОТРИМАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ В СИСТЕМІ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ (**Лебідь О.В.,** Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти»)

Вступ. Напрямки діяльності органів публічного управління країн, що входять до Європейського Союзу вказують на високий рівень усвідомлення ролі безперервної освіти педагогічних працівників на розвиток системи освіти загалом й підготовку фахівців.

Активне використання цифрових ресурсів та комунікацій спричинило зміну вимог до системи безперервної освіти педагогічних працівників, для їх спроможності вчасно реагувати та відповідати викликам сучасності.

Одним з важливих та актуальних в усі часи завдань є забезпечення якості безперервної освіти, що містить у собі проблематику дотримання принципів академічної доброчесності, яка визначається одним з пріоритетів для освіти на світовому рівні.

Коли мова йде про академічну доброчесність, маємо на увазі насамперед морально-етичні принципи, яких повинні дотримуватись в усіх сферах діяльності країни, зокрема й в освітній.

Поняття «академічна доброчесність» стосується культури кожної окремої особистості, що формує етичні цінності та складає загальну й академічну культуру. Педагогічні працівники й здобувачі освіти мають поважати чужу інтелектуальну працю, думки та ідеї.

Розвиток технологій відкрив доступ до великих масивів інформації, проте це стало майданчиком для поширення

такого негативного явища як плагіат та шахрайство. Академічний плагіат та його прояви зводять нанівець цінність освіти, впливають на її якість.

Виклад основного матеріалу. Кожна країна має свій досвід організації публічного управління освітньою галуззю, який може бути прикладом для іншої держави, освітня система якої перебуває у стані реформування. Такий досвід може стосуватися як усієї системи освіти, так і функціонування безперервної освіти педагогічних працівників, зокрема розв'язання питання дотримання принципів академічної доброчесності.

Питання дотримання принципів академічної доброчесності є одним з найважливіших завдань публічного управління в Україні. А досвід країн Європи може стати основою для впровадження нових ефективних змін в українській освіті.

Вченими відбувається активний пошук шляхів підвищення якості та ефективності освіти на теоретичному та практичному рівнях. Зокрема, більшість досліджень спрямовані на вивчення дотримання академічної доброчесності у вищій освіті європейських країн.

Погоджуємось з думкою Батченко Н. та Дурлас А. [1] що недостатньо сформована академічна культура педагогічних працівників негативно впливає на здатність до самостійного критичного мислення, дотримання норм і принципів чесності та гідності та на поширеність проблеми академічного плагіату серед усіх учасників навчального процесу, що прямо пропорційно впливає на якість освіти загалом. Здорова академічна культура є чинником успішного розвитку суспільства. Нормою нашої системи освіти повинні бути системна профілактика порушень академічної поведінки. Сучасні виклики часу мають досить сильний вплив на принцип і головні складові доброчесності, тому подолати їх можна лише за умов комплексного підходу публічного управління: міжнародного, загальнодержавного, галузевого та місцевого.

На нашу думку, найвищого рівня якості освіти можна досягти завдяки впровадженню ефективних інструментів для дотримання академічної доброчесності педагогічними працівниками. Це спонукало до проведення оглядового опису, аналізу та узагальнення щодо підходів, які використовуються органами публічного управління країн ЄС у таких напрямках як: забезпечення дотримання принципів академічної доброчесності, протидія плагіату.

Оскільки питання дотримання академічної доброчесності в системі безперервної не було об'єктом досліджень науковців, будемо опиратись на дослідження що розкривають загальні підходи до цієї проблематики та що стосується вищої освіти, адже вона може бути одним з типів безперервного розвитку педагогічного працівника.

Отже, метою цього розділу є вивчення підходів публічного управління країн ЄС до розв'язання питання дотримання принципів академічної доброчесності в системі безперервної освіти педагогічних працівників.

Ми вивчили застосування органами публічного управління країн ЄС методів та інструментів, що сприяють дотриманню академічної доброчесності у сфері освіти (рис. 1).



Рис. 1. *Сильні сторони та можливості дотримання принципів академічної доброчесності у країнах ЄС в умовах публічного управління*

Вивчення саме практичного досвіду дозволяє виявити сильні сторони та можливості, що сприятиме більш ефективному публічному управлінню в Україні. В аналізі взято до уваги досвід наступних країн, що входять до складу ЄС: Іспанії, Франції, Польщі, Швеції, Фінляндії та Австрії.

У своєму аналізі опираємось на дослідження закордонних та вітчизняних вчених, що у своїх працях порушували питання дотримання академічної доброчесності. Вчені А. Серда-Наварро, К. Туза, М. Морей-Лопес та Е. Куріель [2], А. Теіхейра та М. де Фатіма Роха [3] аналізували досвід Іспанії; Батченко Н. та Дуглас А. [3] вивчали досвід Франції; Шевчук Д. [4], Откалюк В. [5] досліджували Польський досвід; у наукових працях Недипіч А. [6], Логойди Л. [7], Сопової Д. [8] описано практики боротьби з академічною недоброчесністю у Швеції; також у наукових доробках Сопової Д. [9] розкрито практичний досвід Фінляндії; Зінчина О. та Конотопський В. [10] у своїх дослідженнях розглядали досвід Австрії.

Для органів публічного управління використання регуляторних засобів та ресурсів є можливістю закріплення на законодавчому рівні правил дотримання академічної доброчесності та методів покарань за виявлення плагіату. Так в Іспанії діють академічні правила та кодекси поведінки у закладі освіти. Дослідження показують домінування у Франції дотримання стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в освітньому просторі. У Фінляндії встановлено правила реагування на випадки виявлення плагіату. Органами публічного управління Австрії розроблено національні вимоги до проведення досліджень в частині дотримання академічної доброчесності.

Такий метод, на нашу думку, позитивно впливає на якість освіти, адже наявність задокументованих вимог більше дисциплінує до їх виконання, ніж звичайний перелік правил.

Проте, використання регуляторних засобів та ресурсів має свої недоліки. Дуже важливою є чіткість формулювання вимог, що прописуються у нормативно-правовому акті, що прямо пропорційно впливає на їх дотримання. Окрім наявності таких документів, важливим є донесення їх положень до усіх учасників навчального процесу: як здобувачів освіти, так і педагогічних працівників.

Також, серед недоліків Логойда Л. С. [7] зазначає обмеженість покарань та санкцій за плагіат, що своєю чергою ставить під сумнів наявність фактору стримування від академічного шахрайства.

Одним з найпопулярніших методів боротьби з академічним шахрайством в освітній сфері є використання програмного забезпечення для виявлення плагіату у текстах, що використовується в Іспанії, Польщі, Швеції та Австрії. Цей метод дійсно сприяє сильнішому контролю, проте він недостатньо ефективний, оскільки не в змозі визначити матеріали, що були перекладені з інших мов та перефразовані.

Важливу роль в публічному управлінні відіграє статистика. Тому у Швеції й Австрії використовується збір статистичних даних щодо виявлення випадків академічної доброчесності. У Швеції окрім збору статистики, на її основі пишуться щорічні звіти що публікуються. На нашу думку, статистика надає можливість органам публічного управління аналізувати дієвість проведених заходів, адже за її допомогою є можливість простежити зміни у дотриманні академічної доброчесності учасниками освітнього процесу.

Аналізуючи регуляторні засоби й ресурси органів публічного управління країн ЄС, ми вказували на важливість донесення основних принципів академічної доброчесності та відповідальності за плагіат до усіх учасників освітнього процесу. Органи публічного управління й заклади освіти

Франції, Іспанії та Швеції активно використовують інструмент навчання культури академічного письма.

У Франції запроваджено навчальні методики з метою підвищення кваліфікації педагогічних працівників з питань сучасного академічного письма. Окрім цього таке навчання має мотиваційний характер і сприяє не лише засвоєнню навичок, а й використанню їх у професійній діяльності та під час написання наукових публікацій. Також розповсюджене проведення онлайн-тренінгів де навчають правил цитування та коректного оформлення власних наукових здобутків.

Влучною є думка вчених [2], що для досягнення максимальної якості освіти органам публічного управління недостатньо розробити чіткі правила й систему покарань за плагіат, а потрібно впроваджувати та виховувати філософію академічної доброчесності, акцентувати не на застосуванні санкцій, а на підвищенні рівня обізнаності. Заклади освіти мають стати «етичними спільнотами», в яких відношення до нечесності, плагіату, шахрайства та інших негативних проявів категорично неприйнятне.

А. Теіхейра та М. де Фатіма Роха [3] у своїх дослідженнях вивчали академічний плагіат та списування. У висновках вони також дотримуються думки, що підвищення обізнаності про відповідальність за списування серед здобувачів освіти та педагогічних працівників є важливим кроком до підвищення якості освіти.

У польській практиці використовується метод публічних обговорень проблем академічних порушень. Окрім організації форумів, ця проблема висвітлюється на шпальтах великих періодичних видань. Це дає змогу боротися з плагіатом у польській освіті шляхом винесення проблем шахрайства не просто в освітянському колі, а на широкий загал.

Один з найактивніших учасників боротьби з науковою недоброчесністю – Марек Вронський. На сторінках видання «Академічний форум» він описує найгучніші справи академічних порушень не лише в польській, а й у світовій науці.

Проте, не дивлячись на широкий розголос, Откалюк В. [5] у своїх наукових напрацюваннях, визначає наявність проблеми доведення до логічного завершення гучних справ з порушень авторського права. Ситуація погіршується й через те, що майже неможливо виявити факти написання роботи на замовлення.

Батченко Н. та Дуглас А. [1] у своєму дослідженні порушують питання мотивації майбутніх фахівців Франції та зазначають що лише третина здобувачів освіти, що брала участь в дослідженні, має бажання навчатись заради набуття навичок, для інших же – важливе «перебування» у закладі освіти. Проведемо паралелі й розглянемо питання мотивації педагогів, адже якщо працівник націлений лише на формальне виконання своїх обов'язків, вірогідність якісного виконання наукових робіт буде низькою.

Окрім методів та інструментів, що використовуються країнами ЄС, велику цінність та вагомий вклад у дотриманні академічної етики грають міжнародні організації, асоціації тощо.

Яскравим прикладом є діяльність Європейської мережі академічної доброчесності (ENAI). Це асоціація, що об'єднує навчальні заклади та осіб, зацікавлених у підтримці та популяризації академічної доброчесності. ENAI є найбільшою мережею академічної доброчесності в Європі та належить до ключових гравців у сфері академічної доброчесності в усьому світі [11].

Діяльність асоціації сприяє розвитку культури академічної доброчесності на європейському рівні та за його

межами. Також забезпечує функціонування платформи для науковців та інших зацікавлених сторін у всіх секторах для дослідження, обміну, розробки, співпраці та доступу до ресурсів у сфері академічної доброчесності. Діяльність ENAI надає можливість дослідникам, освітянам, здобувачам освіти та практикам взяти на себе провідну роль у сфері академічної доброчесності. Окрім того, асоціацією реалізується чимало проєктів, організовуються конференції, семінари та інші заходи, що популяризують академічну доброчесність.

Висновки. Отже, вивчення методів та інструментів що спрямовані на дотримання принципів академічної доброчесності у країнах ЄС дозволило зробити висновки, що ця проблема є актуальною для органів публічного управління усіх досліджених держав. Повністю вирішити її не вдалось жодній країні, проте кожна визнає її наявність та застосовує різноманітні методи боротьби з нею. Спільним позитивним досвідом є застосування програмного забезпечення для перевірки робіт. Проте, виявися й недолік – неможливість визначення перефразованого та перекладеного з інших мов тексту, що створює «вікно можливостей» шахрайства та плагіату.

Одним з найбільш важливих методів є підвищення рівня обізнаності щодо принципів академічної доброчесності, проведення заходів й обговорень. Тобто акцент органів публічного управління країн ЄС є підвищення етичного рівня та академічної культури. Щоб використання чужої розумової праці сприймалось суспільством і окремо взятим громадянином як крадіжка й унеможливлювало допущення таких ситуацій.

Досвід створення міжнародних асоціацій посилить вплив публічного управління на дотримання академічної етики та сприятиме створенню філософії академічної доброчесності не в окремо взятій країні, а й у світовому освітньому просторі.

Органи публічного управління мають працювати над удосконаленням законодавства з захисту авторських прав та напрацьовувати ефективні методи й інструменти для недопущення випадків порушень принципів академічної доброчесності.

Список використаних джерел:

1. Batechko N., Durdas A. Академічна доброчесність в контексті європейських практик: досвід Франції. Continuing Professional Education: Theory and Practice. 2019. № 3. С. 88–94.

2. Academic integrity policies against assessment fraud in postgraduate studies: An analysis of the situation in Spanish universities / A. Cerda-Navarro et al. *Heliyon.* 2022. Vol. 8(3). URL: https://www.sciencedirect.com-/science/article/pii/S2405844022004583 (date of access: 01.02.2023).

3. Teixeira A. A., Rocha M. D. F. Academic cheating in Spain and Portugal: An empirical explanation. *International Journal of Iberian Studies.* 2008. Vol. 21(1). P. 3–22.

4. Шевчук Д. Чатування на плагіят: польський досвід. *Критика*. 2007. № 3 (113). С. 19–20.

5. Откалюк В. Є. Проблема академічної доброчесності вищих навчальних закладів (на прикладі України та Польщі). Дидаскал. 2020. № 20. С. 299–300.

6. Недипіч А. В. Особливості дотримання принципів академічної доброчесності: зарубіжний досвід. *Вісник студентського наукового товариства ДонНУ імені Василя Стуса.* 2022. № 1(14). С. 234–238.

7. Логойда Л. С. Академічний плагіат: вплив академічної доброчесності на якість вищої фармацевтичної освіти. *«Академічна доброчесність: виклики сучасності»*: Зб. наук. есе учасників дистанц. етапу наук. стажування для освітян, м. Варшава, 26 квіт. – 6 лип. 2019 р. Варшава, 2019. С. 83–102.

8. Сопова Д. О. Академічна чесність як складова професійної підготовки майбутніх фахівців в університетах Європейського Союзу : дис. д-ра філософії в галузі педагогіки: 011. Київ, 2020. 228 с. URL: http://eprints.kname.edu.ua/58508/1/МКЦ_2021_посл_26.pdf#page=249 (дата звернення: 05.02.2023).

9. Сопова Д. О. Тенденції розвитку академічної чесності майбутніх фахівців в європейських університетах. *Cultural sciences*. 2020. № 43. С. 18–24.

10. Зінчина О. Б., Конотопський В. Є. Проблемні аспекти академічної доброчесності у сучасному університеті. *Місто. Культура. Цивілізація: виклики сучасності*: матеріали міжнар. наук.-теор. інтернет-конф., м. Харків, 1 квіт. 2021 р. Харків, 2021. С. 249–253.

11. European Network for Academic Integrity. URL: https://www.academicintegrity.eu/wp/about-enai/ (date of access: 10.02.2023).

ODDÍL 3. EKONOMIKA A ŘÍZENÍ PODNIKU

§3.1 ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ (**Годжаева Эльмира Магомедовна,** Азербайджанский Государственный Экономический Университет, **Гусейнова Шахла Акиф кызы,** Азербайджанский Государственный Экономический Университет, **Гусейнова Вафа Ариф кызы,** Азербайджанский Государственный Экономический Университет)

Введение. Последние годы развития мирового сообщества характеризуются активным увеличением потребления товаров и услуг для всего человечества. А с момента появления COVID-19 и глобальной пандемии все больше и больше потребителей переходят в цифровую среду. Они сталкиваются с финансовыми трудности, всё чаще используют цифровые технологии и становятся гораздо более избирательными в решениях о покупках. От них меняется содержание доверия к компании и брендам. Ранее доверие означало, что бренд сдержал все свои обещания. Теперь это означает приоритет потребностей клиента: чувство безопасности, сохранение персональных данных, которые должны быть защищены. Компании должны больше сосредотачиваться на цифровых технологиях, поддерживать своих клиентов и иметь четкое представление о том, как они завоюют доверие к своему бренду в будущем. Кроме того, фирмам необходимо разработать новую тактику для защиты ценового позиционирования, поскольку цена становится основным фактором при принятии решения о покупке.

Анализ результатов исследования. Во время введения жестких карантинных мер всем было важно понять ситуацию в мире с коронавирусом, какие решения принимает

правительство, как это повлияет на жизнь в ближайшие недели, месяцы, покупать ли месячный запас еды и выходить ли из дома.

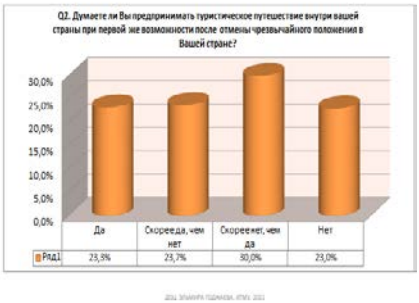




Рис. 1. *Распределение изменений потребительских предпочтений под влиянием событий, вызванных COVID-19*

Этот анализ показывает, что среди респондентов предпочтения и направление принятия решений значительно меняются под влиянием COVID-19. Анализ предпочтений респондентов показывает, что они стали более чувствительными к требованиям окружающей среды и согласны на изменение своих намерений ради сохранения здоровья, особенно в сфере отдыха и туризма.

Рисунок 2 показывает, что в условиях карантина потребители склонны отказываться от живого общения и путешествовать, чтобы оставаться здоровыми. Таким образом, анализ данного исследования подчёркивает не только изменение потребительского поведения с появлением COVID-19, но и чёткую переориентацию предпочтений и ориентацию потребителей вы выборе места, куда бы поехать и живого общения.



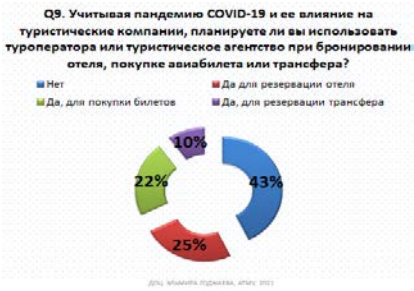


Рис. 2. *Распределение изменений потребительских предпочтений под влиянием событий, вызванных COVID-19 (2)*

В период пандемии наблюдались определенные особенности потребительского поведения. Таким образом, бесконтактные платежи и онлайн-покупки стали обычными явлениями для большинства потребителей. Раньше офлайн-покупки предпочитали примерно 35-40% потребителей, сейчас — 25%. Много потребителей стали покупать товары в интернет-магазинах, а также пользоваться товарами от местных производителей, а не от известных мировых брендов.

Население стало реже ходить в салоны красоты, специализированные магазины. Необходимость работать из дома онлайн привела к растущему спросу на программы для конференций: Zoom, Hangouts Meet от Google. В целом, в исследовании мы выделили 6 стадий изменения потребительского поведения во время карантина (табл. 1). По мере удовлетворения базовых потребностей (по Маслоу) аудитория адаптирует условия к нормальной жизни. Есть спрос на онлайн-спорт, онлайн-тренировки, еду из любимого ресторана, а кто-то уже приступает к предварительному поиску билетов и бронированию отелей на осень-зиму период, особенно с бесплатной отменой.

Таблица 1.

Этапы изменения потребительского поведения во время карантина

Этап 1: Потребители начали покупать продукты, которые помогут поддерживать иммунитет во время карантина: витамины, различные добавки и т.д.
Этап 2: Потребители обратили внимание на продукты, снижающие риск заражения, такие как дезинфицирующие средства, маски для лица
Этап 3: Начинали активно готовиться к карантину: закупка предметов первой необходимости: продуктов, холода лечебные средства, средства личной гигиены. Данная стадия характеризуется увеличением потребительские корзины
Этап 4: Потребители сидели дома, возросла роль онлайн-покупок
Этап 5: Из-за роста цен и дефицита различных групп товаров потребители стали более чувствительным к ценам
Этап 6: Все вернулись к привычной рутинной деятельности, но привычки, которые были разработаны во время карантина остаются (включая выбор интернет-магазинов в пользу обычной и активной социальной жизни в цифровой среде)

Источник: Составлено на основе разработок авторами.

В условиях пандемии карантин и необходимость соблюдения социальной дистанции заставили потребителей изменить их основной способ покупки. За пару месяцев карантина количество онлайн-покупок выросло в массовом порядке. Эта тенденция сохраняется, особенно в сфере предметов первой необходимости. Многие потребители и компании резко погрузились в цифровую среду. Маркетологам предстоит переосмыслить сложную цель стратегии компании, а также как работать с потребителями. Клиентам нужно много качественного контента из ресурсов, которым они доверяют. Также нужно иметь в виду, что

резкое погружение в онлайн будет довольно напряженным для целевой аудитории. Поэтому компании должны учитывать информационное поле своих потребителей [1].

Раньше социальные сети предназначались для общения с друзьями, а теперь они стали платформой, на которой предприятия, разные люди могут делиться разными идеями. Это стало очень ясно во время пандемии, когда многие организации стали массово переходить на свои профили, или начали их создавать, в различных социальных сетях и на различных сайтах. Длительные ограничения на мобильность населения и осторожность потребителей могут привести к очередному снижению потребления. Увеличение количества пользователей Интернета и снижение затрат на привлечение клиентов в цифровой среде поставили бизнес перед необходимостью трансформации маркетинговых стратегий в онлайн-продвижение, в котором основное внимание должно быть сосредоточено на пользователе. Нынешний кризис позволяет компаниям с ограниченной нишей получать мгновенные выгоды. Однако в долгосрочной стратегии такой подход грозит приобретением негативной репутации. Поэтому в долгосрочной стратегии те, кто использует время самоизоляции для установления контакта с пользователями, заботятся о социальной ответственности бизнеса, развивать социальную коммерцию, смогли бы повысить свою конкурентоспособность, создавая базу лояльных клиентов. Кроме того, важно помнить, что конкуренция в онлайн-пространствах не с рядовыми оппонентами по теме, а с инновационными публичными компаниями. Основным форматом потребления контента в сети является новостная лента, поэтому качество присутствия компании в информационном поле потребителя [2]. В цифровой среде компании должны инвестировать в онлайн-присутствии. Но одного присутствия недостаточно: нужно сделать его

эффективным. Следовательно, это необходимо инвестировать в онлайн-репутацию, т.е. лайки, онлайн-отзывы, репосты – так называемый мысленный маркетинг. Компании также должны вводить новшества в способы общения со своими клиентами и разрабатывать новые каналы сбыта (табл. 2).

Таблица 2.

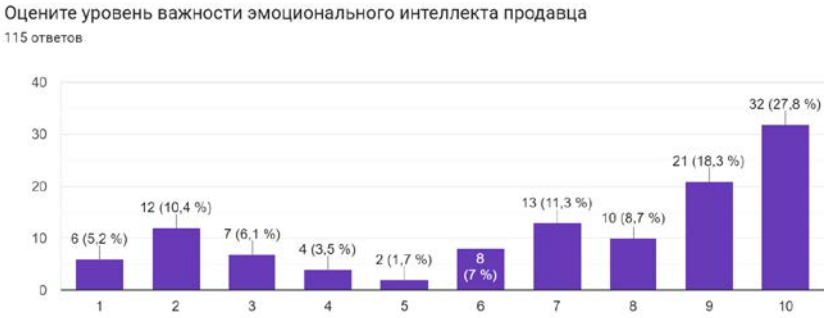
Инновации в онлайн-коммуникациях с клиентами по данным исследования

1. Общение через мессенджеры (Telegram/Viber/WhatsApp)
2. Развитие доставки (бонусы, скидки, бесплатная доставка)
3. Развитие интернет-продаж (интернет-магазин, бонусы за интернет-покупки)
4. Онлайн общение
5. Консультации по телефону, удаленная консультация, онлайн-консультация
6. Наращивание рекламы (СМС, радио, ТВ, Тик-Ток, личный сайт)
7. Видеоподдержка, видеопродажи, видеопрезентации

Источник: Составлено на основе разработок авторами

До COVID-19 развитие маркетинга достигло определенной зрелости, когда каждый уважающий себя бизнес стал использовать маркетинговые инструменты, а университеты и другие образовательные учреждения серьезно стали заниматься подготовкой кадров для престижной и перспективной профессии.

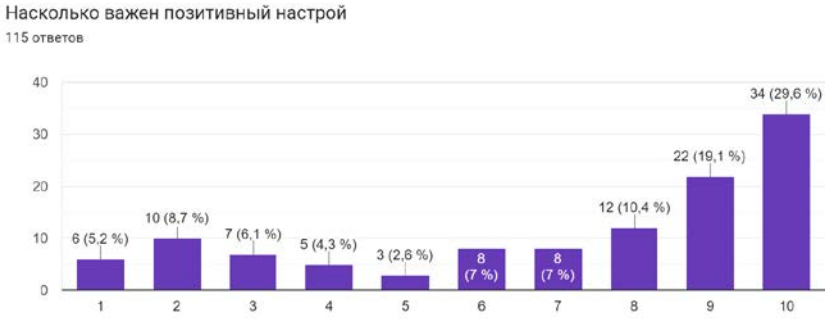
Таким образом роль маркетинга в условиях кризиса становится основополагающей.



И только с помощью маркетинга можно оптимизировать производство, занять открывшиеся ниши и, что немаловажно, привлечь крупные инвестиции. Вкусы потребителей очень индивидуальны. И цифровая среда могла бы использовать это через маркетинг-инструменты.



Конечно, это должно быть использовано в туристическом маркетинге. И это необходимо учитывать в маркетинговые стратегии по всему миру и в Азербайджане. Выигрывает тот бизнес, который не только дает возможность выбора для клиентов, но также предлагает что-то уникальное с учетом их поведения. И это главная задача цифрового маркетинга сегодня.



Пандемия COVID-19 стала глобальной проблемой, которая изменила и продолжает менять поведение потребителей во всем мире. Большинство потребителей перешли на онлайн-среду. Спрос на некоторые товары снизился, а на у других, наоборот, увеличилось. Для многих предприятий, которые готовы предложить свою продукцию и услуги онлайн, есть много возможностей. Но предпринимателям в это время нужно быть очень осторожными, потому что приоритет меняется каждый день.

Однако это не означает, что подобные инфекционные заболевания не повторятся. Поэтому необходимо путешествовать по стране под наблюдением врача. Образовательные учреждения, компании, государственные учреждения и т.д. В местах ежедневного пребывания людей должен быть медицинский надзор, а в определенное время среди них должны проводиться осмотры.

Оценка мер, осуществляемых экономикой Азербайджана в условиях мирового финансового кризиса, положительна. Указом Президента от 19 марта Кабинету Министров было выделено 1,0 (один) миллиард манатов, а затем 3,5 миллиарда манатов, на финансирование мероприятий, связанных со снижением негативного влияния

пандемии на экономику страны, макроэкономическую стабильность, занятости населения и субъектов предпринимательства.

План мероприятий, связанных с реализацией соответствующих задач главы государства, включает 10 мероприятий по 4 направлениям с охватом 2,5 млн граждан. В целях финансового обеспечения мер, реализуемых в сфере борьбы с коронавирусной инфекцией, Указом Президента от 19 марта создан Фонд поддержки борьбы с коронавирусной инфекцией. Всего инициаторами благотворительной акции выступили 12 208 физических и 3 375 юридических лиц. В целях контроля за целевым и прозрачным использованием собранных средств премьер-министром 11 апреля был создан Совет общественного контроля в составе 7 членов Фонда поддержки борьбы с коронавирусом, в том числе 5 представителей общественности и 2 представителя Оперативный штаб.

В отчет под названием «Глобальное видение, выводы и рекомендации на период после Covid-19» включены рекомендации для компаний по преодолению эпидемического процесса с минимальным ущербом и превращению кризиса в возможность. В отчете, включающем вопросы, на которые следует обратить внимание руководителям компаний в период эпидемического процесса, говорится, что безопасности и социальному благополучию сотрудников следует придавать большое значение, а деловой мир должен определить стратегию для новых рабочих мест. Следует продолжать деловые отношения с партнерами и максимально использовать программы поддержки, предлагаемые государством.

Некоторые страны (например, Дания) попытались ускорить разработку только важных законодательных мер и

процессов принятия решений, направленных на преодоление текущего кризиса, посредством строгой расстановки приоритетов. Во многих странах чрезвычайные положения позволяют вести переговоры о простой регламентированной внутренней политике и процессах принятия решений, не требующих соблюдения различных обязательных процедур и проверок, в том числе необходимых для внутренних и внешних консультаций и анализа воздействия. В то же время продолжающиеся обсуждения текущих кризисов и вариантов политики в области здравоохранения, а также анализ сценариев пандемии подчеркнули необходимость использования надежных и точных данных и фактических данных, включая медицинские рекомендации, до принятия политических решений [5].

Заключение. Эпидемия выявила важность местного производства в стратегических областях, и было отмечено, что компании в Азербайджане определили эти области. Производство медицинских масок и других средств защиты, пищевая промышленность, сельское хозяйство и оборонная промышленность имеют для Азербайджана стратегическое значение. Существование бумажных документов в торговле между странами создает серьезное препятствие для коммерческого процесса, а в эпоху после Covid-19 цифровизация стала использоваться в мире более эффективно. В отчете важным условием для компаний было создание защищенной системы информационных технологий. В преодолении пандемического кризиса важно разработать альтернативные финансовые модели.

В последние месяцы политическое лидерство в борьбе с глобальной пандемией коронавируса, способность мобилизовать потенциальные ресурсы, силы и возможности государства за счет поддержания общественного доверия в целях снижения негативного влияния пандемии на

макроэкономическую стабильность, занятость и предпринимательство, а также в стране оценивается отношение государства к неотложным мерам социальной поддержки, реализуемым правительством в ближайшее время, на основе общественного мнения. Распространяющаяся по миру пандемия коронавируса не только охватила экономику, социальное обеспечение, внутренние и внешние отношения, словом, все сферы общественной жизни [7].

Азербайджанское государство обладает необходимыми экономическими и финансовыми возможностями для предотвращения негативных тенденций в экономике. Пользуясь этими возможностями, государство всегда поддерживало защиту благосостояния народа и развитие частного сектора в самые трудные времена. Поэтому, были согласованы предложения по определению перечня сфер экономической деятельности, которые помогли и могут принять меры по снижению негативного влияния пандемии на бизнес-среду страны в ближайшей и среднесрочной перспективе.

Список литературы:

1. Zeynalov V.Z. (2010), Beynəlxalq maliyyə, Bakı, Azərnəşr, 213 səh.

2. Rahmanov F.P., Suleymanov E.B., Gojayeva E.M. Consequences of the influence of the coronavirus pandemic on the development of tourism in Azerbaijan. // Tourism and hospitality. No. 2, Minsk - 2020.

3. Anker T.B. 2021,At the boundary: Post-COVID agenda for business and management research in Europe and beyond. European Management Journal on Journal, 39(2), p.171-178.

4. Budda L., Ison S., Adrienne N. European airline response to the COVID-19 pandemic - Contraction, consolidation and future considerations for airline business and management. Research in Transportation Business & Management, 2020, 37, 100-578,

5. Carracedo P., Puertas R., Marti L. (2020), Research lines on the impact of the COVID-19 pandemic on business. A text mining analysis. Journal of Business Research.

6. Dimson J., Mladenov Z., Sharma R., Tadjeddine Z. (2020), COVID-19 and European small and medium-sized enterprises: How they are weathering the storm. Retrieved, 2021,

7. Eggers F. Masters of disasters? Challenges and opportunities for SMEs in times of crisis. Journal of Business Research, 2020, 116, p.199-208.

8. El-Sheekh M.M., Hassan I.A. Lockdowns and reduction of economic activities during the COVID-19 pandemic improved air quality in Alexandria, Egypt. Environmental Monitoring and Assessment, 2021, 193(1)

§3.2 СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «РОЗВИТОК КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ» (**Трушкіна Н.,** Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України)

Вступ. На даний час стратегічне значення має розвиток критичної інфраструктури як складової національної економіки. І, у першу чергу, це стосується функціонування об'єктів енергетичної [1], транспортної [2-4], інформаційної [5-6], логістичної [7-8], агропромислової [9] інфраструктури з позицій забезпечення національної безпеки.

В останні десятиліття на Всесвітньому економічному форумі приділяється значна увага актуальним питанням розвитку інфраструктури як ключового чинника підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки та досягнення інклюзивного економічного зростання. Інфраструктура відіграє важливу роль у сприянні переходу бізнесу, підвищує ефективність сталого розвитку країни та покращує рівень життя її громадян. Отже, існує позитивна кореляція між валовим внутрішнім продуктом країн та якістю їхньої інфраструктури. При цьому між цими показниками спостерігається циклічна залежність і взаємозв'язок. Економічне зростання сприяє одержанню додаткових інвестицій у функціонування інфраструктури, тоді як інфраструктура є необхідною складовою для покращення інституційних, економічних, соціальних, організаційних умов розвитку. Це підтверджують аналітичні звіти та інформаційні матеріали міжнародних консалтингових компаній. За оцінками експертів PwC, глобальні обсяги інвестицій у розвиток інфраструктури збільшуватимуться у майбутньому. У 2025 р. загальносвітові очікувані витрати на розвиток інфраструктури зростуть порівняно з 2012 р. у 2,23 раза і становлять 78 трлн дол. США.

На підставі результатів опитування, яке проведено у 2020 році The Global Infrastructure Investor Association (GIIA) разом з міжнародною дослідницькою компанією Ipsos Group, розраховано значення Глобального індексу інфраструктури у розрізі країн світу. Виявлено, що інвестиції у розвиток інфраструктури мають стати першочерговою частиною планів уряду різних країн світу щодо забезпечення економічного відновлення після катастроф, конфліктів і пандемій (наприклад, COVID-19).

Встановлено, що 79% респондентів погоджуються, що інвестиції в інфраструктуру дозволять створити нові робочі місця та підвищити рівень економічного розвитку. 68% вважають, що уряд має надавати пріоритет інвестиціям в інфраструктуру у рамках відновлення економіки у посткоронавірусний період. Спостерігається зростання підтримки приватних інвестицій, якщо це допоможе країні розвивати відповідну інфраструктуру: 68% на користь і лише 8% проти. У всьому світі покращився рівень задоволеності інфраструктурою; у 2020 р. були задоволені 43% опитаних (у 2019 р. – 37%). Нідерланди були європейською країною з найвищим рівнем задоволеності інфраструктурою (77% респондентів), випередивши Швецію (49%), Німеччину (48%) і Францію (45%). США посіли 20-е місце з 27 країн світу (30%), поступаючись Канаді (39%) і Мексиці (38%). У глобальному масштабі інфраструктура водопостачання/ каналізації та сонячної енергетики є двома головними інвестиційними пріоритетами напрямами розвитку економіки (обрали 42% та 41% респондентів, відповідно). Однак 59% стверджують, що уряд їхньої країни реалізує недостатньо заходів задля задоволення інфраструктурних потреб (у 2019 р. – 60%).

У світовому рейтингу за індексом ND-GAIN Country Index – 2020 (складається з оцінювання рівня вразливості та готовності; характеризує вразливість країни до зміни клімату

та інших глобальних викликів у поєднанні з її готовністю покращити стійкість; спрямований на те, щоб допомогти урядам, підприємствам і громадам краще визначати пріоритетні напрями вкладення інвестицій для ефективнішої відповіді на найближчі глобальні виклики) на першому місці Норвегія (75,4 балів); другому – Фінляндія (72); третьому – Швейцарія (71,9). Чехія посіла 24 місце серед 182 країн світу із значенням показника 62,6 балів, а Україна – 69-е місце (52,2). У світовому рейтингу за вразливістю (чутливість і здатність країни адаптуватися до негативного впливу зміни клімату) Швейцарія (0,255) посіла у 2020 р. 1-е місце серед 182 країн світу; Норвегія (0,257) – 2-ге; Австрія (0,284) – 3-тє; Чехія (0,303) – 10-е; Україна (0,383) – 53-тє місце.

У глобальному рейтингу країн за якістю інфраструктури оцінка рівня розвитку розраховується за шкалою від 0 до 100 з урахуванням таких індикаторів, як індекс зв'язку доріг, якість доріг, щільність залізниці, ефективність залізничного сполучення, сполучення з аеропортом, ефективність послуг повітряного транспорту, індекс зв'язку лінійного судноплавства, ефективність послуг морського порту, швидкість електрифікації, втрати при передачі та розподілі електроенергії, вплив небезпечної питної води, надійність водопостачання. За даними Statista, у 2018 р. Сінгапур був світовим лідером за рівнем розвитку інфраструктури зі значенням 95,4. США посідали 13-е місце.

Без належного державного управління та регулювання розвиток інфраструктури не буде ефективним і дієвим. Відповідно до дослідження InfraCompass, проведеного Global Infrastructure Hub, Сінгапур (83,4 із 100), Данія (82,6), Нідерланди (82,3), Канада (81,9) та Австрія (81,3) мають успішні системи державного управління. І це видно з їхніх рейтингів розвитку інфраструктури. Один із ключових чинників – «Урядування» відображає силу уряду, яке

здійснює повноваження та контроль, цілісність її інституцій (включаючи верховенство права та запобігання корупції), а також надійність правового середовища, необхідного для підтримки інвестицій в інфраструктуру. Країни, які отримали високі оцінки з державного управління, демонструють сильне лідерство, яке підкріплено спроможними інституціями, що підтримують верховенство права, прозорість і консультації, створення ефективних і незалежні структур прийняття рішень щодо інвестицій в інфраструктуру.

Варто зазначити, що уряд Сінгапуру створив у 2018 р. нову організацію Enterprise Singapore для централізованого захисту досконалості у розробленні стратегій і планів заходів зі сприяння розвитку інфраструктури. У Данії державне регулювання здійснюється Міністерством промисловості, бізнесу та фінансів. Сильне керівництво, розроблення політики та нагляд за інфраструктурними проєктами забезпечується Міністерством інфраструктури та водного господарства, яке поділяється на чотири окремі генеральні директорати: мобільність; авіація і морські справи; навколишнє середовище та міжнародні справи; водні та ґрунтові справи. Удосконалення державного управління викликає великий інтерес у суспільстві Канади і підтримується такими організаціями, як Ethical Boardroom та Institute on Governance. Планування довготривалого розвитку та нагляд консолідовано у Плані «Інвестувати в Канаду», який розраховано на 20 років. Це план вартістю 180 млрд дол., який спрямовано на розвиток інфраструктури громадського транспорту, зеленого, соціального, торговельного транспорту. В Австрії інтегроване державне планування і нагляд очолює Федеральне міністерство кліматичних дій, навколишнього середовища, енергетики, мобільності, інновацій і технологій.

Необхідно відмітити, що якість інфраструктури як індикатору Індексу ефективності логістики оцінюється за допомогою методології, яку розроблено Світовим банком. Відповідно до досліджень Світового банку за 2007-2018 рр. спостерігається позитивно стабільна тенденція позицій більшості європейських країн у рейтингу за основними індикаторами, що характеризують ефективність логістичної діяльності. Наприклад, Чехія за цей період покращила свої позиції за індикатором «Якість інфраструктури». Тобто ранг Чехії підвищився на 10 позицій: якщо у 2007 р. країна посідала 36-е місце серед 150 країн світу, то в 2018 р. – 26-е серед 160. Найгірша ситуація спостерігалася у 2012 р., коли Чехія за якістю інфраструктури посіла 50-е місце серед 155 країн світу. А в Україні за 2007-2018 рр. суттєво погіршилися позиції за індикатором «Якість інфраструктури». Якщо у 2007 р. Україна посідала 74 місце у світовому рейтингу ефективності логістики за цим індикатором, то у 2018 р. – вже 119-е місце. Тобто значення індикатора «Якість інфраструктури» погіршилося на 45 пунктів.

За даними Armstrong & Associates, Inc., частка витрат на організацію логістичної діяльності у ВВП Чехії становила у 2020 р. 8,9% (середньосвітовий показник – 10,8%). За цей період питома вага доходів 3PL сектору в країні складала 11,2% обсягу логістичних витрат (середньосвітовий показник – 10,6%). У 2020 р. частка ВВП Чеської Республіки становила 0,29% загальносвітового ВВП, витрат на логістичну діяльність – 0,24% загального їх обсягу в світі, доходів 3PL сектору – 0,25% загальносвітового обсягу. Питома вага витрат на організацію логістичної діяльності у ВВП України становила у 2020 р. 15,9% (середньосвітовий показник – 10,8%). За цей період питома вага доходів 3PL сектору в Україні складала 8,2% обсягу логістичних витрат (середньосвітовий показник – 10,6%). У 2020 р. частка ВВП

України становила 0,18% загальносвітового ВВП, витрат на логістичну діяльність – 0,27% загального їх обсягу в світі, доходів 3PL сектору – 0,21% загальносвітового обсягу.

Отже, з огляду на це, необхідність методологічного обґрунтування розвитку критичної інфраструктури та розроблення належних механізмів її ефективного функціонування обумовлюють проведення подальших досліджень у цьому напрямі. І у першу чергу це стосується уточнення понятійно-категоріального апарату у напрямі визначення суті й змісту термінів «розвиток», «критична інфраструктура», «національна безпека», «розвиток критичної інфраструктури», «механізм управління розвитком критичної інфраструктури». Це дозволить чітко побудувати дієвий науковий підхід до стратегічного управління розвитком критичної інфраструктури.

Виклад основного матеріалу. У результаті дослідження встановлено, що на сьогоднішній день науковцями не вироблено єдиного підходу до розуміння суті поняття «розвиток». Це обумовлено тим, що на даний час сформовано безліч наукових шкіл, яким притаманні специфічні підходи до формулювання термінологічного апарату.

Критичний аналіз свідчить, що деякі науковці ототожнюють поняття розвитку з еволюцією, зростанням, поліпшенням, удосконаленням тощо. Але здебільшого провідні вчені (М. Афанасьєв, І. Богатирьов, Н. Бурмака, С. Вечеря, О. Вініченко, Ю. Волощук, О. Гапоненко, Б. Грушин, К. Дєєва, С. Дунда, Л. Жилінська, Г. Какуніна, М. Кизим, В. Кифяк, Е. Коротков, Є. Моргунов, С. Мочерний, Т. Надтока, М. Нечепуренко, А. Панкрухін, Ю. Погорелов, В. Прохорова, В. Проценко, О. Раєвнєва, В. Рогожин, О. Розумчук, В. Рудика, А. Сірко, М. Торадо, В. Хаустова, В. Чобіток, Т. Шелест, В. Шинкаренко, Е. Шубравська, О. Ястремська та інші) розрізняють ці

наукові категорії, розуміючи під розвитком закон, принцип, системну складову, зміни, явище, дію, процес, результат, властивість системних об'єктів.

На підставі узагальнення наукової літератури виявлено, що провідні зарубіжні (H. Dźwigoł [10-12]; A. Karbownik et al. [13]; O. Kwilinski et al. [14; 15]; R. Miśkiewicz et al. [16; 17]; Z. Dacko-Pikiewicz et al. [18]; K. Szczepańska-Woszczyna et al. [19; 20]) та вітчизняні вчені (Ю. Погорелов [21]; В. Прохорова та ін. [22]; М. Кизим та ін. [23]; В. Чобіток [24]; О. Ястремська [25]; Т. Шелест [26] та інші) розглядають розвиток як загальнонаукову категорію або поняття в економіці. Окреме місце в економічній площі приділяється різним аспектам розвитку підприємства як економічної системи; ефективного розвитку суб'єктів господарювання; економічного розвитку; сталого розвитку. При цьому дослідники трактують розвиток як процес (специфічний процес зміни; процес, унаслідок якого відбувається зміна якості явища; процес, у результаті якого відбувається перехід від одного якісного стану до іншого; розгорнутий у часі процес кількісних і якісних змін явища; іманентний процес, джерело якого укладено в самому об'єкті, що розвивається; процес зміни структури системи; безперервний процес різних форм взаємодій у межах системи; незворотний, спрямований, закономірний і унікальний процес змін відкритої системи у просторі та часі; процес формування нової відкритої системи, який виражений у якісній зміні складу, структури і способу функціонування системи; тісно взаємозв'язаний процес кількісних і якісних перетворень); зміни (сукупність кількісних, якісних і структурних перетворень); складову системи (поглиблення складу чогось, внесення у нього чогось нового, раніше не відомого).

Однак у сучасних умовах поняття «розвиток» варто розглядати з позицій трансформаційної економіки з

урахуванням суттєвого впливу екзогенних і ендогенних чинників і появою нових викликів часу. Серед них можна вказати такі, як активізація і поглиблення процесів глобалізації та євроінтеграції, трансформації, цифровізації, інфраструктурне забезпечення і перехід до мережевих форм взаємодії і партнерства, застосування інструментарію зеленої логістики у контексті реалізації концепції циркулярної економіки тощо.

Таким чином, поняття «розвиток» пропонується трактувати як процес трансформації економічних систем шляхом переходу ключових складових (наприклад, критична інфраструктура) на якісно новий рівень функціонування завдяки адаптації до мінливості й нестабільності чинників зовнішнього і внутрішнього інституційного середовища.

У науковій літературі (J. Alcaide, D. Alderson, G. Ampratwum, S. Argyroudis, B. Arvidsson, L. Galbusera, A. Clark-Ginsberg, M. Dunn-Cavelty, C.-J. Forsberg, P. Huddleston, N. Kourti, N. Kumar, R. Llave, L. Maglaras, D. Markopoulou, A. Mottahedi, R. Osei-Kyei, V. Papakonstantinou, A. Parlikad, A. Poustourli, B. Rathnayaka, D. Rehak, C. Scholz, L. Shen, R. Srinivasan, M. Suter, A. Urlainis, E. Wells, R. Wróbel, C. Zhang; Д. Бірюков, І. Газдайка-Васильшин, К. Ганкевич, О. Єрменчук, О. Калиновський, С. Кондратов, С. Корольов, В. Косинський, В. Левчук, В. Лойко, С. Маляр, С. Мельник, П. Підюков, П. Пригунов, М. Руденко, Я. Страхніцький, О. Суходоля, С. Теленик, В. Франчук, В. Храпкіна, О. Яременко та інші) використовується багато трактувань поняття «критична інфраструктура» з різних позицій, у тому числі й національної безпеки.

У наукових джерелах цей концепт визначається як:

активи, фізичні структури, технічні засоби та ланцюги постачань, які є важливими для соціального та економічного добробуту й ефективної функціональності громад (B. Rathnayaka et al. [27]);

елементи системи, які необхідні для постійного надання послуг із певним рівнем продуктивності (D. Rehak et al. [28]);

незамінне джерело життєво важливих послуг у великих міських агломераціях (D. Rehak et al. [28]);

елементарні комунальні системи, які забезпечують нормальне функціонування суспільства (L. Shen et al. [29]);

інфраструктури та їх компоненти й послуги, які є важливими для функціонування соціальної системи (C. Scholz et al. [30]);

базові мережі постачання (водопостачання, електроенергія), мережі інформаційних, комунікаційних і соціальних послуг, а також складні мережі необхідного забезпечення населення (C. Scholz et al. [30]);

системи життєвого шляху (наприклад, системи зв'язку, електрики та водопостачання), які надають необхідні послуги та товари для підтримки нормального життя у суспільстві та економіці (R. Srinivasan, A. K. Parlikad [31]; C. Zhang et al. [32]);

сукупність важливих елементів (об'єктів, пристроїв, установок і послуг), відокремлених від цілого, особливу роль яких пов'язано з виконанням життєво важливих завдань. функції, і які слід захищати (R. Wróbel [33]).

У роботі [34] під терміном «критична інфраструктура» розуміється сукупність об'єктів, систем, мереж, які є пріоритетними й стратегічно важливими для розвитку конкурентоспроможної національної економіки і забезпечення належного рівня національної безпеки, знешкодження або порушення функціонування яких може завдати шкоди національним інтересам держави, призвести до появи можливих загроз і ризиків, суттєвих збитків і втрат (економічних, транспортних, логістичних, екологічних, фінансових, інвестиційних, інформаційних тощо).

На підставі теоретичного узагальнення існуючих наукових розробок щодо понятійного апарату встановлено, що вчені під критичною інфраструктурою, як правило,

розуміють: складну систему; її ключові складові або компоненти; критично важливі об'єкти інфраструктури; мережеву структуру; фізичну структуру; організаційні структури; інститути; установи; інституції; сукупність активів; об'єкт адміністративно-правового захисту; об'єкт кіберзахисту; безпековий напрям; одну з безпекових завдань держави; складову національної інфраструктури; сукупність об'єктів, технологій, державних і наукових структур; об'єкт державного управління; складову інформаційної безпеки; елемент системи забезпечення національної безпеки держави або регіону тощо.

Висновки. Виходячи з вищевикладеного можна дійти такого висновку. На даний момент у більшості країн світу впроваджується концепція розвитку критичної інфраструктури, яка має відображати поточні проблеми, включати шляхи їх вирішення, а також відповідати сучасним глобальним викликам, особливо з точки зору безпеки, стійкості, надійності, функціональності, цілісності. Тому захист критичної інфраструктури від численних глобальних загроз і ризиків стає пріоритетним завданням на національному рівні і має вирішальне значення для підтримки адекватного функціонування екосистем та забезпечення їх сталого, інклюзивного й смарт-розвитку.

Критичну інфраструктуру пропонується розглядати з позицій забезпечення національної безпеки держави та реструктуризації національної економіки.

Отже, під розвитком критичної інфраструктури можна розуміти процес трансформаційних змін пріоритетних і стратегічно важливих для економіки об'єктів, систем, мереж шляхом переходу ключових складових інфраструктури на якісно новий рівень функціонування завдяки адаптації до мінливості й нестабільності екзогенного середовища з урахуванням впливу можливих загроз, ризиків і сучасних викликів.

Перспективи подальших досліджень полягають у теоретичному узагальненні наукових підходів до визначення суті й змісту поняття «механізм управління розвитком критичної інфраструктури» і розробленні рекомендацій щодо вдосконалення нормативно-правового регулювання розвитку критичної інфраструктури в Україні.

Список використаних джерел:

1. Trushkina N., Pahlevanzade A., Pahlevanzade A., Maslennikov Ye. Conceptual provisions of the transformation of the national energy system of Ukraine in the context of the European Green Deal. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal*. 2021. Vol. 24. No. 4. P. 121-138. https://doi.org/10.33223/epj/144861.

2. Khaustova V. Ye., Boiko O. V., Trushkina N. V. Vectors of Increasing the Level of Innovation and Investment Attractiveness of the Transport and Logistics Infrastructure of the National Economy of Ukraine. *The Problems of Economy*. 2022. No. 3. P. 84-97. https://doi.org/10.32983/2222-0712-2022-3-84-97.

3. Trushkina N., Buhaieva M., Skoptsov K. Modernization of Transport Infrastructure in the Context of Sustainable Development of the National Economy: European Practice and Ukrainian Realities. *Innovations for Achieving the Sustainable Development Goals: Science, Education and Economics*: Collective monograph. Ljubljana: Ljubljana School of Business, 2022. P. 242-264.

4. Remyha Y., Zaiarniuk O., Lozova T., Trushkina N., Yakushev O., Korovin Y. Energy-saving technologies for sustainable development of the maritime transport logistics market. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. 2023. Vol. 1126. Article 012037. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1126/1/012037.

5. Trushkina N. Development of the information economy under the conditions of global economic transformations: features, factors and prospects. *Virtual Economics*. 2019. Vol. 2. No. 4. P. 7-25. https://doi.org/10.34021/ ve.2019.02.04(1).

6. Трушкіна Н. В. Розвиток критичної інформаційної інфраструктури з позицій кібербезпеки: теоретичні аспекти. *Управління соціально-економічними системами на основі підвищення ефективності маркетингових послуг в умовах діджиталізації*: колективна монографія / за ред. д.е.н., проф. В. І. Чобіток; Українська інженерно-педагогічна академія. Харків: Видавництво Іванченка І. С., 2023. С. 206-215.

7. Trushkina N. Improvement of the organizational-and-economic mechanism of management logistic activity of enterprise. *Agricultural and Resource Economics: International scientific E-Journal*. 2019. Vol. 5. No. 4. P. 156-172. https://doi.org/10.51599/are.2019.05.04.09.

8. Цвірко О.О., Трушкіна Н.В. Логістична інфраструктура: сутність і роль у забезпеченні сталого розвитку національної економіки. *Moderní aspekty vědy*: XIX. Díl mezinárodní kolektivní monografie. Česká republika, Jesenice: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2022. Str. 258-279.

9. Прокопишин О., Пушак Г., Трушкіна Н. Організаційно-економічний механізм управління розвитком кластерних структур в агропромисловому комплексу економічних районів України. *Věda a perspektivy*. 2021. № 7(7). Str. 175-188. https://doi.org/10.52058/2695-1592-2021-7(7)-175-188.

10. Dźwigoł H. Problemy zarządzania nowoczesnymi organizacjami gospodarczymi. *Czynniki kształtujące elementy systemu zarządzania współczesną organizacją*. 2008. Nr. 158. S. 57-69.

11. Dzwigol H. Modelling of Restructuring Process. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie*. 2016. Nr. 99. S. 89-106.

12. Dzwigol H. Meta-analysis in management and quality sciences. *Marketing and Management of Innovations*. 2021. Vol. 1. P. 324-335. https://doi.org/10.21272/mmi.2021.1-25.

13. Karbownik A., Dźwigoł H., Wodarski K. System zarządzania ryzykiem uczelni wyższej. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie*. 2012. Nr. 60. S. 125-139.

14. Kwilinski A. Development of industrial enterprise in the conditions of formation of information economics. *Thai Science Review*. 2017. Autumn. P. 85-90.

15. Bugayko D., Kharazishvili Y., Liashenko V., Kwilinski A. Systemic Approach to Determining the Safety of Sustainable Development of Air Transport: Indicators, Level, Threats. *Journal of European Economy*. 2021. Vol. 20. Iss. 1. P. 146-182.

16. Dźwigol H., Dźwigoł-Barosz M., Zhyvko Z., Miśkiewicz R., Pushak H. Evaluation of the energy security as a component of national security of the country. *Journal of Security and Sustainability Issues*. 2019. Vol. 8. No. 3. P. 307-317.

17. Miśkiewicz R., Rzepka A., Borowiecki R., Olesiński Z. Energy Efficiency in the Industry 4.0 Era: Attributes of Teal Organizations. *Energies*. 2021. Vol. 14. Iss. 20. Article 6776. https://doi.org/10.3390/en14206776.

18. Ahadiat A., Dacko-Pikiewicz Z. Effects of ethical leadership and employee commitment on employees' work passion. *Polish Journal of Management Studies*. 2020. Vol. 21. No. 2. P. 24-35. http://dx.doi.org/10.17512/pjms.2020.21.2.02.

19. Saługa P.W., Szczepańska-Woszczyna K., Miśkiewicz R., Chład M. Cost of equity of coal-fired power generation projects in Poland: Its importance for the management of decision-making process. *Energies*. 2020. Vol. 13. Iss. 18. Article 4833. https://doi.org/10.3390/en13184833.

20. Szczepańska-Woszczyna K., Gatnar S. Key Competences of Research and Development Project Managers in High Technology Sector. *Forum Scientiae Oeconomia*. 2022. Vol. 10. No. 3. P. 107-130. https://doi.org/10.23762/ FSO_VOL10_NO3_6.

21. Погорелов Ю. С. Природа, рушійні сили та способи розвитку підприємства. Харків: АдвА, 2010. 352 с.

22. Прохорова В. В., Проценко В. М., Чобіток В. І. Формування конкурентної стратегії підприємств на засадах інноваційно-спрямованого інвестування: монографія. Харків: Українська інженерно-педагогічна академія, 2015. 291 с.

23. Кизим М. О., Крамарев Г. В., Іванова О. Ю., Хаустова В. Є. Теоретичні засади розвитку глобальних ланцюгів створення вартості. *Бізнес Інформ*. 2018. № 12. С. 39-50.

24. Чобіток В. І. Інтелектуалізація управління холістичним розвитком підприємств: категоріальний силогізм. *Бізнес Інформ*. 2020. № 2. С. 463-472. https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-2-463-472.

25. Ястремська О. М., Ястремська О. О. Управління розвитком підприємств: уточнення теоретичних положень. *Проблеми економіки*. 2020. № 1(43). С. 214-226. https://doi.org/10.32983/2222-0712-2020-1-214-226.

26. Шелест Т. М. Формування системи управління інноваційно-орієнтованим розвитком підприємств: теоретичні аспекти. *Бізнес Інформ*. 2021. № 4. С. 294-301. https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-4-294-301.

27. Rathnayaka B., Siriwardana C., Robert D., Amaratunga D., Setunge S. Improving the resilience of critical infrastructures: Evidence-based insights from a systematic literature review. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2022. Vol. 78. Article 103123. https://doi.org/10.1016/ j.ijdrr.2022.103123.

28. Rehak D., Hromada M., Onderkova V., Walker N., Fuggini C. Dynamic robustness modelling of electricity critical infrastructure elements as a part of energy security. *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*. 2022. Vol. 136. Article 107700. https://doi.org/10.1016/ j.ijepes.2021.107700.

29. Shen L., Li J., Suo W. Risk response for critical infrastructures with multiple interdependent risks: A scenario-based extended CBR approach. *Computers & Industrial Engineering*. 2022. Vol. 174. Article 108766. https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108766.

30. Scholz C., Schauer S., Latzenhofer M. The emergence of new critical infrastructures. Is the COVID-19 pandemic shifting our perspective on what critical infrastructures are? *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2022. Vol. 83. Article 103419. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103419.

31. Srinivasan R., Parlikad A. K. Value of condition monitoring in infrastructure maintenance. *Computers & Industrial Engineering*. 2013. Vol. 66. Iss. 2. P. 233-241. https://doi.org/ 10.1016/j.cie.2013.05.022.

32. Zhang C., Liu X., Jiang Y. P., Fan B., Song X. A two-stage resource allocation model for lifeline systems quick response with vulnerability analysis. *European Journal of Operational Research*. 2016. Vol. 250. Iss. 3. P. 855-864. https://doi.org/10.1016/ j.ejor.2015.10.022.

33. Wróbel R. Dependencies of elements recognized as critical infrastructure of the state. *Transportation Research Procedia*. 2019. Vol. 40. P. 1625-1632. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.07.225.

34. Кизим М. О., Хаустова В. Є., Трушкіна Н. В. Сутність поняття «критична інфраструктура» з позицій національної безпеки України. *Бізнес Інформ*. 2022. № 12. С. 58-78. https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-12-58-78.

ODDÍL 4. PEDAGOGIKA, VÝCHOVA, FILOZOFIE, FILOLOGIE

*§4.1 GRAMMAR IN THE SYSTEMIC CONCEPTION OF LANGUAGE (***Ivanova T.V.** International Humanitarian University)

Introduction. Language is a means of forming and storing ideas as reflections of reality and exchanging them in the process of human intercourse. Language is social by nature; it is inseparably connected with the people who are its creators and users; it grows and develops together with the development of society. Language incorporates the three constituent parts ("sides"), each being inherent in it by virtue of its social nature. These parts are the phonological system, the lexical system, the grammatical system. Only the unity of these three elements forms a language; without any one of them there is no human language in the above sense.

The phonological system is the subfoundation of language; it determines the material (phonetical) appearance of its significative units. The lexical system is the whole set of naming means of language, that is, words and stable word-groups. The grammatical system is the whole set of regularities determining the combination of naming means in the formation of utterances as the embodiment of thinking process.

Each of the three constituent parts of language is studied by a particular linguistic discipline. These disciplines, presenting a series of approaches to their particular objects of analysis, give the corresponding "descriptions" of language consisting in ordered expositions of the constituent parts in question. Thus, the phonological description of language is effected by the science of phonology; the lexical description of language is effected by the

science of lexicology, the grammatical description of language is effected by the science of grammar.

Any linguistic description may have a practical or theoretical purpose. A practical description is aimed at providing the student with a manual of practical mastery of the corresponding part of language (within the limits determined by various factors of educational destination and scientific possibilities). Since the practice of lingual inter- course, however, can only be realized by employing language as a unity of all its constituent parts, practical linguistic manuals more often than not comprise the three types of description presented in a complex. As for theoretical linguistic descriptions, they pursue analytical aims and therefore present the studied parts of language in relative isolation, so as to gain insights into their inner structure and expose the intrinsic mechanisms of their functioning. Hence, the aim of theoretical grammar of a language is to present a theoretical description of its grammatical system, i.e. to scientifically analyse and define its grammatical categories and study the mechanisms of grammatical formation of utterances out of words in the process of speech making.

Rules of studying grammar in the early periods of development of linguistics

In earlier periods of the development of linguistic knowledge, grammatical scholars believed that the only purpose of grammar was to give strict rules of writing and speaking correctly. The rigid regulations for the correct ways of expression, for want of the profound understanding of the social nature of language, were often based on purely subjective and arbitrary judgments of individual grammar compilers. The result of this "prescriptive" approach was that alongside quite essential and useful information, non-existent "rules" were formulated that stood in sheer contradiction with the existing language usage, i.e. lingual reality. Traces of this arbitrary prescriptive approach to

the grammatical teaching may easily be found even in to-date's school practice.

To refer to some of the numerous examples of this kind, let us consider the well-known rule of the English article stating that the noun which denotes an object "already known" by the listener should be used with the definite article. Observe, however, English sentences taken from the works of distinguished authors directly contradicting this "rule".

"I've just read a book of yours about Spain and I wanted to ask you about it."-"It's not a very good book, I'm afraid" (S. Maugham). I feel a good deal of hesitation about telling you this story of my own. You see it is not a story like other stories I have been telling you: it is a true story (J.K. Jerome).

Or let us take the rule forbidding the use of the continuous tense-forms with the verb *be* as a link, as well as with verbs of perception. Here are examples to the contrary: e.g. My holiday at Crome *isn't being* a disappointment (A. Huxley).

For the first time, Bobby felt, he *was* really *seeing* the man (A.Christie).

The given examples of English articles and verb-forms, though not agreeing with the above "prescriptions", contain no grammar mistakes in them.

The said traditional view of the purpose of grammar has lately been re-stated by some modern trends in linguistics. In particular, scholars belonging to these trends pay much attention to artificially constructing and analysing incorrect utterances with the aim of better formulation of the rules for the construction of correct ones. But their examples and deductions, too, are often at variance with real facts of lingual usage. Worthy of note are the following two artificial utterances suggested as far back as 1956:

Colourless green ideas sleep furiously. Furiously sleep Ideas green colourless.

According to the idea of their creator, the prominent American scholar N. Chomsky, the first of the utterances,

although nonsensical logically, was to be classed as grammatically correct, while the second one, consisting of the same words placed in the reverse order, had to be analysed as a disconnected, "ungrammatical" enumeration, a "non-sentence". Thus, the examples, by way of contrast, were in- tensely demonstrative (so believed the scholar) of the fact that grammar as a whole amounted to a set of non-semantic rules of sentence formation.

However, a couple of years later this assessment of the lingual value of the given utterances was disputed in an experimental investigation with informants- natural speakers of English, who could not come to a unanimous conclusion about the correctness or in- correctness of both of them. In particular, some of the informants classed the second utterance as "sounding like poetry".

To understand the contradictions between the bluntly formulated "rules" and reality, as well as to evaluate properly the results of informant tests like the one mentioned above, we must bear in mind that the true grammatical rules or regularities cannot be separated from the expression of meanings; on the contrary, they are themselves meaningful. Namely, they are connected with the most general and abstract parts of content inherent in the elements of language These parts of content, together with the formal means through which they are expressed, are treated by grammarians in terms of "grammatical categories". Such are, for instance, the categories of number or mood in morphology, the categories of communicative purpose or emphasis in syntax, etc. Since the grammatical forms and regularities are meaningful, it becomes clear that the rules of gram- mar must be stated semantically, or, more specifically, they must be worded functionally. For example, it would be fallacious to state without any further comment that the inverted word order in the English

declarative sentence is grammatically incorrect. Word order as an element of grammatical form is laden with its own meaningful functions. It can express, in particular, the difference between the central idea of the utterance and the marginal idea, between emotive and unemotive modes of speech, between different types of style. Thus, if the inverted word order in a given sentence does express these functions, then its use should be considered as quite correct.

E.g.:In the centre of the room, under the chandelier, as became a host, stood the head of the family, old Jolyon himself (J. Galsworthy).

The word arrangement in the utterance expresses a narrative description, with the central informative element placed in the strongest semantic position in narration, i.e. at the end. Compare the same sort of arrangement accompanying a plainer presentation of subject matter: «Inside on a wooden bunk lay a young Indian woman» (E.Hemingway).

Examples of this and similar kinds will be found in plenty in modern English literary texts of good style repute.

Two planes of language, namely, the plane of content and the plane of expression.

The nature of grammar as a constituent part of language is better understood in the light of explicitly discriminating the two planes of language, namely, the plane of content and the plane of expression.The plane of content comprises the purely semantic elements contained in language, while the plane of expression comprises the material (formal) units of language taken by themselves, apart from the meanings rendered by them. The two planes are inseparably connected, so that no meaning can be realised without some material means of expression. Grammatical elements of language present a unity of content and expression (or, in somewhat more familiar terms, a unity of form and

meaning). In this the grammatical elments are similar to the lingual lexical elements, though the quality of grammatical meanings, as we have stated above, is different in principle from the quality of lexical meanings.

On the other hand, the correspondence between the planes of content and expression is very complex, and it is peculiar to each language. This complexity is clearly illustrated by the phenomena of polysemy, homonymy, and synonymy.

In cases of polysemy and homonymy, two or more units of the plane of content correspond to one unit of the plane of expression. For instance, the verbal form of the present indefinite (one unit in the plane of expression) polysemantically renders the grammatical meanings of habitual action, action at the present moment, action taken as a general truth (several units in the plane of content). Eg:

I get up at half past six in the morning, I do see your point clearly now. As a rational being, I hate war.

The morphemic material element *-s/-es* (in pronunciation [-s, -z, -iz), i.e. one unit in the plane of expression (in so far as the functional semantics of the elements is common to all of them indiscriminately), homonymically renders the grammatical meanings of the third person singular of the verbal present tense, the plural of the noun, the possessive form of the noun, i.e. several units of the plane of content.

*Eg:*John trusts his friends. We have new desks in our classroom. The chief's order came as a surprise.

In cases of synonymy, conversely, two or more units of the plane of expression correspond to one unit of the plane of content. For instance, the forms of the verbal future indefinite, future continuous, and present continuous (several units in the plane of expression) can in certain contexts synonymically render the meaning of a future action (one unit in the plane of content).

Eg: Will you come to the party, too? Will you be coming to the party, too? Are you coming to the party, too?

Taking into consideration the discrimination between the two planes, we may say that the purpose of grammar as a linguistic discipline is, in the long run, to disclose and formulate the regularities of the correspondence between the plane of content and the plane of expression in the formation of utterances out of the stocks of words as part of the process of speech production.

Character of language and all its constituent parts.

Modern linguistics lays a special stress on the systemic character of language and all its constituent parts. It accentuates the idea that language is a system of signs (meaningful units) which are closely interconnected and interdependent. Units of immediate inter- dependencies (such as classes and subclasses of words, various sub- types of syntactic construction, etc.) form different microsystems (subsystems) within the framework of the global macrosystem (supersystem) of the whole of language.

Each system is a structured set of elements related to one another by a common function. The common function of all the lingual signs is to give expression to human thoughts.

The systemic nature of grammar is probably more evident than that of any other sphere of language, since grammar is responsible for the very organization of the informative content of utterances. Due to this fact, even the earliest grammatical treatises, within the cognitive limits of their times, disclosed some systemic features of the described material. But the scientifically sustained and consistent principles of systemic approach to language and its grammar were essentially developed in the linguistics of the twentieth century. Two great scientists demonstrated the difference between lingual synchrony (coexistence of lingual elements) and diachrony (different time-periods in the development of lingual elements as well as

language as a whole) and defined language as a synchronic system of meaningful elements at any stage of its historical evolution.

On the basis of discriminating synchrony and diachrony, the difference between language proper and speech proper can be strictly defined, which is of crucial importance for the identification of the object of linguistic science.

Language in the narrow sense of the word is a system of means of expression, while speech in the same narrow sense should be understood as the manifestation of the system of language in the process of intercourse.

The system of language includes, on the one hand, the body of material units-sounds, morphemes, words, word-groups; on the other hand, the regularities or "rules" of the use of these units. Speech comprises both the act of producing utterances, and the utterances themselves, i.e, the text. Language and speech are inseparable, they form together an organic unity. As for grammar (the grammatical system), being an integral part of the lingual macrosystems it dynamically connects language with speech, because it categorially determines the lingual process of utterance production.

Thus, we have broad philosophical concept of language which is analysed by linguistics into two different aspects- the system of signs (language proper) and the use of signs (speech proper). The generalizing term "language" is also preserved in linguistics, showing the unity of these two aspects.

The sign (meaningful unit) in the system of language has only a potential meaning. In speech, the potential meaning of the lingual sign is "actualized", i.e. made situationally significant as part of the grammatically organized text.

Units of language

Units of language are divided into *segmental* and *supra-segmental.* Segmental units consist of phonemes, they form

phonemic strings of various status (syllables, morphemes, words, etc.). Supra- segmental units do not exist by themselves, but are realized together with segmental units and express different modificational meanings (functions) which are reflected on the strings of segmental units. To the supra-segmental units belong intonations (intonation contours) accents, pauses, patterns of word-order.

The segmental units of language form a hierarchy of levels. This hierarchy is of a kind that units of any higher level are analysable into (i.e. are formed of) units of the immediately lower level. Thus, morphemes are decomposed into phonemes, words are decomposed into morphemes, phrases are decomposed into words, etc.

But this hierarchical relation is by no means reduced to the mechanical composition of larger units from smaller ones; units of each level are characterized by their own, specific functional features which provide for the very recognition of the corresponding levels of language.

The lowest level of lingual segments is *phonemic:* it is formed by phonemes as the material elements of the higher-level segments. The phoneme has no meaning, its function is purely differential: it differentiates morphemes and words as material bodies. Since the phoneme has no meaning, it is not a sign.

Phonemes are combined into syllables. The syllable, a rhythmic segmental group of phonemes, is not a sign, either; it has a purely formal significance. Due to this fact, it could hardly stand to reason to recognize in language a separate syllabic level; rather, the syllables should be considered in the light of the intra-level combinability properties of phonemes.

Phonemes are represented by letters in writing. Since the letter has a representative status, it is a sign, though different in principle from the level-forming signs of language. The level located above the phonemic one is the *morphemic* level. The

morpheme is the elementary meaningful part of the word. It is built up by phonemes, so that the shortest morphemes include only one phoneme. E.g: ros-y [-i]; come-s [-z].

The morpheme expresses abstract, "significative" meanings which are used as constituents for the formation of more concrete, "nominative" meanings of words.

The third level in the segmental lingual hierarchy is the level of words, or lexemic level. The word (lexeme), as different from the morpheme, is a directly naming (nominative) unit of language: it names things and their relations. Since words are built up by morphemes, the shortest words consist of one explicit morpheme only. Cf.: man; will; but; I; etc.

The next higher unit is the phrase (word-group), it is located at the *phrasemic* level. To level-forming phrase types belong combinations of two or more notional words. These combinations, like separate words, have a nominative function, but they represent the referent of nomination as a complicated phenomenon, be it a concrete thing, an action, a quality, or a whole situation. Cf., respectively: a picturesque village; to start with a jerk; extremely difficult; the unexpected arrival of the chief. This kind of nomination can be called "polynomination", as different from "mononomination" effected by separate words.

Notional phrases may be of a stable type and of a free type. The stable phrases (phraseological units) form the phraseological part of the lexicon, and are studied by the phraseological division of lexicology. Free phrases are built up in the process of speech on the existing productive models, and are studied in the lower division of syntax. The grammatical description of phrases is sometimes called "minor syntax", in distinction to "major syntax" studying the sentence and its textual connections.

In order to better understand the nature of phrases as level-forming units we must take into consideration their status in the larger lingual units built up by them. These larger units are

sentences. It is within the sentence that any phrase performs its level-determined function (being used as a notional part of the sentence). On the other hand, any notional word, not only a phrase, can be used in the role of a separate part of the sentence, such as subject, object, predicate, etc. We infer from this that in more exact terms the units located above the words in the segmental lingual hierarchy are notional parts of the sentence. These can be formed by phrases (word-groups), or by separate notional words. Since the function of these parts is *denotative* (they not only name, but also indicate, or *denote*, objects and phenomena involved in the situation expressed by the sentence), they may be called "*denotemes*" (in the previous editions of the book they were referred to as "nomemes"). The level at which denotemes are identified is then the *denotemic* level of language. In this connection, the phrasemic level should be presented as the upper sublevel of the denotemic level. The demonstrated approach marks the necessary development of the theory of levels of language emphasizing the strictly hierarchical principle of inter-level derivational relations of lingual units.

Conclusion. We have surveyed some levels of language, each identified by its own, functional type of segmental units. If now we carefully observe the functional status of the level-forming segments, we can distinguish between them more self-sufficient and less self-sufficient types, the latter being defined only in relation to the functions of other level units. Indeed, the phonemic, lexemic and proposemic levels are most strictly and exhaustively identified from the functional point of view the function of the phoneme is differential, the function of the word is nominative, the function of the sentence is predicative. As different from these, morphemes are identified only as significative components of words, denotemes present notional parts of sentences, and dictemes mark the transition from the sentence to the text.

Furthermore, bearing in mind that the phonemic level forms the subfoundation of language, i.e. the non-meaningful matter of meaningful expressive means, the two notions of grammatical description shall be pointed out as central even within the framework of the structural hierarchy of language: these are, first, the notion of the word and, second, the notion of the sentence. The first is analysed by morphology, which is the grammatical teaching of the word, the second is analysed by syntax, which is the grammatical teaching of the sentence.

References:

1. Dik S.C. Studies in Functional Grammar. - Ldn. e.a., 1980.
2. Dijk T.A. van. Text and Context. Explorations in the Semantics and Pragmatics of Discourse.- Ldn.-N.Y, 1980.
3. Fries Ch.C. The Structure of English. - N.Y., 1952.
4. Ganshina M.A., Vasilevskaya N.M. English Grammar. - Moscow, 1964.
5. Gardiner A.H. The Theory of Speech and Language. - Oxf., 1951.
6. Gleason H.A. An Introduction to Descriptive Linguistics. - N.Y., 1961.
7. Halliday M.A.K. An Introduction to Functional Grammar. - Ldn., 1985.
8. Harris Z.S. String Analysis of Sentence Structure. - The Hague, 1962.
9. Hill A.A. Introduction to Linguistic Structures.-N.Y. - Burlingame, 1958.
10. Iofik LL, Chakhoyan LP. Readings in the Theory of English Grammar. Leningrad, 1972.
11. Irtenyeva N.F., Barsova O.M., Blokh M.Y., Shapkin A.P. A Theoretical English Grammar. - Moscow, 1969.
12. Jespersen O. Essentials of English Grammar. - Ldn., 1946.
13. Khalmovich B.S., Rogovskaya B.I. A Course in English Grammar. Moscow, 1967.

§4.2 STUDENTS' KNOWLEDGE CONSTRUCTION AS A NECESSARY SKILL OF THE 21st CENTURY IN THE CONTEXT OF PROFESSIONAL-ORIENTED FOREIGN LANGUAGE

(Kulish I., Cherkasy Bohdan Khmelnytsky National University, **Nekoz I.,** Cherkasy Bohdan Khmelnytsky National University)

Introduction. Preparing future specialists for employment in the society of the 21st century, educators consider the features of the future working environment of the specialist and its characteristics. A characteristic feature of the modern world is its constant changes and rapid development that affect the educational process. The educational environment of the 21st century adapts and changes simultaneously with the processes in the entire society. Modern qualitative education considering the trends of the modern world, involves innovative teaching and innovative learning, which includes a high level of student involvement in the formation and organization of the educational process, the development of competencies necessary for successful employment, and skills that would contribute to a successful career in modern society.

Discussing the problem of innovative teaching and learning, educators and scientists see the need for an educational process that is based on cooperation, has a practical orientation and various types of educational activities. At the current stage of the society development in general and education in particular, the restructuring of the educational process is being considered with the aim of developing the skills of the 21st century. Cooperation, effective communication, self-regulation and evaluation, real-world problem solving and innovation, using information and communication technologies in the educational process, and knowledge construction are among the skills that will be necessary for future specialists of the 21st century.

Today's globally connected world is characterized by instant access to information. Knowledge construction in the modern educational environment implies involvement in learning through analysis, synthesis, evaluation, comparison of this information in order to construct understanding, i.e., the combination of these ideas [1]. The goal of the educational process is the development of skills that are essential for effective knowledge construction. In this context, the activity of an educator changes from the transfer of the knowledge content to its joint construction [1].

The very concept of knowledge construction is considered by experts as:

• a process by which knowledge that is new to a person or a group of people is created based on generative processes [2];

• a process that refers to the action or process of contributing to the development of a set of knowledge, attitudes and/or beliefs [3];

• the process of cooperation with the aim of creating new understanding or knowledge that exceeds what can be achieved independently [4];

• learners work with their knowledge in such a way that they relate their new knowledge to the existing knowledge base instead of memorizing facts [5].

Thus, knowledge construction is defined as the process of independently creating new knowledge or new understanding based on existing knowledge or understanding. Experts consider this skill to be important and necessary for effective career development in modern society, because the rapid development of technologies and the rapid emergence of new professions and directions necessitates constant training and improvement of knowledge. The main task of higher education institutions is not only specific professional training, but the formation and development of the necessary abilities and skills that will help to

quickly adapt in modern society and build effective career growth.

The Stanford Research Institute, with financial support from Microsoft Partners in Learning, developed the Innovative Teaching and Learning Research Project (2012). This project was aimed at helping teachers plan such learning activities that would provide students with opportunities to build and develop the 21st century skills [1]. Planning for 21st Century Learning includes rubrics that consider specific 21st century skills: collaboration, knowledge construction, self-regulation, real-world problem solving and innovation, using ICT in learning and skilled communication. The study of each skill covers two types of rubrics: the study planning rubric and the student work rubric. In particular, the purpose of the knowledge construction rubric is to help teachers identify and understand the possibilities of the educational process for the formation and development of students' knowledge construction skills. The purpose of the rubric of the student's work regarding the development of knowledge construction skills is to determine the degree of demonstration of knowledge construction skills by students' work [6].

Knowledge construction, according to experts [6], requires students to generate ideas and understanding that are new to them. Students can do this through processes such as interpretation, analysis, synthesis, evaluation. The process of knowledge construction is considered to apply the knowledge that students have acquired in different contexts, promoting deeper understanding by linking information and ideas from two or more academic disciplines. Experts define [6] that the process of knowledge construction occurs when students do more than reproduce what they have learnt and go beyond the reproduction of knowledge to generate ideas and understanding that are new to them.

Purpose of this study is to consider the possibilities of the discipline "Professional-Oriented Foreign language" in the context of the formation and development of students' knowledge construction as a necessary skill of future specialists. To achieve the goal set, we have to solve the following tasks, namely, to define the concept of knowledge construction, to analyze the research project "Innovative Teaching and Learning" regarding the development of knowledge construction skill, and to consider the 21st century education from the point of view of the rubrics of planning education and student work, proposed by the project, to study the attitude of the scientific and teaching staff of the university to the use of forms and methods of work that would contribute to the formation and development of knowledge construction, and the attitude of students to the forms and methods of work that contribute to the formation and development of this skill, to develop and analyze the possibilities of the educational discipline "Professional-Oriented Foreign language" in terms of the development of knowledge construction skill.

Presentation of the main material. The skill of knowledge construction is often considered to be critical thinking, which is also characterized by such types of mental activity as interpretation, analysis, synthesis, evaluation of information or ideas. Table 1 presents the definition of certain types of mental activity by experts [6] and our examples of certain types of educational activity aimed at the development of one or another type of mental activity of students of the "Sports Physiology and Rehabilitation" Educational Program at the Cherkasy Bohdan Khmelnytsky National University during the study of the discipline "Professional-Oriented Foreign language".

Table 1

Types of mental activity and kinds of educational activities aimed at their development

Types of mental activity	**Experts' definitions** [6]	**Examples of educational activities**
Interpretation	The ability to draw conclusions beyond the literal meaning	*Read the description of the physical exercise performance and conclude about its effect on the human body*
Analysis	Identifying the parts of the whole and their relationships with each other	*Read the facts about the effects of aerobic exercise on the human body and determine which exercises are likely to affect the cardiovascular system*
Synthesis	Identifying relationships between two or more ideas	*Read the article and compare or contrast aerobic and anaerobic exercise and their effects on the human body*
Evaluation	Judgments about the quality, reliability, or importance of data, ideas, or events	*Read the article on the effects of aerobic exercise and determine which influencing factors are most important and why*

At the same time, methodologists point out that if a certain type of educational activity requires students to practice what they have already learnt, or provides students with a list of actions that must be followed when performing this activity, then this educational activity does not require knowledge construction. However, if a particular learning activity requires students to develop the steps of the process independently, such learning activity requires knowledge construction [6]. Thus, knowledge construction is associated to search activity. For example, if students are assigned to read an article about a health club and describe the exercise equipment they read about, this activity would not be considered knowledge construction. If students are given the task of reading an article about a health club, analyzing

the types of recovery, classifying them into groups according to the type of injury, developing a set of exercises for a certain type of injury, this type of educational activity will contribute to the development of knowledge construction. To develop this skill, students must apply their knowledge. When students use constructed knowledge to complete other task, they are using constructed knowledge in a different context. For example, students can use the constructed knowledge about the characteristics of aerobic and anaerobic exercises to identify sports or sports activities, in which aerobic or anaerobic exercises are used. Therefore, the latter task deepens students' understanding of the nature of physical exercises and their impact on the human body and helps to look at physical exercises from a different perspective, namely, from the point of view of sports, sports activities, and their characteristics. Moreover, students not only consider certain types of exercise in another sport, but they apply interpretation, analysis, synthesis, evaluation to decide how to use what they have learnt in a new context.

The "Innovative Teaching and Learning" educational project [1] offers important ideas for planning educational activities in such a way that they contribute to the formation and development of students' knowledge construction. These ideas are based on the answers to the questions whether the learning activity requires knowledge construction, whether the main requirement of the learning activity is knowledge construction, whether students are required to apply knowledge in a new context, and whether the learning activity is interdisciplinary. As the project indicates, not every task in the educational process will include all levels of solving the problems of knowledge construction by students, but it is worth including educational experiences of all levels during the period of study. According to the project, the decision tree can be presented in the form of rubrics, indicating the code and criteria of the educational activity:

1 – learning activities do not require students' knowledge construction; students can complete tasks by reproducing information or using known procedures;

2 – learning activities require students to construct knowledge by interpreting, analyzing, synthesizing, and evaluating information or ideas, but the primary requirement is not to construct knowledge;

3 – the main requirement of the educational activities is knowledge construction, but the learning activities do not require students to apply their knowledge in a new context;

4 – the main requirement of the learning activities is the construction of knowledge, and the learning activities requires students to apply their knowledge in a new context, but the learning activities do not have learning objectives in more than one academic discipline;

5 – the main requirement of the learning activities is knowledge construction, and the learning activities require students to apply their knowledge in a new context, and the learning activities have learning objectives in more than one academic discipline; knowledge construction is interdisciplinary [1].

Since the study of each skill covers two types of rubrics: the rubric of study planning and the rubric of student work, we study the attitude of the scientific and teaching staff of the university to the use of forms and methods of work in the educational process that would contribute to the formation and development of knowledge construction, and the attitude of students to the forms and methods of work that contribute to the formation and development of this skill. 59 teachers and 278 students of Cherkasy Bohdan Khmelnytsky National University participated in the survey.

The results of the survey show that teachers use types of learning activities to reproduce information by students or to use procedures familiar to students in every lesson (58.6%) or from

time to time (39.7%). Thus, the learning activity of code 1 (according to the educational project "Innovative Teaching and Learning") is used by most teachers relatively regularly. Almost the same percentage of respondents use types of learning activities that require students to construct knowledge, namely, to use interpretation, analysis, synthesis, evaluation), but with a slight difference in frequency (52.5% of teachers - in every lesson, and 42.4% - from time to time). Thus, the learning activity of code 2 is also used quite regularly. At the same time, the percentage of teachers who do not often use such types of learning activities is relatively low (code 1 – 1.7% of teachers, code 2 – 5.1%). This percentage increases in activities of code 4 and 5 - up to 8.5% and 13.6, respectively. Thus, the frequency of teachers' use of learning activities that require students to apply their knowledge in a new context is shown in Fig. 1, and the types of learning activities with goals within the framework of more than one educational discipline, i.e., interdisciplinary, are shown in Fig. 2, respectively.

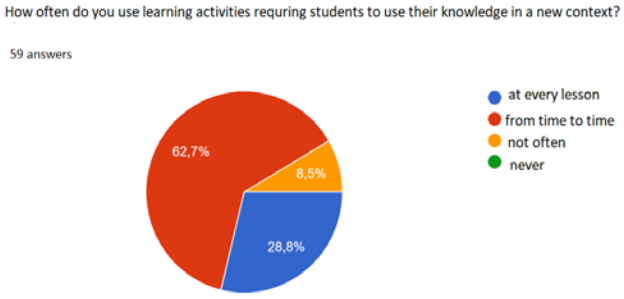


Fig. 1. *The frequency of teachers' use of learning activities that require students to apply knowledge in a new context.*



Fig.2. *The frequency of teachers' use of learning activities with the goals within the framework of more than one educational discipline.*

Thus, a certain decrease in the frequency of the use of learning activities with the increase in the code of activities in accordance with the rubrics of the "Innovative Teaching and Learning" project can be seen. This trend is quite predictable, since, as mentioned above, not every task in the educational process will include all levels of solving problems of knowledge construction by students, but it is worth including educational experiences of all levels during the period of study.

The results of the student survey show that more than half of the students, namely 64%, have a foreign language as a goal of learning because it will contribute to their future professional career. It is worth noting that 19.4% of students have this goal because a foreign language is a mandatory discipline. This fact may indicate that almost a fifth of students would not have chosen a foreign language if it was included in the block of elective subjects. At the same time, 12.9% of students do not have this goal, but are forced to study this mandatory discipline, and 3.6% do not consider it to be interesting for them. The reasons for such a situation can be seen in both objective (stereotypes built up from the time of learning a foreign language at school, insufficient opportunities for learning a foreign

language at the university, etc.) and subjective factors (personal preferences, personal inclinations, perception of a teacher, etc.).

The survey shows more than half of the students (61.2%) believe that a foreign language helps them develop the skills of knowledge construction, and they learn something new in every lesson. At the same time, 26.3% of students believe that they can learn a foreign language independently. This fact may indicate sufficient autonomy of students in knowledge construction and possibly high level of foreign language competence, in this case. 5.8% of students do not learn anything new when studying a professional-oriented foreign language, and 6.8% do not believe that a foreign language is necessary to construct knowledge of a profession. These results may indicate a negative experience of learning a foreign language or the lack of interest of the student in this educational discipline for certain objective and subjective reasons indicated above.

Regarding the facilitation of knowledge construction by the students themselves, almost half of the students (49.8%) actively work in practical classes and do home tasks, almost a third of students (28.9%) actively work in practical classes, do home tasks, and analyze, what they need to repeat from the material they have learnt, and 13.2% of students, in addition to this, also compare the material of other disciplines for an integrated picture of knowledge (Fig. 3).

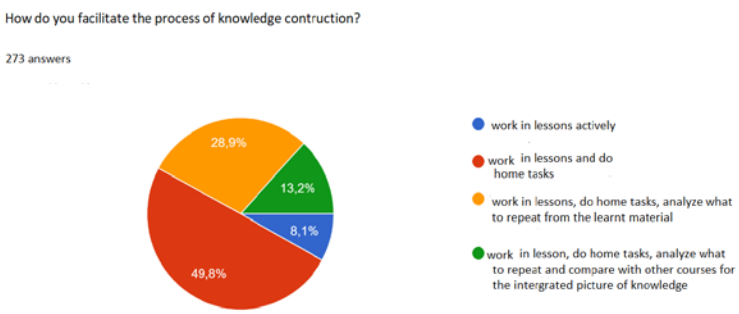


Fig.3. *Students' facilitation of the process of knowledge construction in the discipline "Professional-Oriented Foreign Language"*

Regarding the use of other sources of information and communication technologies to improve their knowledge, more than half of students (57.9%) use it from time to time, and another third of students are interested in it (36.7%) (Fig.4). It is not interesting to use other sources to improve knowledge for 5.4% of students, which corresponds to the same percentage of students who do not learn anything new in classes in the discipline "Professional-Oriented Foreign Language ", as well as for those who are not interested in this discipline. This fact may show that the reason for this indicator is not in the educational process itself, in the organization of educational activities or activities of the teacher himself, but in lack of interest in learning a foreign language in general.

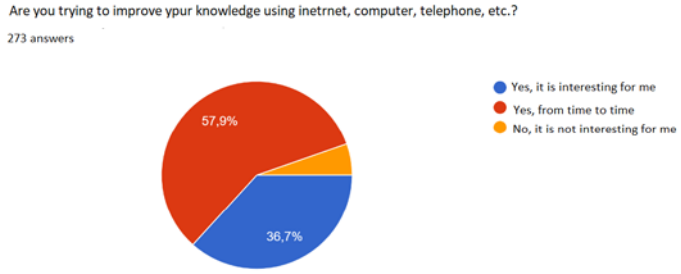


Fig.4. *Improvement of knowledge in a professional-oriented foreign language by students.*

Thus, the vast majority of students set the goal of learning a foreign language, more than half of students believe that a foreign language helps them in knowledge construction, and the majority of students contribute to knowledge construction of a professional-oriented foreign language both during educational activities and extracurricular ones, using information and communication technologies.

We consider the possibilities of the discipline "Professional-Oriented Foreign Language" concerning the

development of students' knowledge construction skills, and note the level of solving problems of knowledge construction by students covered by certain types of educational activities (on the example of the 4th-year students of the educational program 017 Physical Culture and Sports). We developed learning activities using textbooks [7,8,9,10,11,12] and coded them according to the rubrics of knowledge construction (Table 2).

Table 2

Types of learning activities aimed at developing students' knowledge construction skills

Types of learning activities	**Tasks**	**Feature according to rubrics**
Text "Fitness"	Read the text and underline words related to *sport* in blue, words related to *health* in yellow and the words related to *medicine.*	1 – learning activities do not require students to construct knowledge; students can complete tasks by reproducing information or using known procedures
English proverbs about health	*1) Read* proverbs and *think* about their equivalents in your native language; *2) read* the beginning and *think* about the end of the proverb; *3) explain* the meaning of the proverbs; *4) choose* the proverb you like most and *explain* why. *5) Find* other proverbs about health in English, *present* them to your groupmates and *ask* them to *translate* the proverbs or *find* equivalents.	2 – learning activities require students to construct knowledge by interpreting, analyzing, synthesizing, and evaluating information or ideas, but the primary requirement is not to construct knowledge
Text "Exercise Physiology"	*Read* the text again, *analyze* the features of muscle movements in isotonic and isometric exercises, *explain* the difference in resistance, *compare* these two kinds of exercise and *make a conclusion* about their beneficial effects.	3 – the main requirement of the learning activities is the construction of knowledge, but the learning activities do not require students to apply their knowledge in a new context

Text "Exercise Physiology"	*Analyze* two kinds of exercises: isotonic and isometric; *evaluate* their beneficial effect of the body; *select* different kinds of sport with the use of these exercises and *divide* them into three groups: 1) sports in which isotonic exercises are used 2) sports in which isometric exercises are used 3) sports in which both kinds of exercises are used	4 – the main requirement of the learning activities is the construction of knowledge, and the learning activities require students to apply their knowledge in a new context, but the learning activities do not have learning objectives in more than one academic discipline
Text "Exercise Physiology"	*Compare* two kinds of exercise – isotonic and isometric. *Evaluate* them in terms of anatomy: • cardio-vascular system • heart activity • muscular fibers • muscular activity	5 – the main requirement of the learning activities is the construction of knowledge, and the learning activities require students to apply their knowledge in a new context, and the learning activities have learning objectives in more than one academic discipline; knowledge construction is interdisciplinary

Thus, the types of educational activities that are used during the study of the discipline "Professional-Oriented Foreign Language" have a possible potential for the development of students' knowledge construction skills, since they allow the development and distribution of forms and types of training in accordance with the rubrics proposed by the "Innovative Teaching and Learning" project. We can highlight all the codes and criteria of learning activities presented in the decision tree of the project "Innovative teaching and learning".

Conclusions. Thus, at the current stage of society's development, the educational sector is characterized by innovative approaches to learning and teaching, contributing to the formation and development of students' skills that will help them adapt to modern society and be successful in it. Among the

necessary skills of the 21st century, knowledge construction occupies an important place. This skill requires students to generate ideas and understanding that are new to them through processes such as interpretation, analysis, synthesis, evaluation. The process of knowledge construction applies the knowledge that students have acquired in different contexts, promoting deeper understanding by connecting information and ideas from two or more academic disciplines.

The study of the opinion of the scientific and pedagogical staff and students of the Cherkasy National University shows that teachers have educational experience of developing students' knowledge construction skills at all levels during the period of study with different frequency, however, there is a certain decrease in the frequency of using the type of educational activities depending on the growth of the code of these activities in accordance with the rubrics of the educational project "Innovative Teaching and Learning". Most students set the goal of learning a foreign language, more than half of students believe that a foreign language helps them in knowledge construction, and the majority of students contribute to the construction of knowledge of both during educational activities and extracurricular ones, using information and communication technologies.

The analysis of the types of educational activities in learning a professional-oriented foreign language shows that this discipline has potential opportunities for the development of students' knowledge construction skills, as it allows to determine all the codes and criteria of educational activities aimed at the development of this skill.

References:

1. The Partnership for 21st Century Skill. (2012). Framework for 21st Century Learning. Retrieved January 2017, from 21st Century Learning Design - ITL Research: https://education.microsoft.com/GetTrained/ITL-Research

2. Collis B., Moonen J. (2009). Encyclopedia of Distance Learning, Second Edition. Retrieved from: https://www.igi-global.com/chapter/collaborative-learning-contribution-oriented-pedagogy/11774

3. McCracken H. (2009). Encyclopedia of Distance Learning, Second Edition. Retrieved from: https://www.igi-global.com/chapter/facilitating-connected-knowing-through-virtual/11868

4. Oksanen K., Lainema T., Hämäläinen R. (2017). Handbook of Research on Serious Games for Educational Applications. Retrieved from: https://www.igi-global.com/chapter/learning-from-social-collaboration/162052

5. Ertl B. (2015) Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition. Retrieved from: https://www.igi-global.com/chapter/instructional-support-for-collaborative-activities-in-distance-education/112635

6. Beers, S. Z. (2011). Teaching 21st Century Skills an ASCD Action Tool. Alexandria, Virginia USA: ASCD. [3] Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. The Clearing House, 83(2),39–43. https://www.academia.edu/34971404/ProjectBased_Learning_for_the_21st_Century_Skills_for_the_Future. Buck Institute for Education. (2012). Project-Based Learning. accessed on September 2014 from https://www.pblworks.org/. Buck Institute for Education. (2013). Research Summary: PBL and 21st Century Competencies. Retrieved from: http://pblworks.org/sites/default/files/2019-1/FreeBIE_Research_Summar .pdf accessed on January, 2017

7. Kulish I.M., Bezkopylny O.P. English for the Students of Physical Education. *Cherkasy*, 2010. 132 p.

8. Kulish I.M., Koroliuk H.O. English for "Health Study" Students. Second Edition. *Cherkasy Bohdan Khmelnytsky Naitonal University*, 2019. 248 p.

9. Kulish I.M., Koroliuk H.O. Students' Self-Regulation as a Necessary Skill of the 21st Century. *Modern Aspects of Science.* 16th volume of the international collective monograph. Czech Republic. P. 358-377.

10. Kulish I.M., Nekoz S.V. Cooperation as a Necessary Skill of the 21st Century in the Context of Learning Professional-Oriented Foreign Language. *Science Perspective and Innovations. Series: Pedagogics,* № 2(7) 2022. P. 405-418. *(In Ukrainian)*

11. Kulish I.M., Nekoz I.V. Opportunities for the development of students' social skill of collaboration in studying professional-oriented foreign language. *Language Personality: Linguistics and Language Didactics. Part 1: collective monograph / Kornovenko L. V. and others. – Lviv – Torun: Liha-Pres, 2022. – P. 109-128*

12. Kulish I.M. To the problem of innovative teaching and learning in university education. Educational and scientific space of modern Ukraine. *On the occasion of the 100th anniversary of the Cherkasy Bohdan Khmelnytsky National University: Collection of materials of the scientific and practical conference,* October 11, 2021, Cherkasy: ChNU, 2021. P. 64-68. *(In Ukrainian)*

*§4.3 MODERN METHODS OF ORGANIZING THE EDUCATIONAL PROCESS TO INCREASE THE EFFICIENCY OF LEARNING THE MATERIAL (***Pochapska I.Ya.,** Lviv Polytechnic National University)

Introduction. Over the years, there have been visible changes in teaching style. Opposite to the memorization and same old recitation practice to teach the students, now with modern interactive teaching methods of teaching introduction we can see its result. This is an education reform that provides an entirely different angle of teaching and learning because modern teaching methods do not treat all students at the same level of their understanding ability, unlike the conventional method of teaching. Rather than the only teacher based, modern teaching methods focus more on questioning, demonstration, explaining, practical, collaboration methods, and are more activity-based. So, the students should be taught in a manner to tackle the 21st century, which is technology-driven time and which requires creative and innovative minds for the progress of individuals, society, and nation. The students should be introduced with modern teaching techniques and are provided sufficient knowledge so that they can create opportunities for themselves and others. [1]

Various activities for both teachers and students are included during the modern educational process. We can distinguish two main components:

1)classroom work, where cooperation between students and teachers is the presentation of the educational component through direct interaction in achieving high motivation in acquiring knowledge;

2) individual /personal work, that requires self-organization and creation of the system of priorities for students during formation of a personal study schedule.

Presenting main material. The objectives of this analysis are following: highlighting the importance of using classical and modern teaching methods in education; presenting the role of innovation and creativity in education; presenting the analysis of qualitative research regarding the role of classical and modern teaching methods in education.

Thus, motivating factors for research behavior are activated through independent study of new topics from a specific subject and have a developmental effect. At the same time, the discovery of new facts and features of the subject and the stimulation of cognitive activity occurs due to logical thinking through the study of theory. Therefore, methods of cognitive activity and research skills increase the effectiveness of the lesson and are scaled in practical works.

The student is able to realize the knowledge gained during laboratory and practical works due to the theoretical information obtained in lectures that involve both individual work and work in a team (subgroup).

At the same time, practical skills cannot be developed due to lack of theoretical knowledge. Most students believe that it is not necessary to rely on basic knowledge in a specific field in order to be able to perform certain calculations or to be able to perform information analysis.

Modern young people have access to various sources of information, for example: social networks, various blogs, Internet publications, etc. At the same time, the student cannot always single out the main points that relate to better learning of the educational material due to the possession of unsystematic information that works in a negative direction. [3]

Even though traditional teaching methods have a formal character interaction between teacher and students, this is face-to-face and therefore students can give immediate feedback. From this point of view classical teaching methods are important from

time to time. In Romania, in the European context the role of effective learning strategies represents the key point for the education process. The role of teachers in developing creativity to those students who want to learn in an interactive way is very important because they should involve students directly in the training-educational process. In this context the educational process must be student centered because only in this way their critical thinking and creativity is developed. We can say that when non-formal and informal learning is combined with formal learning the scope of pedagogy is accomplished. In contemporary context education is regarded as an innovative concept which is used to produce performance at the individual level and also, at institutional level, education provides support in order to build strategies according to the challenges from the labor market. The paper is based on qualitative research, conducted on a sample of 100 people aged between 19 and 23 years old (students at a Business School). [4] The Romanian students who participated in this study indicated that the Internet enhances learning opportunities and stimulates creativity. The author of the study notes that "timeliness and reliability of information are important because they ensure the dynamism and accuracy of the development process."

Subsequently, a qualitative study was conducted in Romania, which aimed to increase the importance of using interactive learning in the context of digitization. Also, the ideas presented above reflect the importance of interactive teaching in this new environment, that of digital. In order to obtain relevant answers several interesting questions were addressed to a number of 56 persons (students at a Business School in the third year of study). [5] The interviewed students expressed the following main opinions that education must help individual training, shaping personality, intellect and thinking development; education determines the formation of a society, people's level of

training; education and professional training are the foundation of tomorrow's society, essential for the student when starting a career, essential to the destiny of a person.

The war and the COVID-19 pandemic affect modern education in the realities of the Ukrainian lifestyle. Of course, teachers and students, thanks to distance learning, have mastered the possibilities that at this stage significantly help in the educational process. However, during distance learning, in most cases there is no direct contact with the audience, both visual contact with the eyes and tactile contact with the help of certain movements, so teaching any subject requires the use of certain specific approaches. So, the teacher is obliged to create an emotional mood, maintaining the level of professionalism and to be able to choose the necessary forms of education in order to choose from the available means that will help to better learn the material, diversify the lesson itself, as well as simplify the material and interest the student.

Unfortunately, most methods of teaching material that can be applied "live" are not suitable for distance studying. And that is why it is very difficult to maintain students' interest in the material, since constant concentration of attention on one object - the laptop monitor - distracts attention and causes rapid fatigue.

Because of COVID-19, even before the start of the aggressor's full-scale invasion of Ukraine, the feedback between the audience and the teacher was disrupted, and therefore the way of conducting classes had to be reformatted in an extremely short period of time. Students were ready to use certain educational platforms and thanks to the technical possibilities and availability of certain technical means at home. In addition, the home environment does not stimulate the creation of an academic learning atmosphere, as in universities. Thus, as a result of the survey of students, it became clear that sometimes attention in class disappears due to physical fatigue and staying in a static

position for a long time, and not because of loss of interest in class.

Communication problems do not allow you to constantly monitor and interact with the audience using control questions, engaging in discussions, etc. Of course, a video series in the form of a presentation, description, etc. may interest a student, but it is very difficult to impress today's youth with such visual effects. As experience has shown, it is individual tasks that stimulate direct interaction between the teacher and the student in laboratory and practical classes. When you can no longer rely on your colleague at certain moments, for effective learning of the material it is necessary to work directly with those materials and data that a specific task for a specific student provides - this increases the level of interest and the effectiveness of the lesson. A survey among students of various specialties (both humanities and technical) showed that most of them consider it justified to attend practical classes only when they can learn the material during the class, which would require much more time and intellectual effort to study independently. Approximately 40% of the respondents stated this. In addition, the opportunity to apply the acquired knowledge and skills in everyday conditions realizes the maximum achievement of the set goals.

Another problematic component is the study of disciplines that are perceived by students as those that are not related to professional training. Sometimes it is difficult for a teacher to explain to a student that knowledge of safe work methods or behavior in emergency situations will definitely work in a critical situation to protect a specific person on a subconscious level, even if at first glance, this knowledge seems unnecessary.

However, it should be noted that critical thinking, the ability to defend one's point of view, or persuasive skills cannot be developed solely through individual work. Working in small groups of 4-6 people stimulates such skills. Although such

activities were not always effective in laboratory classes conducted "live". If in a small group the level of knowledge and skills of students was very different, it was clearly observed. However, students from groups with approximately the same knowledge and skills perform the assigned tasks about 20% faster than in intellectually unbalanced groups.

The newness of the tasks and keen interest in performing the work were of great importance. The high level of interest in the following laboratory works was due to the teacher's justification of the practical side of the work.

Oddly enough, classes where calculations were the key point of work were more interesting for students of humanitarian specialties, because in most cases they work with texts and at the verbal level. On the other hand, classes involving processing, analysis and choosing the optimal solution were the most interesting for students of technical specialties.

According to the survey, the preparation of essays and presentations, both individual and group, does not contribute to the assimilation of information and self-development for all students (more than 82% of respondents).

Collective work, when almost all students of the group were involved, gave positive results in certain aspects. A sense of unity, healthy competition, exchange of information and opinions was achieved in this way. But the collective work of students has a number of objective disadvantages: first of all, not everyone is able to work at the same pace, and secondly, the mental abilities and knowledge of all students in the group are at different levels. In addition, the peculiarities of character and behavior (shyness or, on the contrary, frankness, stiffness, etc.) did not always give the opportunity to work at the appropriate level of students' abilities (~ 10%), in particular, some did not have time to simply express their opinion and demonstrate their knowledge (~ 5%). Such imbalance is inevitable and requires, first of all, certain

professionalism from the teacher to organize the process so that the work covers all students without exception. Therefore, especially if the teacher knows the students not only from the academic point of view, but at least superficially orients themselves in their personal characteristics, working in small groups creates a favorable environment. Thus, the formed small groups make it possible to implement those questions and avoid those problems that may arise during the collective work of a team that includes 20-25 people.

Summarizing what has been said, we can conclude that small groups of 4-6 people make it possible to transform the educational process so that all students have equal opportunities to complete the tasks set in class.

Observations have shown that the effectiveness of training will be much better if students are divided according to the following characteristics:

- groups that take into account the level of training of students and have a collective task to do;
- groups that are united by a common goal and interact very well with each other due to personal composition;
- the desire of the subgroup members to receive mutual assistance and realize their skills.

Actually, the personality of the teacher himself, not only as a professional, but also as a person, plays a great role in the development of cognitive activity of students, both individually and as a group. So, 70% of respondents noted that the personal characteristics of the teacher are of significant importance to them, if classes are held "live"; on the other hand, only 38% of the respondents considered the personal characteristics of the teacher to be important if the classes are held in a distance format.

Essentially, the teacher should be compass or navigator in the knowledge system, because today no one is surprised by the acquired discrete knowledge, because of this, the teacher has the

task of directing students to use information based on its analysis and selection of true/false, relevant/irrelevant, important/unimportant, etc. In other words, the teacher must develop the skills of selecting and analyzing information in a specific field.

Speaking about the teaching of safety disciplines, it is important to have one's own ability to be guided by certain standards related to specific activities and to set a number of priorities to ensure the future safety of employees at specific workplaces, because these current standards are formed both at the state and international level. However, this approach is incomprehensible to many students, so in the conducted survey, 20% of students noted that such skills are acquired directly at current workplaces and only then they master the information and knowledge that is necessary specifically at this workplace. Although the same students noted that when working with standards and regulations, it is necessary to have a certain level of training. Therefore, their understanding of this appeared after working with standards during laboratory and practical work. At the same time, the interviewees noted that the opinion expressed by them has an exclusively subjective understanding of the problem.

For comparison: a study was conducted in Uzbekistan, which showed that «It is necessary to develop a set of problems that will be presented to students for the implementation of each practical lesson and their solution. A copy of the problems and the information needed to solve them are given in the tables. The student takes all the information necessary to solve the problem from the manual and copies it on the first page of the practice book. In order to ensure the effective conduct of practical training by students, they are instructed to independently draw a diagram of the programming, computer graphics or computer equipment being taught. For the successful conduct of practical training, the

teacher must create interesting questions specific to this lesson and achieve the goal by asking these questions to students». [6] According to the author, this approach significantly increases the effectiveness of training.

Students divided into groups work together on the same problem not only in the format of classes, but also outside the educational institution, that is, they interact in the format of independent self-education. Students' creative abilities and social skills can be developed by jointly solving problems posed by the teacher and mastering new concepts, but only under the condition of exchanging information and learning skills with each other in a specific subgroup. The traditional presentation of the educational material allows for better assimilation of the educational material in contrast to the common frontal method, but only if the teacher takes time to discuss problematic issues that may arise with specific students or subgroups of one large educational group. Such interaction reduces pressure on the teacher during the lesson and gives the opportunity to perceive the educational material in a new way. Therefore, it can be considered as implementation of the method of interval repetitions.

In the conditions of pandemic and constant power outages in Ukraine during the war, there is a forced transition for students to independent study of individual topics, which facilitates the exchange of places between independent and classroom work. This is how the so-called "Flipped Classroom" technology works, when the types of information presentation and exchange are switched. In fact, the teachers answered the problematic questions that arose from the students during the independent study of individual topics and thus conducted classes in an online format. At the same time, the possibility of comparing one's opinion with the opinions of colleagues is expanded due to the fact that the processing of the material caused different questions for each student of the group, which made it possible to see the problem

from a different angle, despite the fact that they were related to the same topic. Therefore, the exchange of information took place not only between the teacher and a specific student, but between the whole group, which caused direct interaction at the expense of which the work of the entire audience took place, making it possible to understand the material in detail and to activate the knowledge of each person present and to solve problems that arose during certain calculations or analysis of certain information.

As the experience of writing calculation and graphic works has shown, on the one hand, that gives the student the opportunity to implement the process of independent work in such a way as to set priorities and formulate a way to achieve the final goal. However, if the tasks are similar in a group of students, then usually such independent work does not exist, since it takes place in small groups of 2-3 people. It is also possible that stronger students give their work as an example for solving, and thus, an individual approach to solving the tasks is lost.

The development of IT technologies and the computerization of society is gradually introducing the concept of gamification of an educational session, and therefore there is a substitution of certain concepts, when conducting classes in this format is perceived as not serious and unimportant for individual students. At the same time, the advantages of this form of conducting classes are: actualization of memorization, avoidance of the fear of making mistakes due to the perception of everything as a game process, development of creative and intellectual-cognitive abilities against the background of assimilation of the necessary knowledge. However, receiving the task in the traditional form requires the student to search for answers in available sources, but to avoid plagiarism, it is necessary to process this information with the output of ideas inherent only to him.

Another educational technology VAK is a modern teaching method whose effects can be seen clearly. We divide Leaner into three categories: visual, audio, and kinesthetic (motor). It is necessary to recognize to which educational category they belong, or the teacher must know to which category her students belong. The VAK learning method was originally introduced in the 1920s to help children with dyslexia. However, the use of this teaching method in universities causes certain problems. Probably, that is why in the countries of Eastern Europe, the Crossover Learning method is quite popular, the essence of which is which uses both formal and informal teaching and learning environments. In other words, this method involves learning not only in the classroom, but also in the museum, at the factory, etc., so that there is a connection between theory and practice.

Conclusions. Summarizing the above, it can be noted that all modern teaching methods can be reduced to the following: collaborative learning, spaced learning, flipped classroom, self-learning, gamification, VAK training.

However, teachers' use of classical methods is also an interesting approach, because through them students can synthesize information easier. In education creativity and innovation play an essential role because through them students can achieve higher performance. Several tasks are established for them when teachers need to use students' creativity and knowledge. They need to be a part of a team and be able to perform several activities in order to develop new skills.

In 2022, the "Strategy for the Development of Higher Education in Ukraine for 2022-2032" was adopted, which defines directions of development of the higher education system at the current stage of the development of society and the country's economy and defines its main characteristics, which are foreseen for the integration of Ukraine into the European community with taking into account the development of an inclusive, innovative and interconnected public space. [8]

References:

1. Mehta S. Modern Teaching Methods – It's Time For The Change [Електронний ресурс] / Sujata Mehta // The Voice Of Higher Education. – 2022. – Режим доступу до ресурсу: https://eduvoice.in/modern-teaching-methods/.

2. Cornali F. Effectiveness and Efficiency of Educational Measures: Evaluation Practices, Indicators and Rhetoric / Federica Cornali. // Sociology Mind. – 2012. – С. 255–260.

3. Innovative and modern foundations of pedagogy: колективна монографія / R. Bukliv, M. Noskova, Y. Shalovylo, T. Chaikivskyi, O. Blavt, T. Gurtova, V. Stadnyk, I. Pochapska.-etc.– Boston: Primedia eLaunch, 2022. – 374 с.-/Contemporary trends and issues of higher education, pp. 31-46.

4. Conțu E. The role of classical and modern teaching methods in business education / Eleonora Gabriela Conțu. // Proceedings of the International Conference on Business Excellence 11(1). – 2017. – С. 276–283

5. Conțu E. The Role of InteractiveTeaching Strategies in Business Education: Challenges for the 21st Century / Eleonora Gabriela Conțu. // Proceedings of the 13th International Conference on Business Excellence. – 2019. – С. 125–133.

6. Ernazarov A. E. Methods Of Modern Organization And Implementation Of Training / Alisher Ernazarov. // JournalNX- A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal. – 2020. – С. 311–315.

7. Kolb, A.Y. and Kolb, D.A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. Academy of Management Learning &Education, 4(2), pp.193–212.

8. Стратегія розвитку вищої освіти України на 2022-2032 роки Електронний ресурс] / Верховна Рада України. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text

§4.4 ТИПОЛОГІЯ ТА ФУНКЦІЙНЕ НАВАНТАЖЕННЯ ВСТАВНИХ І ВСТАВЛЕНИХ КОНСТРУКЦІЙ У ХУДОЖНЬОМУ ДИСКУРСІ (НА МАТЕРІАЛІ ПРОЗОВИХ ТВОРІВ МАРІЇ МАТІОС) **(Бабій І.М.,** Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, **Лушпинська Л.П.,** Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка)

Вступ. В останні десятиріччя помітно зріс науковий інтерес до проблем функціонування лексичних одиниць, особливої актуальності набули наукові розвідки із синтаксису. У центрі нашої уваги – вставні та вставлені мовні одиниці (слова, словосполучення, речення) як ускладнювальні компоненти простого речення.

У сучасному синтаксисі питання категорії вставності поки що повністю не розв'язане, не існує єдиної класифікації вставних і вставлених конструкцій, немає чітко сформульованих критеріїв (принципів) розмежування вставних і вставлених компонентів тощо, тому розгляд цих мовних одиниць привертає все більшу увагу дослідників. Лінгвістичну природу вставних і вставлених компонентів у своїх працях, зокрема, висвітлили такі науковці, як: К.Ф. Шульжук, А.П. Загнітко, І.Р. Вихованець, Б.М. Кулик, І.І. Слинько, Н.В. Гуйванюк, М.Ф. Кобилянська, О.Д. Пономарів, А.П. Романченко, С.П. Бевзенко, Л.П. Литвин, Г.В. Семеренко, П.С. Дудик, Л.В. Прокопчук, В.І. Грицина та ін.

Багатоманітність семантичних відтінків вставних і вставлених одиниць зумовлює активність їх уживання у мовленні. Часто їх використовують письменники у своїх художніх творах. Помічено, що вставні і вставлені компоненти, як правило, вжиті авторами у прозовій мові, рідко – у поетичній. Велику групу цих мовних одиниць простежуємо у прозових творах Марії Матіос –

«найплодовитішої і найпрацездатнішої української письменниці» [1, С. 69], як називає її критика. Саме на матеріалі творів Марії Матіос проаналізуємо семантико-функційну специфіку вставних і вставлених одиниць, особливості їх застосування в художньому тексті.

Мета нашого дослідження – охарактеризувати лінгвістичну природу вставних і вставлених компонентів, розглянути їх класифікацію у сучасному синтаксисі, описати семантико-функціональні різновиди вставних і вставлених компонентів, репрезентованих у прозі Марії Матіос, охарактеризувати їх структуру, морфологічне вираження та функціонування у мовотворчості письменниці.

Для реалізації зазначеної мети необхідно розв'язати такі завдання:

1) виявити вставні і вставлені конструкції у прозових творах Марії Матіос; 2) розмежувати вставні і вставлені компоненти; 3) описати семантико-функціональні різновиди виявлених мовних одиниць; 4) розглянути їх структуру та морфологічне вираження; 5) простежити особливості функціонування вставних і вставлених компонентів у прозі Марії Матіос.

Матеріалом для дослідження слугуватиме книга повістей Марії Матіос «Життя коротке». Цікавим і самобутнім є мовостиль письменниці. Дослідники виділяють різні його риси. «Розкутість вираження концепції світу і людини, поєднання ідеологічного й побутового, народницького й модерного імперативів, ознаки елітарного, психологічного й феміністичного дискурсів, витонченість «гри» і вишуканість мови, неоднозначність стилю оповіді, властиві «малій» прозі авторки, як і її романам, оприявнюють індивідуальність її художнього письма» [2, С. 314].

Виклад основного матеріалу. Вставні і вставлені компоненти виступають поширеним засобом ускладнення

простого речення, оскільки за допомогою них мовець може виразити різні суб'єктивні та об'єктивні відношення, додаткові відтінки, зокрема передати ставлення до сказаного, вказати на джерело повідомлення, уточнити чи додати нову інформацію. І.І. Слинько, Н.В. Гуйванюк, М.Ф. Кобилянська зазначають, що вставні компоненти «вводяться в речення на семантико-комунікативному рівні для вираження ставлення до повідомленого з погляду його ймовірності чи неймовірності, емоційної оцінки, ступеня звичайності, способу оформлення думок, активізації співрозмовника тощо. Вставні слова не змінюють основного модального значення речення, а надають йому особливого забарвлення» [3, С. 378].

У сучасній лінгвістиці домінує думка, що ідентифікувати вставні і вставлені компоненти можна за ознакою модальності, а саме: вставні одиниці виражають суб'єктивну модальність, а вставлені – об'єктивну, хоча розмежувати їх нерідко вкрай складно. К.Ф. Шульжук вставними компонентами називає «мовні одиниці, що виявляють ставлення мовця до висловленої ним думки і виражають різні модальні значення (можливості, сумніву та ін.)» [4, С. 166], а вставленими – «мовні одиниці, що передають додаткові, побіжні повідомлення, перериваючи основне висловлення за допомогою інтонації вставленості» [4, С. 169].

Вставні і вставлені конструкції є традиційними засобами ускладнення простих речень та семантично вагомим компонентом вираження індивідуально-авторської мовної картини світу у художній мові. За допомогою цих конструкцій письменники передають додаткову інформацію про описувані предмети чи явища, про персонажів, виражають їх психологічний стан, уточнюють чи пояснюють зображуване, відображають ставлення мовця до повідомлюваного і под.

У прозових творах Марії Матіос зафіксовано велику групу вставних і вставлених компонентів. Розглянувши

семантику та функційне навантаження цих мовних одиниць у прозових творах письменниці, можна встановити їх різні семантико-функціональні типи. Так, залежно від значення та смислової ваги виділено такі семантико-функціональні різновиди вставних одиниць (слів, сполучень слів, речень), репрезентованих у прозі Марії Матіос:

1) оцінка повідомлюваного з погляду його вірогідності, достовірності, певності:

а) упевненість когось у комусь або чомусь, вірогідність, імовірність чогось: *безсумнівно, справді, ясна річ, певна річ, правда, звичайно, звісно, бігме* та ін.: «Ясна річ, дивна. Бо мовчу» [5, С. 15]; «Певна річ, у цьому безбожному колгоспі змушують сокиру брати мало не на Великдень» [5, С. 58]; «однак, безсумнівно, чогось таки живого» [5, С. 151]; «Не ти, звісно. Але жаба – це наша національна тварина» [5, С. 171]; «Бо, бігме, устану, як не зауважите мою волю!» [5, С. 230]; «Водню, звичайно, нема» [5, С. 20];

б) невпевненість когось у комусь або чомусь, неймовірність чогось, припущення, намір: *може, а може, можливо, мабуть, певно, напевно, видно, видко, здається, як здається, видається, очевидно* та ін.: «Я зітхнула, очевидно, так голосно, що голос на другому кінці стривожився» [5, С. 8]; «Коли зникав з очей, тоді, мабуть, і я зникала з його серця» [5, С. 11]; «Ти знаєш, напевно, таки виборсаюся» [5, С. 172]; «Він, певно, сам працює катом, убивцею» [5, С. 26]; «А може, не треба нічого робити» [5, С. 44]; «Може, телефонував із сусіднього дому» [5, С. 24]; «Видко, не від тої міліції був» [5, С. 202];

2) звичність повідомлюваних фактів для мовців, ступінь звичайності висловленого: *як правило, буває, зазвичай* та ін.: «Як правило, в такі хвилини я була небагатослівною і примхливою» [5, С. 38]; «Як правило, вони мають присмак тортур, щоб не сказати садизму» [5, С. 173];

«Однак синхронний стогін, зазвичай, породжує потік лестощів, евфемізмів, метафор» [5, С. 154];

3) емоційна оцінка мовцем того, про що йдеться в реченні, почуття мовця (радість, прикрість, обурення, здивування, задоволення, жаль, невдоволення тощо): *на диво, як дивно* та ін.: «Відтоді я не злюбила його, якого, на диво, шанував увесь колектив, а жінки таємно зітхали» [5, С. 18];

4) джерело повідомлення: *кажуть, на твою думку, за словами* та ін.: «Кажуть, любов облагороджує. Можливо» [5, С. 16]; «Йой, кажуть, то не є на добро – обгонити похорон» [5, С. 225]; «Отже, моя категоричність, на твою думку, мала бути дозованою?» [5, С. 114];

5) порядок висловлень, зв'язок між ними, послідовність їх викладу чи логічне завершення цього викладу: *до речі, нарешті, з одного боку* та ін.: «А йому, до речі, «здадуть», що ти була у мене» [5, С. 171]; «З одного боку, він був у Нижній Товарниці і через нього страждали інші, а з іншого – його не існувало для Джуряків» [5, С. 56];

6) активізація співрозмовників, звернення до співбесідника і вживається з метою привернення уваги читача (слухача); це переважно дієслівні форми вставності, які на чомусь наголошують, щось обмежують, уточнюють, пояснюють тощо: *знаєш, знаєте, видиш, видите (діал.), бач, бачиш, бачте, чуєш, пам'ятаєш* та ін.: «Вік, знаєте. Порада. Досвід» [5, С. 27]; «А він, Буш, бачте, принциповий» [5, С. 25]; «Видиш, оцими старими руками принесу» [5, С. 304]; «Знаєш, я колись хотів би зостатися з тобою наодинці» [5, С. 175];

7) позначення характеру висловлення, способу передачі думки, вираження впевненості, переконливості та ін.: *правда, по правді, правильніше б сказати* та ін.: «Ні, правильніше б сказати, по-домашньому, а не по-людськи» [5, С. 14]; «Правда, з їхньої ферми при Довгополові нікого ще не судили» [5, С. 53]; «Але коли тепер плачу за Василем, то, по правді, більше плачу за

своїм спокоєм з ним…» [5, С. 21]; «Я думав, що ти ще молода, і – твоя правда – вчив тебе боятися» [5, С. 114];

8) узагальнення, вказівка на те, що сказаним у реченні що-небудь підсумовується: *отже, зрештою, врешті-решт, значить, виходить, виявляється, тим паче* та ін.: «Ми зналися і раніше. Отже, моя зухвалість не спроможна перелякати тебе, ти на кону» [5, С. 159]; «Врешті-решт, відчувши втому» [5, С.38]; «Нічого ніколи не пізно. Тим паче, пізнавати себе» [5, С. 41]; «… але якщо я не втратила здатності думати, значить, я жива?!» [5, С. 77]; «Фіглярство, виявляється, і так не має міри» [5, С. 163];

9) протиставлення висловленого раніше сказаному: *однак, навпаки* та ін.: «Бажаючи чиєїсь відваги, жінка, однак, сама не чула в собі хоробрості» [5, С. 151]; «Тепер же обидва ковтають валеріану, яка, однак, жодним чином не допомагає» [5, С. 170].

Безперечно, у сучасній українській мові вставні і вставлені компоненти становлять якісно і кількісно велику групу, яка легко поповнюється залежно від бажань мовця, від уподобань письменника у художньому тексті. Як правило, вони утворені з різних частин мови (дієслів, іменників, прикметників, прислівників тощо).

За частиномовною належністю компонентів зафіксовані у творах Марії Матіос вставні одиниці можна скласифікувати на такі типи:

а) іменні вставні безприйменникові і прийменникові слова і сполучення слів, утворені іменниками, прикметниками, займенниками та числівниками: *правда, на диво, на твою думку*, напр.: «коли тепер плачу за Василем, то, *по правді*, більше плачу за своїм спокоєм з ним…» [5, С. 21]; «*Правда*, трохи встидно найстаршої доньки Павлінки» [5, С. 53]; «Отже, моя категоричність, *на твою думку,* мала бути дозованою?» [5, С. 114];

б) дієслівні вставні одиниці: *може, здається, кажуть, як здається, мовляв, бачте, знаєте, видите,* напр.: «я довго дивилася на телефон, який, *здавалося*, ще вібрує від недавньої словесної напруги» [5, С. 7]; «*Кажуть*, любов облагороджує» [5, С. 16]; «Тоді вона билася кулаками у голову, і тепер, *видите*, кумку, б'юся» [5, С. 64]; «*Сказано,* не суди…» [5, С. 16];

в) прислівникові вставні елементи: *можливо, певно, звичайно, безсумнівно, очевидно, врешті-решт, до речі, зрештою,* напр.: «Іноді мені здавалося, що наші словесні бої, *врешті-решт,* зробили нас сіамськими близнюками» [5, С. 8]; «Та й, *зрештою,* чому саме зі мною?» [5, С. 28]; «А йому, *до речі,* «здадуть», що ти була у мене» [5, С. 171];

г) службові частини мови (рідко), зокрема сполучники, частки і под.: *однак, втім,* напр.: «жінка, *однак*, сама не чула в собі хоробрості» [5, С. 151]; «*Втім*, чоловіки його складу живуть, як на мінному полі» [5, С. 14].

Вставні одиниці, виявлені у творах Марії Матіос, за морфологічним оформленням можна поділити на такі основні типи:

а) ті, що утворені одним змінюваним чи незмінюваним словом: *може, однак, певно, напевно, бачиш, отже, зрештою, втім,* наприклад: «Ото, *певно*, спустив на них кару» [5, С. 58]; «А, *власне*, що трапилося?» [5, С. 41]; «Та, *зрештою,* ви самі мені цього побажали…!» [5, С. 55];

б) ті, що утворені з одного повнозначного слова, ускладненого службовим словом чи словами із граматичною залежною функцією: *на диво, як правило, як дивно, як кажуть,* наприклад: «Після усього, що зі мною стало – *як дивно* – це не було потрясінням» [5, С. 78];

в) ті, що є семантично й синтаксично нерозкладні поєднання слів: *з одного боку, з іншого боку,* наприклад: «*З одного боку,* він був у Нижній Товарниці і через нього страждали інші, а *з іншого* – його не існувало для Джуряків» [5, С. 56].

У прозі Марії Матіос, крім вставних слів і словосполучень, часто вжито вставні речення, котрі виражені як окремі двоскладні чи односкладні речення, а саме:

а) двоскладні вставні речення із займенниково-особовим підметом: *я розумію, думає вона*, *ми знаємо* та ін.: «Їх зіпсувала посада, *думає вона*, надпиваючи уже гірке чомусь шампанське» [5, С. 176]; «Знаєте, – *м'яко закінчив він*, – я вам не дорікаю, бо тут не варто…» [5, С. 121];

б) вставні речення, які за своєю структурною будовою належать до певних різновидів односкладного безособового чи інфінітивного речення: *мені здається, правильніше б сказати* та ін.: «Відштовхнутий голова незграбно впав у своє крісло і чомусь голосно, і, *як мені здалося*, хижо засміявся» [5, С. 18]; «Ні, *правильніше б сказати,* по-домашньому, а не по-людськи» [5, С. 14]; «… і чомусь би плакала, *як мені здається*, аж до завтра» [5, С. 234]; «Щодня вона вибирала обійдених і, *як їй здавалося*, оділених» [5, С. 160];

в) вставні речення у формі односкладних неозначено-особових речень, головний член яких виражає певні вияви мислення, мовлення, поведінки: *йому сказали* та ін.: «І кожен сходить з розуму на свій манер, *казали колись у Василевім селі*» [5, С. 43].

Особливістю вставних компонентів, ужитих у творах Марії Матіос, є те, що авторка нерідко вживає сполучник *як* перед самою вставною одиницею, наприклад: «Після усього, що зі мною стало – *як дивно* – це не було потрясінням» [5, С. 78]; «Відштовхнутий голова незграбно впав у своє крісло і чомусь голосно, і, *як мені здалося*, хижо засміявся» [5, С. 18].

На думку С.П. Бевзенка, між вставними і вставленими компонентами існує досить істотна відмінність. «На відміну від вставних, вставлені конструкції не виражають модальних значень, не містять вказівок на джерело повідомлення, на зв'язок з іншими повідомленнями тощо. Вставлені

конструкції виражають такі додаткові повідомлення чи побіжні асоціативні зауваження, які доповнюють, уточнюють, розвивають зміст висловлювання, вказуючи на певні деталі чи нові факти, що не були передбачені за первісного формулювання думки, вираженої реченням без вставлених конструкцій» [6, С. 144]. Додамо, що чітко розмежувати вставність і вставленість не завжди вдається. Ці мовні одиниці виражають модальність, яка, як зауважують П.С. Дудик і Л.В. Прокопчук, є «категорією водночас об'єктивною і суб'єктивною… Кожен мовець за допомогою синтаксичної вставності чи вставленості виражає певний зміст, втілюваний у реченні, з позиції його реальності (здійснюваності чи здійсненності) або ірреальності (нездійснюваності чи нездійсненності)» [7, С. 225].

У прозі Марії Матіос зафіксовано велику кількість вставлених конструкцій, які формально можуть бути виражені:

а) двоскладними реченнями, напр.: «Що не хочу любові – а хочу певності, пев-но-сті, ста-біль-но-сті, *як сказав би наш президент*» [5, С. 13]; «Але цей чоловік – *а він довго був моїм чоловіком* – любив мене понад усю гіркоту і втому…» [5, С. 95];

б) односкладними реченнями, напр.: «А якби, *Боже борони*, вмирала не при пам'яті, то приведете панотця» [5, С. 223].

Загалом вставлені конструкції можуть бути виражені складними елементарними і багатокомпонентними реченнями, навіть кількома простими чи складними реченнями. У прозових творах Марії Матіос не виявлено таких вставних і вставлених конструкцій.

Вставлені одиниці деколи мають форму частин складнопідрядних речень, напр.: «Було щось дикунське, варварське, чужинське і загарбницьке, …, що – *якби могло!* – може, було б розірвало цю грозу і пожежу несамовитим, радісним криком» [5, С. 154]; «Це божевілля. Чимось – *хоча й не знаю, чим* – думала я» [5, С. 82].

Вставлені одиниці, передусім речення, у контексті можуть мати різне функційне навантаження, зокрема, вони можуть бути:

- уточнювальними: «Коли серед ночі (*а це таки була ніч*) два по два – варварські – дзвінки вистрілили з передпокою» [5, С. 45]; «А коли умер Данило (*а умер він з суботи на неділю*) і не було труни» [5, С. 215]; «Але цей чоловік – *а він довго був моїм чоловіком* – любив мене понад усю гіркоту і втому…» [5, С. 95]; «І я знайшла спосіб погамувати нав'язливе – *аж до головного болю* – бажання бачити себе у дзеркалі» [5, С. 38];
- пояснювальними: «А я ось можу безперервно – *увесь день* – плакати» [5, С. 46]; «Чоловік у ній виконував дві ролі одночасно: тореадора (*з двома червоними полотнищами)* і бика» [5, С. 7];
- доповнювальними: «Мама її (*також уже на тім світі ангелам крила підправляє*) дуже побивалася» [5, С. 211]; «Наші приятелі, зазнаючи повної, *як на мене тодішню,* безглуздої амплітуди почуттів, нерідко жартували, що з нас можна писати енциклопедію сімейного життя» [5, С. 20]; «а її чоловік неділя в неділю – *цілий рік* – служби наймав та парастаси робив» [5, С. 215].

Доповнювальні вставлені одиниці містять додаткову інформацію, певні зауваження про щось нове, невідоме, те, що не пов'язане зі змістом основного речення; вони можуть бути, можуть не бути, наприклад: «А що мораль драктива навіть попри це (*і на кожному кроці*), то хіба доводиться сумніватися?» [5, С. 162]; «Ще наші доярки не всі на ферму попришкандибають, а він, біднятко (*також покійний*), уже дивитися коровам під хвости…» [5, С. 212].

Особливістю вживання вставних і вставлених одиниць у творах Марії Матіос є вираження цих конструкцій питальними реченнями, наприклад: «Я планувала сьогодні

вранці *(чи це вже вчора?)* вийти у місто за продуктами на дорогу» [5, С. 20]; «… я вже майже під ножем свого приятеля В'ячеслава *(Боже, як він по батькові, Боже…),* ага» [5, С. 76]. За допомогою таких вставлених одиниць авторка виражає сумнів, роздуми, невпевненість героїні.

Учені П.С. Дудик і Л.В. Прокопчук у праці «Синтаксис української мови» [7] розглядають вставленість також із комунікативного погляду, виділяючи *конструктивні і неконструктивні* вставлені компоненти. На погляд науковців, *конструктивні вставлені компоненти* «більш типові, виявляються виразніше, графічно виділяються дужками, рідше – тире, а в усному мовленні – особливою інтонацією і паузами. Зняття дужок або тире за конструктивної вставленості неприпустиме, бо вставлене слово, сполучення слів чи речення різноманітної будови не може бути приєднане до складу речення ні сурядним, ні підрядним зв'язком, перетворене на компонент із функцією членів речення» [7, С. 232]. У творах Марії Матіос виявлено велику кількість таких конструкцій, а саме: «Одна колись упала, не буду казати котра, *най Бог дасть їй здоров'ячка*» [5, С. 230].

«*Неконструктивні вставлені одиниці* можна перетворити на члени речення чи окремі речення» [7, С. 233], напр.: «А коли умер Данило (*а умер він з суботи на неділю*) і не було труни [5, С. 215]; «Але цей чоловік – *а він довго був моїм чоловіком* – любив мене понад усю гіркоту і втому…» [5, С. 95].

У проаналізованих творах Марії Матіос вставлені речення розміщуються тільки в самому реченні, вживання вставлених речень поза межами основного речення не спостерігаємо. Вставні речення можуть приєднуватися до основного безсполучниково і за допомогою сполучників, наприклад: «Їх зіпсувала посада, *думає вона*, надпиваючи уже гірке чомусь шампанське» [5, С. 176]; «Відштовхнутий

голова незграбно впав у своє крісло і чомусь голосно, і, *як мені здалося*, хижо засміявся» [5, С. 18].

Вставні компоненти можуть стояти в середині речення, а можуть – на початку речення, наприклад: «Ти, *мабуть,* дуже палка. *А може,* холодна» [5, С. 176]; «*Певно,* міняється варта» [5, С. 192].

Вставлені ж компоненти – тільки в середині речення або в кінці, а саме: «а її чоловік неділя в неділю – *цілий рік* – служби наймав та парастаси робив» [5, С. 215]. Зазначимо, що знайдено один приклад уживання вставного слова поза межами речення, а саме: «Кажуть, любов облагороджує. *Можливо.* Я раніше не знала. Що це таке» [5, С. 16]. Таким шляхом авторка наголошує на ваганнях, сумнівах героїні у сказаному.

Особливістю вживання вставлених компонентів є й те, що у творах Марії Матіос вони нерідко починаються сурядними сполучниками *і, а, однак* і под., наприклад: «А що мораль драктива навіть попри це (*і на кожному кроці*), то хіба доводиться сумніватися?» [5, С. 162]; «А коли умер Данило (*а умер він з суботи на неділю*) і не було труни» [5, С. 215].

Як виявили наші спостереження, серед вставних слів Марія Матіос найчастіше вживає слова *може, а може, певно, мабуть, зрештою, власне, отже.* Рідше авторка використовує слова *звичайно, безсумнівно, очевидно, звісно, на диво, здавалося* та ін.

Заманіфестовано діалектні вставні слова: *видко, бігме, видиш, прецінь* та ін., наприклад: «*Видиш,* оцими старими руками принесу, а тобі най буде устидно від людей до смерті!» [5, С. 204]; «А їхав, *видко*, скоро…» [5, С. 221]; «Бо, *бігме*, устану, як не зуважите мою волю!» [5, С. 230].

З певною емоційно-уточнювальною метою у творах Марії Матіос зафіксовано вживання кількох вставних слів, сполучень слів в одному реченні. Це може бути:

а) повторення одного і того ж вставного слова, наприклад: «*Може*, у світі війна, *може*, мор чи повінь, *може,* оголосили мобілізацію – і він через те не йде» [5, С. 23]; «А про фану, *може,* і не знав. *А може,* знав, та дітям не казав того…» [5, С. 60]; «*Може,* день який за кого тримає, *може*, зарікся від чогось…» [5, С. 228];

б) вживання синонімічних вставних слів, наприклад: «...Я, *напевно*, проспала увесь залишок дня, бо коли розплющила очі, за вікнами знов сутеніло, *а може*, знову розвиднювалося» [5, С. 44]; «Ти, *мабуть,* дуже палка. *А може,* холодна» [5, С. 176];

в) несинонімічних вставних слів, наприклад: «*Отже,* вчора перейшло у сьогодні, *може,* уже хилиться до завтра, а я й не помітила» [5, С. 19].

Рідко вставні і вставлені компоненти виражають емоційно-експресивні відношення, частіше авторка вживає ці одиниці з метою уточнення або додаткової інформативності. Спостерігаємо уточнювальну функцію цих компонентів, зокрема, в реченнях: «а її чоловік неділя в неділю – *цілий рік* – служби наймав та парастаси робив» [5, С. 215]; «невідомості, звідки іще ніхто не подав не те що доброї – *будь-якої* – звістки» [5, С. 196]; «Невисокий – *на чверть пальця* – вузенький келишок з вином» [5, С. 54].

Додаткову інформативність заманіфестовано в реченні: «Виcкладені біленькими рядочками речі, призначені для смерті, сумирно гріються у розкритій – *білій зсередини і чорній зверху* – домовині перед верандою» [5, С. 219].

Зауважимо також, що, крім зазначених функцій, вставні і вставлені компоненти у проаналізованих творах інколи виконують емоційно-оцінну роль, як наприклад, у реченнях: «І я знайшла спосіб погамувати нав'язливе – *аж до головного болю* – бажання бачити себе у дзеркалі» [5, С. 38]; «Я знала увесь спектр почувань інших людей до себе – *від*

поклоніння до прокляття, – однак ігнорування… байдужість… ніколи» [5, С. 83], але такі смислові навантаження не є поширеними у прозі Марії Матіос.

Марія Матіос – письменниця, вихована на принципах християнської моралі, шляхетності, у вірі в Бога, що чітко простежується в її прозі та поезії. У своїх творах Марія Матіос відтворює ментальність українського народу, набожність, віру в добро і справедливість. Так, у прозових творах авторка часто використовує вставні і вставлені конструкції, одним із компонентів яких виступають біблеїзми, часто, зокрема, авторка вживає слова *Бог, ангел* та ін. Йдеться про вислови *боронь Боже, слава Богу, най Бог хоронить*, які письменниця переважно використовує в діалогах своїх персонажів, у розповідях героїв. Наведемо приклади речень із такими сполуками слів: «Він був (*царство йому небесне*) у міру палкий, у міру стриманий» [5, С. 17]; «Це баламутство повинно топитися в пам'яті про юні роки. І, *боронь боже*, не виринати на поверхню пізніше» [5, С. 40]; «Мама її (*також уже на тім світі ангелам крила підправляє*) дуже побивалася» [5, С. 211]; «то як спротивилися наші діти, *най Бог хоронить*!» [5, С. 213]; «А якби, *Боже борони*, вмирала не при пам'яті, то приведете панотця» [5, С. 223]; «Одна колись упала, не буду казати котра, *най Бог дасть їй здоров'ячка*» [5, С. 230]. Такі вставлення є застарілими висловами релігійного змісту, хоча і сьогодні їх часто вживають люди старшого покоління.

Вставлені компоненти можуть бути виражені фразеологізмами, які знаходимо, наприклад, у творах Марії Матіос. Це вислови: *боронь боже*, *земля йому пером*, *най бог хоронить* і под., вжиті, наприклад, у таких реченнях: «Це баламутство повинно топитися в пам'яті про юні роки. І, *боронь боже*, не виринати на поверхню пізніше» [5, С. 40]; «Мій тато покійний, *земля йому пером*, устав удосвіта,

походив по подвір'ю» [5, С. 217]; «А що мстива була покійниця, а скупенька, *най бог хоронить*!» [5, С. 218]. Вставлені сполуки такого типу переважно є загальномовними фраземами, зафіксованими у фразеологічних словниках української мови. Щоправда, зауважимо, що деякі з них можуть бути синонімами загальновживаних фразем, як наприклад, *най бог хоронить* є варіантом фразеологізму *хай (нехай) Бог (Господь) милує (боронить),* зафіксованого у «Фразеологічному словнику української мови» [8, т. 1, С. 39].

Додамо, що вислови *земля йому пером, Боже борони, боронь боже, царство йому небесне* і под. не мають безпосереднього зв'язку зі змістом основного речення, виражають побажання, застереження, прихильне ставлення мовця до тих, кого згадує. Фразема *земля йому пером (пухом)* є «усталеною формою прощання з покійним на похоронах» [8, т. 1, С. 333]; *царство йому небесне* «вживається для вираження побажання померлому, коли його згадують, загробного життя в раю» [8, т. 2, С. 938].

Висновки. Отже, у сучасній українській мові вставні і вставлені компоненти становлять семантично багату та кількісно широку групу, яка активно поповнюється новими елементами та використовується мовцями. У художній мові зафіксовано вживання великої кількості вставних і вставлених конструкцій, які в контексті твору виконують різноманітні функції. Здійснений аналіз цих мовних одиниць у прозових творах відомої української письменниці Марії Матіос виявив семантично розгалужену та велику групу вставних і вставлених компонентів, які містять різноманітне функційне навантаження у мовленні. У прозових творах письменниці ці одиниці виконують експресивно-оцінну, уточнювальну та зображальну роль, авторка часто використовує вставність та вставлення як експресивний засіб створення образу, відтворення навколишнього світу,

висловлення оцінки подій та персонажів. Вставлені компоненти зазвичай містять додаткові повідомлення чи асоціативні зауваження. Вставні і вставлені компоненти, репрезентовані у творах Марії Матіос, збагачують мовостиль письменниці, слугують емоційності та експресивності мови.

Список використаних джерел:

1. Харчук Р. Б. Сучасна українська проза: Постмодерний період: навч. посіб., 2-ге вид., стереотип. Київ: ВЦ «Академія», 2011. 248 с.

2. Історія української літератури XX – поч. XXI ст.: навч. посіб.: у 3 т. / за ред. В.І. Кузьменка. Київ: Академвидав, 2013. Т. 1. 592 с.

3. Слинько І. І., Гуйванюк Н. В., Кобилянська М. Ф. Синтаксис сучасної української мови: Проблемні питання: навч. посіб. Київ: Вища шк., 1994. 670 с.

4. Шульжук К. Ф. Синтаксис української мови: підручник. Київ: ВЦ «Академія», 2004. 408 с.

5. Матіос М. Життя коротке. Книга прози. Львів: Кальварія, 2001. 236 с.

6. Бевзенко С. П., Литвин Л. П., Семеренко Г. В. Сучасна українська мова. Синтаксис: навч. посіб. Київ: Вища шк., 2005. 270 с.

7. Дудик П. С., Прокопчук Л. В. Синтаксис української мови: підручник. Київ: ВЦ «Академія», 2010. 384 с.

8. Фразеологічний словник української мови. У 2 кн. Київ: Наукова думка, 1993.

§4.5 АКТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ТЕОРІЇ МОВНОЇ ТИПОЛОГІЇ

(Корбозерова Н.М., Київський національний університет імені Тараса Шевченка)

Вступ. Мова традиційно розглядається як структурована єдність, базовими елементами якої виступають фонеми, морфеми, слова, речення, текстові компоненти.

Цілеспрямований опис зіставлення мов склався з двох основних причин, по-перше, з мотивів оптимізації навчання іноземним мовам, а з іншого боку, передумовою виникнення порівняльного мовознавства виявилася лінгвістична типологія, яка у XIX столітті переслідувала єдину мету – створити морфологічну класифікацію мов та виявити національні особливості окремих мов.

Результати порівняльного мовознавства мають прикладне застосування: у лінгводидактиці з метою прогнозування помилок у процесі засвоєння іноземної мови та у перекладацькій діяльності при оптимальному доборі перекладацьких трансформацій та для перекодування інформації.

Виклад основного матеріалу. Поняття типології тлумачать у сучасному мовознавстві як вчення про тип мови, що вивчаються методом зіставлення; як процес виявлення загальних ознак мов; як характеристика структури конкретної мови та принцип організації мовного матеріалу. Тому у задачі типології мов входить виявлення спільних, ізоморфних, рис мов світу, загальних закономірностей, властивих різним мовам, мовних універсалій та можливостей їхніх реалізації у конкретних мовах, а також виявлення аломорфних рис мов та створення типологічних класифікації мов на підставі ізоморфних та аломорфних характеристик мов.

Тип мови являє собою стабільну сукупність провідних

рис мови, наявність або відсутність однієї певної риси обумовлює наявність або відсутність інших рис. На підставі виявлення провідних рис конкретну мову відносять до певного мовного типу. Чистих мовних типів на практиці не існує. У структурі кожної мови переплітаються різноманітні риси різних типів. Так, наприклад, романські та германські мови за такою рисою, як наявність закінчень, можна віднести до групи флективних мов, а за наявності фіксованого порядку слів у реченні – до ізолюючого типу.

При порівняльному аналізі мов науковці послуговуються різними методами дослідження.

Порівняльно-історичний метод розроблявся виключно на принципі матеріальної схожості індоєвропейських мов. Він базується на виявленні зовнішніх кореспонденцій між фонетичними, граматичними та лексичними формами, які спостерігаються у різних мовах.

При використанні порівняльно-історичного методу до аналізу залучають генетично споріднені мови в діахронному аспекті. Цей напрямок зароджується у XIX ст. Він пов'язаний з іменами Ф. Боппа, Я. Грімма, Р. Раскова, А. Мейє, Ф. Діца. Метою порівняльно-історичних досліджень є реконструкція спільних для всіх споріднених мов стародавніх платформ, а також розробка на цій основі мовних архетипів. Спорідненість мов світу встановлюється згідно основної ознаки про їхнє спільне походження, що дає змогу класифікувати мови на сім'ї, гілки та групи.

Порівняльно-типологічний метод базується на трьох основних прийомах, до яких належать підстави для порівняння, порівняльна інтерпретація від опису фактів та мовних явищ до виявлення їхніх фонетичних, граматичних та лексичних контрастів та типологічна характеристика, згідно якої локалізується місце аналізованого явища у загальній системі структурних характеристик конкретної мови або

конкретного мовного типу.

Метод типологічного аналізу також належить до порівняльно-типологічних методів, що дає змогу зіставляти не лише споріднені (близько та далеко споріднені), а й неспоріднені мови. Метод орієнтується на співставлення елементів структури мов, які підлягають порівнянню, і підпорядковуються принципам функціональної схожості, наприклад, закінчення *-то* та *-мо* у першій особі множини у наказовому способі *Andiamo*! (італ. мова), *Вивчаймо*! (укр. мова).

Лінгвістична, або порівняльна, типологія виникла у межах порівняльно-типологічного мовознавства і пов'язана, в першу чергу, з іменем В. Гумбольдта. На базі вже існуючих типологічних досліджень XX ст. виникла лінгвістика універсалій як теоретичний напрям, у якому на базі порівняння досліджуються загальні риси структур різних мов світу, а також зіставна типологія, у якій було запроваджено аналіз як близько і далеко споріднених, так і неспоріднених мов в синхронії та діахронії.

Лінгвістичні універсалії – це одне із найважливіших понять типології, оскільки вони являють собою риси, характерні або усім, або переважній більшості натуральних мов. Лінгвістична універсалія презентує собою ізоморфний спосіб вираження внутрішньо-системних співвідношень мовних елементів, які функціонують з великою частотністю у різних мовах світу.

Виявлення мовних універсалій зумовлено декількома факторами, до найбільш важливих з них слід віднести: загальні закономірності функціонування мови як засобу комунікації, артикуляційну базу людини, співвідношення мови та мислення, мови та оточуючого середовища.

У цьому аспекті слід виділити найголовніші мовні універсалії, які мають всеохоплюючий характер, наприклад:

розподіл звуків на голосні та приголосні, розподіл частин мови, у першу чергу на іменник та дієслово, виділення категорії однини та множині, існування слів однозначних та полісемантичних тощо. У залежності від рівнів мови універсалії розподіляються на фонетичні, граматичні та лексичні.

Важливим внеском у теорію лінгвістичних універсалій є розробка синхронних та діахронних універсалій. Так, синхронні універсалії мають описовий характер та зумовлюють типологію мови у синхронному плані, а діахронні універсалії маніфестують загальні для декількох мов історичні зміни, які відбулися у мові.

У XIX ст. вчені, які цікавилися типологічними дослідженнями, змогли запропонувати перші морфологічні класифікації мов. Так, Фрідріх Шлегель розкласифікував мови на афіксуючі, до них він залучив тюркські, полінезійські та китайську та на мови флективні, до яких він залучив семітські, грузинську та французьку. Його брат Август Шлегель дещо уточнив класифікацію за рахунок уведення понять аналітізму та синтетизму і запропонував три класи мов: мови без граматичної структури, мови афіксуючі та мови флективні. Дійсним батьком мовної типології вважається німецький лінгвіст В.Гумбольдт, він є автором сучасної типології мов. Всі мови він розкласифікував на чотири типи: ізолюючі, аглютинуючи, флективні та інкорпоруючі. Теорія В.Гумбольдта не позбавлена помилковості. Вчений висловив наївну думку про те, що порівняння мовних типів є ознакою прогресу людства та віддзеркалює різний культурний рівень розвитку народів. Щодо флективних мов, то лінгвіст запропонував вважати їх єдиною правильною формою, тому що єдність слова в них забезпечується зовнішньою та внутрішньою флексією. А мови, які належать до інших типів, відповідають нижчому

рівню розвитку. Представник багатоступеневої типології Е.Сепір зробив висновок про те, що територіально віддалені мови переживають схожі періоди свого розвитку. Вчений створив нову типологічну класифікацію мов у відповідності до чотирьох критеріїв: за ступенем спаяності кореня та афіксів, за ступенем синтезу елементів слова, за реляційними відношеннями між ними, за характером зв'язки морфем: ізоляції, аглютинації або фузії.

Сучасна лінгвістична наука характеризується стрімким розвитком завдяки використанню новітніх методик та технологій. У цьому контексті порівняння мов, або порівняльна лінгвістика, зазнала суттєвих змін і сьогодні вона посідає одну з провідних позицій у науці внаслідок революційного прориву, уточнення поставленої мети, розширення предмету, парадигми і площини дослідження. Сучасна лінгвістика неухильно рухається у напрямку вдосконалення і поглиблення комплексних методологічних підходів та прийомів до застосування новітніх наукових парадигм від генетичної та системно-структурної до комунікативно-функціональної та прагматичної [1]. Так, у сучасній типології порівнянню можуть підлягати усі мови світу, незалежно від їхніх структурних ознак, походження, етапу історичного розвитку та приналежності до певних класифікаційних груп, а також до аналізу можуть залучатися мови у різній кількості.

У сучасну епоху глобалізації та розширення мовних в культурних контактів зростає зацікавленість мовознавців до проведення типологічних досліджень споріднених та неспоріднених мов [2], що дозволяє виявляти та уточнювати національну картину світу у будь-якій мові.

У сфері порівняльних досліджень лінгвістика XXI століття характеризується диференціацією різних спрямувань. Успішному проведенню порівняльного аналізу

мов сприяє застосування традиційних методик: порівняльно-історичної, порівняльної, зіставної, типологічної, контрастивної, конфронтативної. Останнім часом до них можна додати і новітні продуктивні методи дослідження: типологію ареальну, таксономічну, комунікативно-функціональну, синхронну компаративістику [3], а також лінгвістичну прагматику [4], застосування яких розкриває широкі можливості при виявленні найбільш характерних схожостей та розрізнень у мовній структурі мов, що порівнюються.

Метою зіставного мовознавства (друга половина XX ст. – початок XXI ст.) є виявлення схожих та диференційних явищ мов для встановлення типологічних рис (зіставна лінгвістика) [5] та у прикладних цілях (контрастивна лінгвістика) [6]. Дослідження мов різних груп на синхронному зрізі свідчить про те, що між деякими мовами існує ціла серія фонологічних, лексичних та граматичних як збігів, так і розбіжностей.

Ряд лінгвістів ототожнюють, не маючи, на наш погляд, для цього підстав, такі терміни, як зіставна та співставна лінгвістика, співставна та контрастивна лінгвістика, контрастивна та конфронтативна лінгвістика тощо. Такі висновки робляться на підставі того, що досі остаточно не визначений термінологічний апарат та не розмежовані між різними методами цілі, об'єкт, мета, предмет, траєкторія і запровадження результатів дослідження.

Так, наприклад, співставний та типологічний аналіз дослідження мов, на думку М. М. Калениченко [7], мають різний ступінь охоплення вивчення мовного явища. Лінгвістична типологія спрямована на встановлення мовного типу у різних мовах з метою їхньої подальшої класифікації. Щодо співставної типології, то вона покликана лише порівнювати факти двох чи декількох мов з метою виявлення

їхніх схожостей та розбіжностей. Ототожнення таких понять, як співставна та контрастивна лінгвістика, конфронтативна та контрастивна лінгвістика, є можливим, на думку М. М. Калениченко, на підставі виключно орієнтації дослідження: у випадку використання конфронтативного методу дослідження має суто теоретичний характер, а при використанні контрастивного методу дослідження має практичне спрямування.

Мова як соціально-культурний феномен являє собою самодостатню, синергетичну систему, яка складається з таких одиниць, як звуки, слова та речення, і яка призначена у суспільстві виконувати надскладну функцію обміну думок між людьми.

Мови, незважаючи на їхнє різне походження та на приналежність до різних мовних систем, виявляють здатність зіставлятися між собою за різноманітними параметрами — фонологічними, лексичними, морфолого-синтаксичними, прагматичними, генетичними тощо. Ефективним та корисним у сучасній лінгвістиці вважається поліпарадигмальний метод зіставлення [8; 9]. Не менш продуктивним, на наш погляд, є метод таксономічного зіставлення мов (або таксоно-зіставний, або зіставно-таксономічний метод), який з високою результативністю можна застосовувати у лінгвоконцептології [10; 11; 12; 13].

Зовнішня схожість мов може бути як закономірною у результаті їхнього генетичного походження, так і випадковою у результаті різного роду мовних запозичень. У першому випадку, ступінь спорідненості/неспорідненості виявляється при застосуванні порівняльно-історичного методу мов, а у другому, - при використанні таксоно-зіставного методу дослідження. У першому випадку, порівнюються мови, які мають спільне генетичне походження, а у другому, порівнюються мови, що належать до різних мовних груп. У

першому випадку, до аналізу залучаються мови в історичному аспекті дослідження, а у другому, аналізувати мови можна на будь-якому етапі їхнього розвитку.

У мовознавстві прийнято класифікувати мови за такими угрупуваннями: мовна сім'я, мовна гілка, група мов та саме мова. Базовою мовною структурою є сім'я мов, наприклад, індоєвропейська, яка включає до свого складу романо-германські та балто-слов'янські мовні гілки, розповсюджені на території Західної та Східної Європи. Окремі мови однієї групи (наприклад, або романської, або слов'янської) виявляють схожі між собою риси, їх можна дослідити як у генетичному плані, так і у таксоно-зіставному. Мови різних груп або, навіть, різних мовних сімей з більшою ефективністю доцільно аналізувати лише у таксоно-зіставному аспекті. Мови у першому випадку виявляють близьку мовну схожість, а у другому випадку – далеку схожість або несхожість взагалі.

У цій статті для прикладу залучено іспанську та українську мови, які характеризуються своїм індоєвропейським походженням, проте мають різну приналежність до мовних груп – романської (у випадку іспанської мови) та слов'янської (у випадку української мови). Тому обидві мови мають одночасно багато схожих характерних рис, у першу чергу щодо семантики і структури у морфології та синтаксисі, а також численні несхожі риси фонологічного, лексичного та синтаксичного характеру. Це переводить зазначені мови у розряд далеко схожих мов. До їхнього аналізу доцільно застосовувати таксоно-зіставний метод дослідження.

На граматичному рівні генетично обумовленими і всебічно описаними у романських та слов'янських мовах є такі відмінні риси: відсутність граматичної категорії відмінка і наявність артикля у романських мовах та, навпаки,

відсутність артикля і наявність граматичного відмінка імені у слов'янських. Тим не менше, існує варіювання структурних схожих / несхожих рис у структурі іспанської та української мов.

Базою, на яку спирався таксономічний метод дослідження, були природничі науки, в першу чергу, принципи, застосовані у біології. До лінгвістики термін *таксономія* був запозичений саме з цієї науки у XX столітті. У біології він означав класифікацію надскладних систем. У лінгвістиці за аналогією таксономія також представлена у вигляді дерева, яке складає набір певних структур з верховним таксоном. Таксони нижчого рангу підпорядковані таксонам вищого рангу. Таким чином, таксономія отримує можливість врегулювати принципи, методи та правила класифікації одиниць, які залучаються до аналізу. Принципи таксономії використовуються у лінгвістиці виключно з метою упорядкувати лексичні, морфологічні та синтаксичні одиниці однієї мови і порівняти їх зі схожими одиницями іншої мови. У результаті такого порівняння дослідник виявляє мовні типи, мовні універсалії, ізоморфні та аломорфні явища у порівнюваних мовах.

Порівняння таксономічних рис та функційного навантаження окремих мовних одиниць однієї мови з мовними одиницями іншої дозволяє виявити ступінь схожості/відмінності мовного феномена, його мовного генотипу та генетичної моделі, за якою будується конкретна мова. Наприклад, дієвідмінювання дієслів у минулому часі у порівнюваних мовах має схожості (категорії однини, множини, персони) та розбіжності (категорія роду): *leí/ leiste/ leyó// leimos/ leisteis/ leyeron; /прочитав, прочитала/ прочитав, прочитала/ прочитав, прочитала // прочитали/ прочитали/ прочитали*. Як видно, в обох мовах дієслова у минулому часі ізоморфно змінюються за числами та за

персоною, а в українській мові аломорфно в однині відбуваються зміни також і за родом.

Висновки. Підсумковуючи, слід зазначити, що у сучасному мовознавстві існує цілий ряд загальнолінгвістичних прийомів та методів при проведенні порівняння мовних структур, кожен з яких має своїм головним завданням якнайглибше дослідити внутрішні закономірності мовної системи. Сучасні компаративісти розширюють об'єкт дослідження, останнім часом вони все частіше звертаються до мовленнєвого аспекту, що в решті решт сприяє виходу дослідженню на комунікативний, прагматичний, когнітивний, лінгвокультурний та лінгво-етнічний рівень. Різноплановість методу міжмовного зіставлення свідчить про цінність та безперервний розвиток сучасних досліджень українських вчених у галузі лінгвістики, що безперечно сприятиме інтенсифікації процесу навчання іноземним мовам та поліпшенню у підготовці кваліфікованих перекладачів.

Використання зіставно-таксономічного методу дослідження дає можливість провести багатоаспектний аналіз на будь-якому мовному рівні та віднайти ізоморфні відтінки функціонально-семантичного та структурного плану при порівнянні мовних явищ у двох і більше мовах як на синхронному, так і на діахронному зрізі.

Список використаних джерел:

1. Кочерган М. П. Загальне мовознавство. 2006. URL: https://irbis-nbuv.gov.ua.

2. Кочерган М. П. Основи зіставного мовознавства. Київ : Академія, 2006.

3. Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми : підручник. Полтава : Довкілля-К, 2008.

4. Бацевич Ф. С. Вступ до лінгвістичної прагматики : підручник. Київ : Академія, 2011.

5. Ilko V. Korunets. Contrastive Typology of the English and Ukrainian Languages. Vinnitsya, 2004.

6. Нариси з контрастивної лінгвістики / під заг. ред. Ю. О. Жлуктенка. Київ, 1979.

7. Калениченко М. М. Проблеми та перспективи розвитку співставного, типологічного та порівняльно-історичного вивчення мов. URL : *http://dspace.nbuv.gov.ua*

8. Терехова С. І. Теоретико-методологічні засади зіставного поліпарадигмального вивчення референції (на матеріалі української, російської та англійської мов). *Проблеми семантики, прагматики та когнітивної лінгвістики*. Київ, 2016. № 29. С. 227-264.

9. Терехова С. І Поліпарадигмальність як основа сучасних лінгвістичних досліджень координат комунікації. *Проблеми семантики, прагматики та когнітивної лінгвістики*. Київ, 2018. № 33. С. 21-37.

10. Скобнікова О. В. Методика аналізу лінгвокультурного концепту (на прикладі концепту FAMILY). *Вісник Маріупольського державного університету. Філологія.* 2018. Вип. 18. С. 286-293.

11. Бешлей О. В. Лінгвокультурний концепт YOUTH: структура й методика дослідження. *Науковий Вісник Міжнародного гуманітарного університету. Філологія.* 2015. № 9, т. 1. С. 18-20.

12. Гарбера І. В. Лінгвокультурний концепт ЛЮДИНА. *Репрезентація освітніх досягнень, мас-медіа та роль філології у сучасній системі наук*. 1-е вид. Вінниця, 2020. С. 1-12.

13. Myronova N. V. Cod linguoculturel: base théorique de la recherche. *Проблеми семантики, прагматики та когнітивної лінгвістики*. Київ, 2019. № 35. С. 13-25.

§4.6 ОНТОЛОГІЧНІ І ГНОСЕОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ СТАНОВЛЕННЯ ОСВІТНЬОЇ РЕАЛЬНОСТІ (**Кравцов Ю.С.,** Дніпровський державний технічний університет)

Вступ. Модернізація освіти виступає найважливішою умовою успішного розвитку процесів модернізації суспільства. Щоб вистояти на світовому ринку послуг у сфері вищої освіти сучасним навчальним закладам необхідна більш ефективна система управління якістю.

У сучасній філософії онтологію стали розуміти і інтерпретувати настільки різними способами і прикладати найменування "онтології" до різних галузей (різні "дисциплінарні" онтології ", наприклад, соціальна онтологія, онтологія окультурити, онтологія свідомості, мови, математики), що сенс цього поняття розмився. Саме така «розмитість» робить цю філософську проблему такою, що має сенс.

Аналіз досліджень і публікацій. Глибоке розуміння проблематики освіти неможливо без звернення до історії філософської думки, без аналізу ключових ідей і концепцій, розроблених в попередні епохи. Це і Платон, Арістотель, Августин, Руссо. І творці "класичної" системи або модель освіти (школи) кінця 18 початку 19 століть Коменський, Песталоцці, Фребель і, далі Гербарт, Дистервег, Дьюї та ін. І філософія німецького Просвітництва 19 століття в особі Канта, Шлейермахеля, Гегеля , Гумбольдта. І М.М. Сперанский, С.П. Шевирьов, В.Ф.Одоевский, А.С. Хомяков, Д.П.Юткевіч, Л. М. Толстой. Роздуми про проблеми освіти 20 століття багато дослідників завжди спочатку починають з пояснення освіти як соціокультурного феномену. Тут треба відзначити роботи В.М.Розина, А.П. Огурцова, А.А. Гусейнова, В.Г Царьова, В.І. Купцова, В. П. Андрущенко, В.В. Ільїна, В.Г. Кременя, Д.В Пивоварова,О.П. Пунченка і ін. В західній

філософії - це роботи Дж. Брунера, М. Вебера, Г.-Г. Гадамера, Г. Г. Гофмана, Е. Дюркгейма, Г. Е. Зборівського, Г. Зіммеля, П. Сорокіна, В. Франкла, М. Фуко, М. Шиллера і ін.

Виклад основного матеріалу. У філософії, зокрема, в проблематиці освіти, необхідно орієнтуватися на складний і багатий досвід, пройдений мислителями минулого. Освітня реальність, як специфічна складова соціальної рефлексії, містила і містить в своїй структурі і прогресивні і регресивні парадигми свого розвитку. Кожна культура людства знаходила своє відображення в системі фундаментальних цінностей, світоглядних установок і пріоритетів соціуму. «Система цінностей і світоглядних орієнтирів, - зазначають В.С. Стьопін і Л.Ф. Кузнєцова, - це культурна матриця, яка забезпечує відтворення і розвиток соціального життя на певних підставах »[6, с. 4].

Розкрити внутрішню природу освіти можна розкрити лише через призму комунікативного акту, в якому має місце трансляція новітніх для суб'єкта навчання теоретичних уявлень про сутність і закономірності розвитку природного і соціальної дійсності, а також засвоєння останнім цих знань. Освіта постає і як процес формування світогляду суб'єкта, і як специфічний вид духовної діяльності суспільства, і як рівень знань, навичок, умінь і заснованих на них певних здібностях. Освіта постає як незалежна від своєї утилітарної корисності соціальна цінність, що дозволяє говорити про універсальну значущість освіти як соціального процесу в системі духовного виробництва.

Зміна орієнтирів дослідження, відхід від позіції нейтрального спостерігача и універсального теоретичного горизонту гуманітарного дослідження приводять до Зміни его характеру. Гуманітарного Пізнання набуває міждісціплінарній характер, принцип додаткової візначає способ взаємодії різніх дисциплін. Комплексний характер

візначає ефективність, теоретичну продуктивність и направление досліджень. Гуманітарна наука розвівається по шляху Виникнення спеціалізацій, з'явилися суміжніх областей дослідження, Які розглядаються в контексті актуалізації фундаментальних структур людського буття.

Інформаційні процеси и структури, что їх забезпечують, міняють не тільки технічну, інструментальну сторону дослідження, форми і спосіб роботи з гуманітарнім матеріалом, але і самі стають істотнім и необхіднім предметом дослідження і чинником, что візначає уявлення про гуманітарне дослідження и его тематичність область. Смороду формують сучасну орієнтацію гуманітарного дослідження на соціокультурний контекст,який візначає прагматичний и проектний характер гуманітарного пізнання.

Цілісність гуманітарного дослідження задається історико-культурним горизонтом, відносно якого формується его об'єктивність і сенс і сінтезуються его різні рівні і аспекти. Сучасне гуманітарне пізнання орієнтоване на розуміння, а не на пояснення, тобто прагне не до виявлення причино-наслідкових закономірностей як детермінант культурного феномена, а до експлікаації и актуалізації його сенсу. Гуманітарне пізнання орієнтується на генетичну и телеологічну інтерпретацію. Дослідження походження культурних феноменів розкріває его обумовленість, історичні взаємозв'язкі, культурний контекст феномена, его культурне и гуманітарне вимірювання. Телеологічна перспектива існування феномена дозволяє тематізуваті его культурну цінність, відкрити его світоглядну проекцію. Зміни, что відбуваються, и сучасний рівень гуманітарних досліджень візначає вектор трансформації гуманітарної освіти в условиях становлення інформаційного суспільства.

Розвиток гуманітарної освіти, з урахуванням вирішення поставлених завдань і позначених раніше тенденцій розвитку

освіти і гуманітарного знання, припускає реалізацію принципу відвертості гуманітарної освіти соціальним практикам і принципу його доступності без обмеження віку і географічного розташування. Гуманітарна освіта в інформаційному суспільстві передбачає формування інтенції до безперервної освіти і здібності до самоосвіти за допомогою створення структур, форм і технологій, що їх забезпечують. Особлива роль в рішенні цієї задачі належить дистанційній освіті. Освіта і наука - це цілісна «зв'язка», в якій одна складова відіграє дедалі важливішу роль для розвитку іншої складової. Підвищення якості вищої освіти можливе сьогодні лише за умови «фундаменталізації освіти на основі органічної єдності її технічної, природнонаукової та гуманістичних складових.

Освіта, володіючи багатим вмістом, ціннісно за своєю природою, позачасне в духовному прояві людством своїх потенційних можливостей і в той же час розгортається в конкретному культурно-історичному контексті. У понятті «освіту» виражається гранична орієнтація знань певної епохи, що дозволяє характеризувати його як граничний і в той же час унікальний вид теоретизування. Освіта - сфера людської діяльності, спрямована на структурування і теоретичну систематизацію достовірних знань про природну, соціальної і духовної реальності, вироблених наукою, а також про форми і методи трансполяції цих знань в свідомість індивіда і соціуму.

А. А. Гусейнов пов'язує становлення освіти, перш за все, зі становленням в системі соціальних відносин нової форми вербальних відносин - писемності. [1, с. 8]. Її становлення було пов'язано з розвитком інтелектуальної діяльності людини, підвищенням ролі логічного мислення. Ця мова, як зазначає М. С. Каган, - «другий великий винахід культури» - зафіксована у зовнішній для нього письмовій

формі [2, с. 272-273].

Аналіз освіти на різних ступенях його розвитку і дозволяє виділити в його змісті загальне і особливе. Загальним тут виступає, перш за все, той факт, що всі цивілізації минулого і сучасності виступали і виступають як інформаційний процес, тобто вони в ході пізнання і суспільної практики виробляють інформацію як про природної дійсності, так і про різні сфери буття соціуму, і містять в структурі духовного виробництва освіту як інструмент, який за допомогою писемності, усного мовлення обробляв інформацію і передавав її наступним поколінням. Особливим виступала сама методологія передачі знань і оцінка їх розуміння і засвоєння. Про діалектиці загального і особливого в змісті освіти свідчать факти зміни парадигматичних установок в його змісті. Логічними підставами їх зміни є і постійний процес збільшення і розвитку знання; і способи вдосконалення людської практики в ході пізнання об'єктивної реальності, і методологія трансляції нових знань в системі суб'єктно-суб'єктних відносин в освітньому процесі і ін.

Якість освіти, як його внутрішня визначеність, обов'язково відображало зміни змісту і цілеспрямованості в різних історичних парадигмах. Освіта, що синтезує в своїх категоріальних структурах духовно-моральний досвід багатьох поколінь і парадигм свого розвитку, покликане виявляти в себе соціальне замовлення на творення і конструктивно-творче ставлення до реальності. У філософОсвіта, володіючи багатим вмістом, ціннісно за своєю природою, позачасне в духовному прояві людством своїх потенційних можливостей і в той же час розгортається в конкретному культурно-історичному контексті. У понятті «освіту» виражається гранична орієнтація знань певної епохи, що дозволяє характеризувати його як граничний і в

той же час унікальний вид теоретизування. Освіта - сфера людської діяльності, спрямована на структурування і теоретичну систематизацію достовірних знань про природну, соціальної і духовної реальності, вироблених наукою, а також про форми і методи трансполяції цих знань в свідомість індивіда і соціуму.

Аналіз освіти на різних ступенях його розвитку і дозволяє виділити в його змісті загальне і особливе. Загальним тут виступає, перш за все, той факт, що всі цивілізації минулого і сучасності виступали і виступають як інформаційний процес, тобто вони в ході пізнання і суспільної практики виробляють інформацію як про природної дійсності, так і про різні сфери буття соціуму, і містять в структурі духовного виробництва освіту як інструмент, який за допомогою писемності, усного мовлення обробляв інформацію і передавав її наступним поколінням. Особливим виступала сама методологія передачі знань і оцінка їх розуміння і засвоєння. Про діалектиці загального і особливого в змісті освіти свідчать факти зміни парадигматичних установок в його змісті. Логічними підставами їх зміни є і постійний процес збільшення і розвитку знання; і способи вдосконалення людської практики в ході пізнання об'єктивної реальності, і методологія трансляції нових знань в системі суб'єктно-суб'єктних відносин в освітньому процесі і мн. ін.

Якість освіти, як його внутрішня визначеність, обов'язково відображало зміни змісту і цілеспрямованості в різних історичних парадигмах. Освіта, що синтезує в своїх категоріальних структурах духовно-моральний досвід багатьох поколінь і парадигм свого розвитку, покликане виявляти в себе соціальне замовлення на творення і конструктивно-творче ставлення до реальності. У філософії якість відображає стійке взаємовідношення складових

елементів об'єкта, яке характеризує його специфіку, що дає можливість відрізняти один об'єкт від іншого. Саме завдяки якості кожен об'єкт існує і мислиться, як щось відмежоване від інших об'єктів. Сьогодні, в контексті інформаційно-телекомунікаційної парадигми якість освіти висловлює фундаментальне засвоєння учнем суб'єктом змісту інформаційно-комунікаційних технологій як детермінують системи знань, і, звичайно, використання телекомунікаційних засобів поновлення знань.[3. с.81].

Становлення інформаційно-комунікаційних технологій перетворює обличчя всієї системи освіти. Це пов'язано з тим, що сьогодні в освіті широко впроваджуються нові способи донесення інформації до суб'єкта освіти. Це не тільки розширило сферу дистанційного навчання як комплексу освітніх послуг, який за допомогою спеціалізованого інформаційно-освітнього середовища надає необхідну для суб'єкта освіти інформацію, але, що важливо, сприяє розширенню безперервного ціннісно-орієнтованої освіти. Інформаційні технології виступили в якості основи формування загального освітнього простору.[5. с.26].

Щоб відповісти на виклик інформаційних технологій, філософія освіти повинна подбати про своє онтологічному обґрунтуванні. У новій інформаційно-телекомунікаційної парадигмі взаємозв'язок інформації та комунікації стала основою пояснення сутності комунікативної раціональності. Для пізнання буття освіта повинна вчити встановлювати "індикатори" між суб'єктом і реальністю, які реферують взаємодія світу і людини. Раціональність тут теоретично оформляє сукупність емпіричних даних, з одного боку, і через формування і використання понятійного апарату, розкриває логіку руху думки суб'єкта до пізнання істини, за допомогою суджень і висновком, з іншого. «Раціональність, - вважає Е. А. Сергодеева, - є особливе, засноване на розумі,

ставлення людини до навколишнього світу, що припускає конструктивні здібності свідомості і рефлексію над співвідношенням цілей людської діяльності та механізмів, що забезпечують їх досягнення» [4, с. 203].

Епістемологічної цінністю постнекласичної раціональності виступила концепція комунікативної раціональності. І все основні епістемологічні цінності процесу розгортають свій зміст саме в призмі їх раціонального осмислення. В освіті найяскравіше розкривається зміст комунікативної раціональності. Уже наявність і обґрунтування сутності суб'єктно-суб'єктних відносин в освітньому процесі дають право стверджувати, що через цю систему відносин розкривається сутність такого типу комунікації. Прикладом онтологічної роботи в педагогічній практиці є «соціальне конструювання», яке пропонує новий спосіб розуміння існуючих освітніх практик і відкриває нові діапазони можливостей. Головним завданням процесу реформування системи вищої освіти є оцінка нововведень з точки зору їх впливу на підвищення якості освітніх послуг і задоволення потреб споживачів. Болонська декларація сприяє європейському співробітництву в забезпеченні якості з метою вироблення порівняльних критеріїв і методологій. Європейська асоціація забезпечення якості вищої освіти за дорученням Конференції міністрів освіти європейських країн розробила в 2003 році і рекомендувала в 2005 р впроваджувати "Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти". У березні 2008 р Групою Е 4 заснований Європейський реєстр забезпечення якості вищої освіти.

Особливий інтерес викликає обгрунтування філософсько-правових аспектів управління. Цей аспект сьогодні реально перебуває в центрі дискусій про освіту. Це викликано тим, що, підписавши Болонську концепцію,

Україна повільно вводить її в дію. Цей процес вимагає прискореного законовмешательства, оскільки виникли суттєві протиріччя між теорією впровадження Болонської системи в освіту України і практикою реалізації цього процесу. Це заважає життєздатності наших дипломів за кордоном.

Міжнародна сертифікація освітніх програм, кредитно-модульна система навчання, регулювання процесів зовнішнього та внутрішнього відтоку кваліфікованих кадрів і мн. ін. вимагають сьогодні правового закреленія. Рещеніе перерахованих вище завдань, безсумнівно сприятиме теоретичній розробці фундаментальних проблем освіти, а через них залученню людини до вищих цінностей, з якими повинні гармоніювати потоки людських думок і дій, без яких неможлива прогресивна хода загальнолюдської культури

Висновки. Мета сучасних вимог забезпечення якості вищої освіти - відкритість і прозорість в оцінці якості роботи вищих навчальних закладів різних типів з урахуванням національних особливостей, згідно максимально наближеним критеріям і методологій, національними незалежними агентствами з оцінки якості.

Список використаних джерел:

1. Гусейнов А. А. Выражение кризиса и симптомы обновления/Философия, культура и образование/Материалы "круглого стола" // Вопросы философии. – 1993. – № 3.

2. Каган М. С. Философия культуры / М. С. Каган. – СПб.: Петрополис, 1996. – 416 с.

3. Конох Н.С., Пунченко О.П. Образование в пространстве философских проблем современности / Н.С. Конох, О.П. Пунченко, Н.О. Пунченко, Ю.А. Шепель, М.И. Вишневский, Ю.С. Кравцов, В.П. Сидельников. – К.:Кафедра, 2013. – 320 с.

4. Кохановский В.П., Пржиленский В.И., Сергодеева Е.А. Философия науки: учебное пособие. - Москва - Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2005.- 496 с.

5. Пунченко О. П., Пунченко Н. О. Образование в системе философских ценностей: Монография / О. П. Пунченко, Н. О. Пунченко. — Одесса: Печатный дом, Друк Південь, — 2010. — 506 с.

6. Степин В. С., Кузнецова Л. Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации / В.С. Степин, Л.Ф.Кузнецова. – М.: Наука, 1999. - 274 с.

§4.7 «ПРАКТИЧНИЙ КУРС АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ» ЯК НАВЧАЛЬНА ПЛАТФОРМА ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ДО ПЕДАГОГІЧНОГО СПІЛКУВАННЯ **(Липчанко-Ковачик О.В.,** Мукачівський державний університет, **Кончович К.Т.,** Мукачівський державний університет, **Бедевельська М.В.,** Мукачівський державний університет)

Вступ. В умовах становлення постнеокласичної науково-освітньої парадигми в XXI столітті істотно змінюється соціальний та дидактичний статус іноземної мови. У такому трактуванні очевидна необхідність ретельного вивчення комунікативних процесів, у тому числі специфіки педагогічної комунікації й у сфері навчання іноземним мовам зокрема.

Виклад основного матеріалу. Освітню парадигму у підготовці майбутніх вчителів іноземних мов розглядаємо як характерну для певної лінгводидактичної спільноти концептуальну модель постановки та вирішення проблем у сфері іншомовної освіти, засновану на сукупності досягнень цього лінгводидактичного співтовариства в сфері іншомовної освіти.

Натомість постнеокласична науково-освітня парадигма диктує необхідність комунікації, співробітництва та співтворчості фахівців сфери навчання іноземним мовам всього світу. Сучасні працівники системи іншомовної освіти повинні бути компетентними, готовими і здатними до безперервної самоосвіти, творчого саморозвитку та самовдосконалення власних здібностей, сприйняття самих себе як громадян глобального суспільства, критичного аналізу, осмислення і впровадження в педагогічну діяльність інноваційних технологій у контексті глобалізації всіх сфер діяльності. Це зумовлено тим, що в умовах полілінгвального

і полікультурного суспільства неможливо уявити сучасної соціально, культурно, професійно і психологічно адаптованої, всебічно розвиненої людини не лише без знання іноземної мови, але й без умінь інтегрувати його в структуру своєї наукової діяльності та професійних компетенцій. Внаслідок цього, виникають нові вимоги до вчителів іноземних мов та системи їхньої підготовки у ВНЗ.

Згідно Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти щодо сприяння плюрилінгвізму (багатомовності) актуалізується формування готовності вчителя-філолога здатного ефективного до педагогічного спілкування, спрямованого на формування в учнів інтеркультурної освіченості з акцентом на особисту культурну ідентичність, комунікативну активність і готовність до ефективного міжкультурного діалогу і взаємодії.

Крім того, майбутній вчитель-філолог повинен бути готовий до роботи в профільній школі, своєрідність навчання в якій полягає в розмежуванні філологічного та нефілологічного профілів. Так, Державним стандартом мовної освіти в Україні поряд з програмними документами Міністерства освіти і науки (МОН) України визначений філологічний профіль навчання, мета якого полягає в підвищенні загальнолінгвістичного рівня учнів, розширенні диференційованого навчання відповідно до запитів і здібностей старшокласників, формуванні вмінь самостійно здобувати лінгвістичні знання, працювати з науковою й довідковою філологічною літературою, стимулюванні інтересу до слова, розвиткові гуманітарного мислення й мовного чуття, що спирається на філологічну компетентність.

Становлення нової системи освіти, орієнтованої на входження у світовий освітній простір, потребує суттєвих змін інноваційного спрямування у підготовці майбутніх

вчителів-філологів. У таких умовах ціннісною установкою інноваційного навчання є не засвоєння знань як таких, а сприяння процесові інтелектуального і морального розвитку особистості учня, внаслідок чого змінюються пріоритети в діяльності вчителя, а отже й у його підготовці. Дослідження процесу формування готовності майбутніх вчителів-філологів до педагогічного спілкування, обґрунтування його наукових засад передбачає його вивчення в єдиній системі професійної підготовки.

Нині педагогічна наука накопичила суттєвий досвід з вивчення теорії та методики професійної підготовки вчителя. Питання філософії та педагогічної освіти висвітлено в працях В. Андрущенка, І. Зязюна, В. Кременя, В. Лугового, Н. Ничкало та ін. Ґрунтовний аналіз проблеми оптимізації професійної підготовки вчителя в системі вищої освіти досліджували О. Біда, І. Гавриш, С. Вітвицька, М. Євтух, С. Литвиненко, Ю. Пелех, Л. Рибалко, О. Семеног, Г. Троцко та ін.

Значний інтерес становлять дослідження, присвячені теоретичним положенням і практичним рекомендаціям щодо організації професійної підготовки та формування готовності вчителів-філологів у вищій іншомовній філологічній освіті. У низці сучасних досліджень актуалізовано різні аспекти проблеми підготовки майбутніх учителів-філологів: особливості професійної підготовки та її організації у контексті сучасних підходів до викладання іноземних мов в різних європейських країнах (І. Задорожна, Т. Григор'єва, В. Базуріна – у Великій Британії, О. Жижко – в Мексиці, О. Голотюк – у Франції, І. Пасинкова – у США); порівняльний аналіз тенденцій розвитку змісту та реформування професійної підготовки вчителів іноземних мов (Н. Бідюк, В. Калініна, В. Пасинок, І. Соколова, М. Тадеєва та ін.). Науковий інтерес становлять результати

дослідження психологічних (Т. Гусєва), педагогічних (І. Соколова), соціокультурних (В. Гриньова), методичних (О. Бігич, Н. Зінукова) аспектів професійної підготовки майбутніх вчителів іноземних мов.

Ефективність професійно-педагогічної підготовки вчителя-філолога визначається у єдності компетентного фахівця-предметника, професіонала-дослідника та культуромовної особистості. Тому одним із завдань професійної підготовки майбутніх вчителів-філологів є сформованість мовної особистості студента. Мовна особистість – носій тієї чи іншої мови, що характеризується здатністю до іншомовної діяльності (продукування текстів, використання в них системних і структурних засобів для відображення навколишньої дійсності, а для також досягнення конкретних цілей). В умовах спілкування мовна (точніше комунікативна) особистість розглядається як узагальнений образ носія культурно-мовних і комунікативно-діяльнісних цінностей, знань, установок і поведінкових реакцій, пов'язаних з інтелектуальними здібностями людини, етичними нормами поведінки, правилами етикету, мовними способами освоєння світу, глибиною відображення та оцінки дійсності, специфікою використання мовних і невербальних засобів спілкування.

Готовність вчителя-філолога до педагогічної діяльності ототожнюється з комунікативною компетентністю, яку доцільно розглядати у площині комунікативних мовних умінь, що охоплюють низку компетенцій:

1) мовна/лінгвістична (можливість висловлюватись іноземною мовою лише на основі засвоєних знань, розуміння мови як системи);

2) дискурсивна (зв'язаність/cohesion, логічність/coherence, організація/pattern мови);

3) прагматична (вміння передати комунікативний зміст/message відповідно до соціального контексту);

4) розмовна/fluency (вміння говорити зв'язно, без напруги, в природньому темпі, без затяжних пауз для пошуку мовних форм);

5) соціально-лінгвістична (вміння вибирати мовні форми);

6) стратегічна (вміння використовувати комунікативні стратегії для компенсації відсутніх знань в умовах реального мовного простору);

7) мовномисленнєва/cognitive (готовність до створення комунікативного змісту в результаті мовномисленнєвої діяльності: взаємодія проблеми, знань і дослідження).

У розробках науковців тренінг сприймається як процес, пов'язаний з роботою (тренінг на робочому місці, схема навчання персоналу тощо) [3]. Розглядаючи професійну підготовку як роботу студента над своїм особистісним становленням як майбутнього фахівця, тренінги доцільно застосовувати у функції активного та дієвого методу підготовки вчителя-філолога.

Однак, оскільки «на сьогодні не існує загальноприйнятого визначення поняття «тренінг», що призводить до розширеного тлумачення методу і позначення цим терміном найрізноманітніших прийомів, форм, способів і засобів, які використовуються у психологічній практиці» [392, с.7], відтак виникає потреба конкретизувати основні тренінгові методи.

Нам імпонує структурування тренінгових методів, запропоноване І. Вачковим, котрий групує їх на такі:

- метод концентрації присутності (активізація події, що відбувається у психологічному просторі);
- метод групової рефлексії (активізація події, що відбувається, у просторі дискурсу);

- метод побудови диспозицій (активізація події, що відбувається, у просторі фізичної реальності) [2, с. 60].

Другим тренінговим методом є метод групової рефлексії, який фахівці технології проведення тренінгів вважають центральним серед усіх інших методів. Зазвичай групову рефлексію розглядають як заключний етап найрізноманітніших тренінгових технологій, однак насправді вона виступає в якості окремого і виключно важливого методу.

Третім тренінговим методом є метод побудови диспозицій, до якого відносять більшість рольових ігор, а також вправи, в яких моделюється система стосунків у педагогічному спілкуванні. У процесі реалізації цього методу в групі моделюються взаємини і взаємозв'язки, характерні для реального життя, зокрема, ситуації педагогічного спілкування. Це дає змогу студентам побачити і прожити в «концентрованому» вигляді такі події. Сутність яких не завжди очевидна в життєвих ситуаціях.

Серед рольових ігор, які відносяться до методу побудови диспозицій відносять ігри-проживання, ігри-драми, творчі ігри, спонтанно-імпровізаційні ігри. Відомо, що гра є найбільш природною формою взаємодії між людьми, саме під час ігрової взаємодії особистість має змогу розвиватися вільно, стрімко і гармонійно. Здебільшого у тренінгах ігри використовуються як основний інструмент тренерської діяльності, який використовується для вирішення широкого спектру завдань.

Відтак першочерговим завданням лінгвістичної освіти є формування міжкультурної компетенції, що дозволяє оцінювати різні культури, оскільки навчання іноземної мови як типу міжкультурної комунікації сприяє процесу культурної ідентифікації, робить можливим міжкультурний діалог. Міжкультурна комунікація – це, насамперед,

міжособистісне спілкування, в якому важливо враховувати тип лінгвокультурного простору (комунікативного середовища), в якому комуніканти оволоділи системою мовних, прагматичних та соціокультурних компетенцій. Тому підготовка майбутніх педагогів до комунікативної діяльності будується на основі органічної єдності загального, особливого та індивідуального. Як загальне – вона є складовою загально-педагогічної підготовки педагога; як особливе – має свою специфіку, зумовлену особливостями спілкування й підготовки до педагогічного спілкування; як індивідуальне – розкриває залежність підготовки від сформованості комунікативних умінь у майбутніх педагогів.

Контент-аналіз досліджуваної проблеми підготовки майбутніх вчителів іноземних мов дав змогу узагальнити, що майбутній вчитель філологічних спеціальностей – це вчитель-професіонал, котрий має ґрунтовну професійну, загальнокультурну, комунікативну, психолого-педагогічну, лінгвістичну, методичну підготовку, а отже займає гуманістично-педагогічну позицію, вміє оперативно, своєчасно реагувати на зміни в напрямах розвитку системи освіти і в методиках вивчення іноземних мов для ефективної комунікації з вихованцями.

Згідно зі Стандартом вищої освіти України, навчальний процес на заняттях з іноземної мови орієнтований на досягнення комунікативної мети навчання, яка передбачає навчання спілкуванню на іноземній мові в єдності всіх його функцій: пізнавальної, регулятивної, ціннісно зорієнтованої й етичної. Комунікативна мета спрямована, насамперед, на практичний результат в оволодінні іноземною мовою. Студентів – майбутніх вчителів іноземної мови, необхідно спрямовувати на те, що на уроці з інших навчальних предметів спілкування з учнями є для вчителя засобом педагогічної взаємодії і впливу, а на уроці іноземної мови

спілкування є не лише засобом, а й метою навчання. Саме тому так важливо враховувати комунікативну спрямованість навчання іноземної мови в процесі підготовки майбутніх вчителів-філологів.

Будь-яке завдання, яке вирішує вчитель іноземних мов на уроці, пов'язане з організацією спілкування. Тому встановлення в навчальному процесі педагогічно правильних взаємин, адекватний вибір змісту і засобів управління мовною і немовною поведінкою учнів, створення сприятливих умов комунікації необхідно розглядати як комплекс першочергових завдань у підготовці майбутніх педагогів-філологів. Таким чином, основне завдання вчителя іноземної мови – навчити використовувати іноземну мову як засіб спілкування. Але вирішити це завдання можна лише в тому випадку, якщо педагог сам добре ознайомлений з правилами спілкування, володіє вміннями мовної і немовної поведінки, здатен активізувати й підтримувати позитивну мотивацію навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Незважаючи на те, що дослідження у сфері підготовки педагогічних кадрів у ВНЗ охоплює багато аспектів навчання та виховання майбутніх вчителів, питання готовності до педагогічного спілкування в сучасній соціолінгвістичній і полікультурній ситуації недостатньо розроблене. Практична діяльність педагога охоплює широкий спектр контактів з учнями та їх батьками, тому від глибоких теоретичних знань комунікативних процесів педагогічного спілкування залежить результативність роботи вчителя-філолога.

Саме тому, ключовим поняттям, що визначає домінантну спрямованість професійної підготовки майбутнього-філолога у ВНЗ, в контексті дослідженні є «педагогічне спілкування». Спілкування є могутнім засобом, що забезпечує успішність людської діяльності в усіх сферах, а у деяких професіях (педагоги, лікарі, юристи й ін.)

спілкування є фактором, що супроводжує діяльність та перетворюється на професійно значущу складову цієї діяльності. Обмін інформацією і ставлення співрозмовників один до одного характеризує комунікативний аспект спілкування; пізнання особистості й самоствердження – перцептивний; організація взаємодії – інтерактивний. У педагогічному процесі спілкування виконує такі основні функції:

1) презентаційна функція передбачає виклад нового навчального матеріалу в тому варіанті і з тим ступенем адаптації, яка б найбільш відповідала специфіці учнівського колективу;

2) мотиваційна функція охоплює смислотворчість і спрямована не лише на усвідомлення учнями внутрішньої потреби у вивченні іноземної мови, але й доцільності її вивчення, корисності для подальшого особистісного розвитку;

3) регулятивна функція покликана нормалізувати моральний і психологічний клімат в учнівському колективі, забезпечити оптимістичне ставлення до навчання іноземної мови, запобігти розвитку емоційної напруги, сформувати атмосферу роботи в команді;

4) цілепокладальна й управлінська функції – їх реалізація забезпечує оптимальне управління процесом навчання, своєчасну постановку загальних і часткових цілей, своєчасне здійснення управлінських впливів у формі неформальних заохочень чи заходів колекційного характеру, які забезпечують ефективне навчання та високу якість його результату.

У педагогічній практиці функції педагогічного спілкування реалізуються в тісному взаємозв'язку між собою, взаємодоповнюючись і взаємозбагачуючись. Ці функції знаходять відображення у професійно-педагогічній

діяльності педагога. Соціальний характер спілкування виявляється в тому, що воно реалізує і регулює суспільні відносини. Будучи складним багатофункціональним процесом, спілкування є не лише самостійною сферою життєдіяльності людини, але й пронизує всі інші сфери. Значущість спілкування визначається тим, що воно дає змогу розкрити суспільну сутність людини, детермінує її внутрішній світ. Накопичуючи суспільно-історичний, соціальний досвід попередніх поколінь в контексті спілкування з іншими людьми особистість стає трансформуючим суб'єктом цього досвіду.

Загальною властивістю зазначених прийомів на заняттях з дисципліни «Практичний курс англійської мови» є проживання студентами (учасниками тренінгу) подій, які не принесені з минулого, чи будуть в майбутньому. Події для самоаналізу відбуваються у теперішній момент. Тому завдання викладача – підібрати моделі таких ситуацій, які б захопили студента своєю професійною спрямованістю і реалістичністю в діяльності майбутнього вчителя-філолога, важливістю для опанування необхідними вміннями і навичками педагогічного спілкування, доцільністю у контексті професійного становлення. Водночас подія, що відбувається у змодельованій ситуації не виноситься у простір дискурсу, оскільки для цього необхідний інший метод.

Поряд з соціально значущими характеристиками спілкування, слід відзначити і його особистісну значущість. З цієї позиції спілкування необхідно розглядати як регулятор міжособистісних відносин, стимулятор розвитку особистості, її творчої індивідуальності, механізм реалізації комунікативних функцій індивіда, необхідна умова самоствердження і самовираження кожної особистості.

Отже, у ході роботи на заняттях «Практичний курс англійської мови» студенти розвивають уміння сприймати,

розуміти й оцінювати інших, самих себе, свою групу у ситуаціях педагогічного спілкування. Вони отримують вербальну й невербальну інформацію про те, як їх сприймають інші студенти, наскільки точним є їхнє власне самосприйняття. Таким чином майбутні вчителі-філологи набувають умінь глибокого самоаналізу, а також смислової і безоцінкової інтерпретації себе й інших учасників тренінгу як фахівців з навичками ефективного педагогічного спілкування. Важливого значення набуває багатосторонній зворотний зв'язок, який реалізується в процесі групової рефлексії.

Висновки. Готовності майбутнього вчителя-філолога до педагогічного спілкування розглядаємо як складне динамічне особистісне утворення, що передбачає усвідомлення студентом ціннісного аспекту педагогічного спілкування як основи ефективної педагогічної діяльності, володіння загальними професійно значущими лінгвістичними, методичними та психолого-педагогічними знаннями, наявність певних особистісних якостей і здібностей учителя-філолога, необхідних для успішного педагогічного спілкування та педагогічної рефлексії.

Список використаних джерел:

1. Андреева Г. М. Социальная психология : учебник для высших учебных заведений / Г. М. Андреева. – 5-е изд., испр. и доп. – М. : Аспект-Пресс, 2007. – 363 с.

2. Бабанский Ю. К. Избранные педагогические труды / [сост. М. Ю. Бабанский]. – М. : Педагогика, 1989. – 560 с.

3. Гора Т. В. Формування вмінь педагогічного спілкування у системі «Педагог – старшокласник» / Т. В. Гора // Педагогічний альманах. – 2011. – Вип. 9. – С. 115–121.

4. Горбунова Н. В. Технология развития и саморазвития культуре профессионально-делового общения студентов в процессе обучения в вузе (общепедагогический аспект) : дис. ... канд. пед. наук / Н. В. Горбунова. – Саратов, 1999. – 234 с.

5. Штофф В. А. Моделирование и философия / В. А. Штофф. – М. : Наука, 1966. – 302 с.

6. Harmer J. The practice of English Language Teaching / J. Harmer // Third edition, completely revised and updated. – Longman : Pearson Education Limited, 2001. – 370 p.

7. Woodward T. Planning lessons and courses / T. Woodward. – Cambridge : Cambridge University Press, 2001. – 266 p.

8. Yalden J. Principles of course design for language teaching / J. Yalden. –Cambridge : Cambridge University Press, 1997. – P. 87–93.

§4.8 ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ ФАХІВЦІВ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ КРИЗИ

(**Лінєвич К.А.,** Черкаська медична академія)

Вступ. У нинішніх умовах екологічна ситуація в Україні, що виникла переважно під впливом антропогенних чинників, є вкрай важкою та нестабільною. Забруднення біосфери, епідемії, пандемія, а тепер ще і активні бойові дії із застосуванням різних видів зброї, значно порушують природну рівновагу, сповільнюють процеси самовідновлення та погіршують стан здоров'я населення. Залишається сподіватися на можливість ефективного захисту від усього цього, на своєчасну профілактику можливих порушень та на індивідуальні спроможності власного імунітету. У цьому контексті великі надії покладаються на професіоналізм, компетентність, добросовісність медичних фахівців, що надають допомогу населенню і, в умовах стаціонару, своєчасно підкажуть, грамотно прояснять, як же можна не допустити негативного екологічного впливу, зміцніти внутрішній опір та вижити в умовах порушеного стану. А для цього заклади медичної освіти повинні надати майбутнім медичним фахівцям кваліфіковані екологічні знання та навчити використовувати ці знання у професійній діяльності.

Дослідженню питань екологічної освіти молоді, формування екологічної компетентності приділяли увагу сучасні науковці Бойченко С. В., О. І. Бондар, В. М. Запорожан, О. Ю. Руда, Л. М. Титаренко, Н. М. Черновол та ін.

Результати проведеного науковцями аналізу сучасного стану екологічних знань студентів медичних закладів освіти свідчать про те, що проблемі формування екологічної компетентності, зорієнтованої на майбутню професію, приділяється недостатньо уваги. Дослідники відзначають, що

у чинних освітніх програмах підготовки студентів екологічним проблемам відводиться незначне місце, вони вивчаються фрагментарно, в межах окремих дисциплін та розглядаються відірвано від реального життя.

Метою нашого дослідження, що спирається на Закон «Про вищу освіту», Концепцію екологічної освіти, галузеві стандарти вищої освіти, Концепцію сталого розвитку України, є пошук оптимальних шляхів вдосконалення системи екологічної освіти та виховання, які спрямовані на забезпечення необхідної мотивації студентів до глибокого розуміння екологічних проблем в умовах глобальної екологічної кризи.

Виклад основного матеріалу. У реаліях сучасного життя науковці, екологи все частіше використовують поняття «криза», аналізуючи глибокі руйнівні зміни, що відбуваються у навколишньому середовищі.

Екологічна криза – це небезпека, спричинена суттєвим порушенням гомеостазу природного середовища. Це катастрофічне загострення екологічної ситуації, що може не тільки погіршити природні умови людської життєдіяльності, а і загрожувати існуванню людини як біологічного виду та призвести до руйнації біосфери, загибелі всього живого на Землі.

Екологічні кризи антропогенного походження є результатом негативного впливу діяльності людини на природне середовище. Людству вже давно зрозуміло, що біосфера має вичерпні можливості саморегуляції, тому зростання інтенсивності діяльності людини в природі може загрожувати глобальною екологічною катастрофою.

Причини антропогенних екологічних криз видатні екологи В. Вернадський, Е. Майр, Ю. Одум пояснювали тим, що людина набула специфічних форм адаптації до природи і володіє такими засобами та механізмами впливу на довкілля,

котрі неминуче спричиняють в ньому зміни. Тобто, негативна дія антропогенних екологічних криз обертається на саму людину, як суб'єкта негативного впливу на екосистеми. Отже, людина може і має використати свої адаптивно-універсальні можливості для регулювання своїх стосунків з природою. Такий підхід до осмислення антропогенних екологічних криз є перспективним і продуктивним тому, що дозволяє включити до чинників впливу людини на біосферу найрізноманітніші прояви її життєдіяльності, а не лише розвиток науки, техніки і технології [1].

Причини розвитку глобальної екологічної кризи – перенаселення планети, перезабруднення біосфери, перевиснаження природних ресурсів, криза духовної культури, втрата біорізноманіття [2].

Теоретико-методологічним обґрунтуванням можливості існування людини XX1 століття в екологічно безпечному світі може вважатися так звана «коеволюційна парадигма». Тобто, коеволюція – це такий спільний розвиток людства і біосфери, який не порушує рівновагу в біосфері, а забезпечує збереження людського роду як біологічного виду і умови для подальшого розвитку людства.

Після проведених досліджень екологічної ситуації у світі Комісією ООН з довкілля (ЮНЕП) в 1987 році була прийнята Концепція сталого розвитку суспільства. Україна приєдналась до Концепції сталого розвитку в 1997 р.

Концепція сталого розвитку України базується на таких основних принципах:

–забезпечення гармонізації співіснування людини і природи;

–невід'ємності захисту навколишнього середовища у процесі розвитку суспільства;

–відповідальності держави за погіршення стану навколишнього середовища у процесі розвитку суспільства;

–нарощування національного потенціалу країни для забезпечення сталого розвитку;

–здійснення заходів щодо екологізації господарської діяльності, усунення причин забруднення, а не їх наслідків (екологічна конверсія промисловості і сільського господарства);

–проведення оцінки екологічних наслідків усіх видів діяльності, які можуть негативно вплинути на навколишнє природне середовище;

–регіональні і локальні завдання екорозвитку повинні бути підпорядковані глобальним і національним цілям запобігання екологічній кризі та оптимізації середовища існування людини (принцип «мислити глобально – діяти локально»);

–екологічна безпека суспільства тісно пов'язана з рівнем культури і вихованості людей в цьому суспільстві [3].

Перехід до сталого розвитку потребує безумовного викорінення стереотипів мислення, які нехтують можливостями біосфери і породжують безвідповідальне ставлення до забезпечення екологічної безпеки. На думку деяких вчених, рух людства до сталого розвитку – ноосферогенез – повинен привести в кінцевому результаті до передбаченої В. І. Вернадським ноосфери – сфери розуму [4].

Визнання Концепції сталого розвитку суспільства однією з національних стратегій нашої держави потребує певних змін у свідомості і діяльності кожного громадянина, перебудови системи економічних та соціальних відносин та активнішої участі у прийнятті рішень стосовно довкілля. Формування екологічної компетентності різних верств населення визнано актуальним завданням у Декларації Тисячоліття ООН, Стратегії ЄЕК ООН з освіти для сталого розвитку.

Рішенням Колегії Міністерства освіти і науки України від 20.12.2001 року затверджена Концепція екологічної

освіти, яка набуває сьогодні великої актуальності. За цією концепцією екологічна освіта повинна бути спрямована на розвиток гармонійних взаємовідносин людини з природою з обов'язковим дотриманням екологічного права і використанням наукових знань.

Екологічна освіта – це комплекс дій, методів, засобів, що спрямовані на вивчення особливостей функціонування природних екосистем та здатності людини керувати ними та своєю поведінкою для сталого розвитку і життя.

Велике значення у забезпеченні цілісного розвитку екологічно озброєного студента має ще і екологічне виховання, що полягає у формуванні почуттів відповідальності за природу, розуміння необхідної гармонії людини з природою, готовності до відновлення втраченої екологічної рівноваги. А екологічна освіта та екологічне виховання формують екологічну компетентність майбутнього фахівця.

Екологічна компетентність як особистісна характеристика − це здатність особистості приймати рішення і діяти у життєвих ситуаціях так, щоб завдавати довкіллю якомога меншої шкоди [2]. Науковці мають різні підходи до розуміння цього поняття. Так, під екологічною компетентністю розуміють: спроможність особистості приймати екологічно доцільні рішення; прояв екологічної культури людини у сфері професійної діяльності; характеристику, що дозволяє сучасній людині підпорядковувати свою діяльність принципам сталого розвитку.

Л. Титаренко трактує поняття екологічної компетентності як здатності застосовувати екологічні знання й досвід у професійних і життєвих ситуаціях, керуючись пріоритетністю екологічних цінностей і непрагматичною мотивацією взаємодії з довкіллям на основі усвідомлення особистої

причетності до екологічних проблем і відчуття відповідальності за екологічні наслідки власної професійної і побутової діяльності [5].

Загалом екологічну компетентність можна визначити як набуте цілісне особистісне утворення, що у процесі самореалізації в усіх сферах буття виявляє здатність особистості самостійно, оперативно і ефективно мобілізовувати знання і досвід задля виокремлення екологічних проблем чи відповідної життєвої ситуації, прийняття рішень і діяльність на основі пріоритету екологічних цінностей, усвідомленого почуття власної причетності до екологічних проблем і відповідальності за результати своїх дій і вчинків в інтересах особистої екологічної безпеки, практичного поліпшення стану навколишнього середовища та сталого розвитку [2].

Отже, визначення екологічної компетентності можна уточнити: екологічна компетентність – це вияв екологічної культури у «зоні відповідальності» особистості.

Формування екологічної компетентності студента передбачає дотримання морально-етичних та правових норм, правил, законів, форм і принципів раціонального природокористування, формування активної екологічної позиції особистості щодо пропаганди та популяризації природоохоронної діяльності на локальних та загальнодержавному рівнях [6, с. 242].

Останнім часом екологічна компетентність стала визнаним у світі критерієм та інтегрованим показником якості екологічної освіти.

Важливу роль у формуванні екологічних знань майбутніх медичних фахівців має навчальна дисципліна «Медична біологія», яка, разом із суто біологічними питаннями, розкриває медико-біологічні аспекти екології людини. Вивчення дисципліни забезпечує набуття

компетентностей про основні біологічні явища, процеси, структури на різних рівнях організації живої матерії; розвиток умінь застосовувати знання про особливості онтогенезу людини, впливу шкідливих тератогенних чинників на ембріогенез; здатність використовувати набуті знання про біологію паразитів людини на практиці під час діагностування найбільш поширених паразитарних захворювань та для організації профілактики цих хвороб; здатність оцінювати вплив екологічних чинників на здоров'я людини; розуміння сучасних теоретичних основ появи спадкової патології, діагностики, лікування та профілактики.

Медичний працівник має бути гармонійно розвинутим, мати науковий стиль мислення, високу екологічну культуру та спрямовувати свою професійну діяльність на рівновагу з навколишнім середовищем.

Практичне значення для майбутніх медичних фахівців мають екологічні знання щодо причин сучасної екологічної кризи. Тому вважаємо необхідним пояснити студентам, що «…суспільством для виробництва і споживання використовується така кількість речовин та енергії, яка у десятки і сотні разів перевищує суто біологічні потреби людини. Тобто основною причиною сучасної екологічної кризи є саме кількісна експансія людського суспільства, високий рівень та швидке нарощування сукупного антропогенного навантаження на природу» [7, с. 510].

В умовах зростання спадкових, паразитарних та екологічних захворювань серед населення, майбутні медичні фахівці повинні засвоїти особливості причин, клінічних ознак, діагностики та профілактики цих хвороб та розуміти зв'язок захворюваності населення з екологічними змінами у довкіллі.

Тому необхідно акцентувати увагу на зв'язок між екологічними проблемами та станом здоров'я населення,

закономірності розвитку екозалежних захворювань, заходи профілактики захворювань, пов'язані із негативним впливом шкідливих екологічних чинників [8].

Так, під час вивчення теми «Екологія людини, її предмет, завдання і зв'язок із медициною» закладаються теоретичні основи екології, розглядаються основні екологічні фактори довкілля, що можуть негативно впливати на організм людини: інтенсивне забруднення атмосферного повітря, техногенні, хімічні, фізичні та біологічні фактори. Впродовж теми пояснюємо студентам відмінність понять «екозалежні» та «екозумовлені» хвороби. Екозалежні – це захворювання, перебіг яких ускладняється на фоні зміненого середовища. До цих хвороб можна віднести порушення внутрішньоутробного розвитку плода, патології вагітності, а також серцево-судинні, онкологічні, ендокринні захворювання, що виникають у різні періоди життя людини. Екозумовлені – це захворювання, що спричинені безпосередньо дією екологічного фактору. До них належать природно-вогнищеві інфекції, ендемічні хвороби, а також захворювання, що зумовлені впливом шкідливих хімічних речовин, біологічних алергенів, радіації.

Пояснюючи вплив антропогенних факторів середовища, наводимо деякі статистичні дані. Так, розвиток хімічної, металургійної, нафтопереробної та іншої промисловості, атомної енергетики, різних видів транспорту, призвів до руйнівного впливу на довкілля, умови проживання і здоров'я людини. Антропогенні екологічні фактори, за даними ВООЗ формують до 25 % патології людини, а в окремих промислово розвинених регіонах навіть і більше, зокрема близько 90 % всіх новоутворень виникає внаслідок дії шкідливих факторів, куріння, харчування, способу життя [9].

Вивчення теми сприяє формуванню такої компетентності, як здатність до оцінювання впливу чинників навколишнього середовища на здоров'я людини. Здобувачі освіти набувають вмінь використовувати власну професійну діяльність задля збереження навколишнього середовища.

Під час вивчення теми «Мінливість, її форми та прояви» розглядаються особливості дії фізичних, хімічних та біологічних мутагенних чинників на організм людини. Студенти-медики усвідомлюють генетичну небезпеку забруднення навколишнього середовища мутагенними чинниками. Звертаємо увагу, що до хімічних мутагенів, які пошкоджують геном людини, належать деякі лікарські засоби, пестициди, сільськогосподарські отрутохімікати, переважна більшість канцерогенів, а саме бензопірен, бензол, фенольні сполуки, вінілхлорид, сажа, смоли, що здатні викликати розвиток злоякісних пухлин. Пояснюємо, що хімічні мутагени мають високу стійкість в середовищі, велику проникну здатність, доступність до геному і викликають переважно генні мутації. Обговорюючи на практичному занятті особливості дії фізичних мутагенів, розглядаємо питання екологічних й медико-біологічних наслідків аварії на ЧАЕС. Крім того, акцентуємо увагу на те, що на фоні радіаційного навантаження, зростання рівнів шуму та електромагнітних випромінювань вплив хімічних мутагенів посилюється.

Вивчення біологічних мутагенів дає можливість студентам усвідомити, що антропогенні зміни середовища, його забруднення викликають еволюцію хвороб та їх збудників. За таких обставин з'являються не тільки нові форми та види збудників, але і змінюється епідеміологія існуючих інфекцій та інвазій.

Розглядаючи питання порушень онтогенезу та їх місця в патології людини під час вивчення теми «Біологія

індивідуального розвитку», майбутні медичні фахівці розуміють власну роль у профілактиці тератогенезу та виникненні спадкових патологій. Зокрема, студенти усвідомлюють, що під впливом інфекційних захворювань (СНІДу, туберкульозу, венеричних хвороб), а також куріння, вживання алкоголю, наркотиків, тератогенних чинників середовища можливе порушення запліднення і виникнення аномалій розвитку. Патологія вагітності, поява уроджених аномалій спричинені також забрудненням атмосферного повітря хімічними речовинами; електромагнітними полями; шумом; нестачею або надлишком мікроелементів у зовнішньому середовищі; іонізуючою радіацією. Тому, у професійній діяльності медичного фахівця, його роль полягає в пропагуванні здорового способу життя та профілактиці порушень розвитку.

Отже, під час вивчення медичної біології розкриваються медико-біологічні аспекти екології людини, що забезпечує формування екологічного мислення, розуміння антропогенного впливу на природне середовище та небезпечних наслідків цього впливу на здоров'я людини.

Які педагогічні умови, форми і засоби навчання є необхідними у справі формування екологічної компетентності? Найбільш ефективними шляхами реалізації екологічної освіти та виховання у системі підготовки медичних фахівців вважаємо наступні:

–характер організації педагогічного процесу, що має забезпечувати не тільки засвоєння професійних знань і умінь, але й стимулювати розвиток екологічної мотивації студентів;

–міждисциплінарна інтеграція освітнього процесу (міжпредметні зв'язки циклів загальної та спеціальної підготовки у вивченні питань екологічного спрямування), що сприяє вдосконаленню екологічної освіти. Ще В. Вернадський підкреслював, що ріст наукових знань стирає

межі між окремими науками і вони дедалі більше спеціалізуються не за науками, а за проблемами;

–введення у зміст предметів професійно значущого матеріалу екологічного спрямування. Здобувачі освіти мають усвідомлювати власну причетність до екологічних проблем та вчитися їх виявляти на побутовому, професійному рівнях та у повсякденній діяльності;

–формування знань основних положень природоохоронного законодавства та правового поля діяльності в екологічній сфері;

–активізація освітнього процесу шляхом переходу від інформативного методу викладання до проблемного та дослідницького;

–застосування інноваційних прийомів, методів та форм навчання, як от інформаційно-комунікаційні технології, для вирішення професійних завдань (для пошуку необхідної інформації, оформлення результатів роботи у вигляді комп'ютерних презентацій, веб-сайтів, флеш-роликів тощо) [10, С. 538];

–широке використання методів активного навчання: розв'язування професійних екологічних задач, аналіз екологічних ситуацій проблемного характеру, ігрові технології, дискусії;

–наближення освітньої діяльності студентів до професійної, формування їхньої творчої активності;

–виконання дослідницьких завдань екологічного спрямування у період виробничої практики;

–участь у роботі студентського наукового гуртка, що сприяє розвитку наукового мислення та аналітичних здібностей для подальшої наукової взаємодії у медичній сфері [10, С. 539];

–виконання екологічних проектів для збору даних, спостережень за природними і соціальними явищами,

порівняльного вивчення подій, фактів, розробка спільних пропозицій і прийняття колективних рішень, які сприяють усвідомленню власної потреби в діяльності, спрямованої на захист та збереження довкілля;

–впровадження форм енвайронментальної освіти (організація волонтерської діяльності, проведення нетворкінгів, квестів, екологічних ярмарок тощо);

–постійне інформування студентів про стан компонентів природного середовища, перебіг екологічних процесів та їх вплив на рівень здоров'я населення;

–проведення відкритих екологічних заходів, тематичних виставок, засідань гуртків, екологічного загону, а також екскурсій у природу;

–участь здобувачів освіти у регіональних та міжнародних екологічних семінарах, конференціях, тренінгах;

–залучення студентів до поширення екологічних знань серед населення.

Висновки. Екологічна освіта та виховання повинні бути спрямовані на формування особистості, яка у повсякденному житті та у професійній діяльності дотримуватиметься норм екологічно грамотної поведінки.

Екологічні знання є професійно необхідними, тому що формують у студентів-медиків науковий світогляд, сприяють правильному розумінню причин виникнення екологічної кризи, поширення екозалежних та екозумовлених хвороб та стимулюють розвиток інтересу до пошуку ефективних шляхів відновлення порушеної екологічної рівноваги.

Формуванню екологічної компетентності майбутніх медичних фахівців сприяє міждисциплінарна інтеграція знань циклів загальної та спеціальної підготовки, що усуває бар'єри між навчальними предметами та створює надійну базу для розвитку системного уявлення про природу.

Проведене дослідження не завершує аналіз проблеми формування екологічної компетентності майбутніх медичних фахівців. У подальшому актуальними є дослідження сучасних форм, методів вдосконалення екологічної роботи в медичних закладах освіти.

Список використаних джерел:

1. Сидоренко Л. І. Сучасна екологія: наукові, етичні та філософські ракурси. Навчальний посібник. Київ, 2002. URL: http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Cidorenko/Cid-ekol-6.html (дата звернення 07.02.2023).

2. Бондар О. І., Барановська В. Є., Єресько О. В. та ін. Екологічна освіта для сталого розвитку у запитаннях та відповідях: науково-методичний посібник для вчителів / за ред. О. І. Бондаря. Херсон: Грінь Д. С., 2015. 228 с. URL: http://dea.edu.ua/img/source/24122015.pdf (дата звернення 08.02.2023).

3. Димань Т. М. Екологія людини. К.: Академія, 2009. 376 с. URL: https://library.vspu.edu.ua/polki/akredit/kaf_3/haeckiy2.pdf (дата звернення 08.02.2023).

4. Хаєцький Г. С. Екологія людини: Курс лекцій для студентів географічних спеціальностей педагогічних університетів. Вінниця: ФОП «Корзун Д. Ю.», 2014. 306 с. URL: https://library.vspu.edu.ua/polki/akredit/kaf_3/haeckiy2.pdf (дата звернення 08.02.2023).

5. Титаренко Л. М. Формування екологічної компетентності студентів біологічних спеціальностей університету: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.07 / Інститут проблем виховання АПН України. Київ, 2007. 20 с. URL: http://www.disslib.org/formuvannja-ekolohichnoyi-kompetentnosti-studentiv-biolohichnykh-spetsialnostej.html (дата звернення 18.02.2023).

6. Якуба М. С. Теорія і практика формування екологічної компетентності студентів у закладах вищої освіти. *Сучасні методи та форми організації освітнього процесу у закладах вищої освіти:* збірник матеріалів Всеукраїнської науково-методичної конференції (15 червня 2022 року) / оргком. Н. М. Черненко, О. М. Соловейчук. Одеса: Університет Ушинського, 2022. С. 241-243. URL: http://dspace.pdpu.edu.ua/handle/123456789/15359 (дата звернення 26.02.2023).

7. Олійник Я. Б., Шищенко П. Г., Гавриленко Я. Б. Основи екології: підручник. К.: Знання, 2012. 558 с. URL: https://pidru4niki.com/1943092637987/ekologiya/osnovni_ekologozalezhni_zahvoryuvannya_lyudini (дата звернення 28.02.2023).

8. Снісар О. А. Формування екологічної свідомості та екологічної культури студентів-медиків / О. А. Снісар, О. Т. Шевченко // *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. Серія: Педагогіка. 2017. № 1. С. 160-166.

9. Екологічно залежні та екологічно зумовлені захворювання: веб-сайт. URL: http://um.co.ua/12/12-8/12-80035.html (дата звернення 05.03.2023).

10. Лінєвич К. А., Шевченко О. Т. Комунікативна компетентність як складова фахової підготовки студентів-медиків. *Grail of Science*. 2023. №24. С. 535-540.

§4.9 ЕКОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ – НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА КОМПЕТЕНТНІСНОГО «КАПІТАЛУ» ОСОБИСТОСТІ **(Маленко Я.В.,** Криворізький державний педагогічний університет, **Кобрюшко О.О., Поздній Є.В.,** Криворізький державний педагогічний університет)

Вступ. Гармонізація національної системи освіти України, відповідно до зрушень в духовному та інформаційному просторі суспільства, спряжена з корегуванням її цілей, пріоритетів, завдань та змісту освітньої діяльності в умовах глобальних змін, викликів, запитів. Лейтмотивом масштабного реформування є широкий доступ до освітніх, наукових, культурних надбань інших країн поряд зі збереженням ідентичності та найкращих традицій національної моделі освіти. Модернізація – тренд, спрямований на фундаменталізацію, «філософію якості», пріоритети Болонського процесу, випереджувальний характер усієї освітньої системи, індивідуалізацію навчальної діяльності. Кардинальний перегляд ролі аксіологічного, методологічного, культурологічного складників орієнтує на всебічний розвиток особистості, її інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, можливість самореалізації компетентностей з метою успішного облаштування особистого життя, забезпечення сталого розвитку України та її європейського вибору. Реформування є багатоспрямованим, безпосередньо торкається середньої, професійної, вищої освіти, системи управління та фінансування освіти і науки. Перебудови націлені на формування інноваційного освітнього середовища, як основи потужної та конкурентоздатної держави, подолання консерватизму, інертності, внутрішньої зацикленості, розвиток системного мислення з акцентом на бачення перспектив і вмінням самонавчатися впродовж життя, адаптуватися й ефективно та відповідально діяти в умовах конкуренції, невизначеності, надзвичайності [1].

Реалії сьогодення диктують певні вимоги до підготовки фахівця, як особистості, людини сучасності, за якою не тільки сталий розвиток країни та успіхи науки, а й національне світосприйняття, загальнокультурні цінності нинішньої цивілізації.

Виклад основного матеріалу. Парадигмальна еволюція освіти, як джерела інноваційного потенціалу та першоелемента формування людського капіталу, - своєрідний адаптаційний процес, спрямований на пристосування та екзистенціальне виживання в умовах епохи «плинної модерності» [2], «ери прояву (емерджентності)» [3], інформаційної чи цифрової цивілізації третього тисячоліття. Цей процес вкладається в класичну схему розвитку науки Т. Куна [4]: парадигма – парадокс – парадигма. Парадокс виявляється у невідповідності усталених традиційних уявлень сучасним реаліям, до численних проявів яких у XXI столітті належать наджінг [5], система соціального рейтингування, виникнення необмежених просторовим і часовим континуумом соціальних спільнот, ослаблення колективної ідентичності, криза інститутів і філософій, мультикультуралізм і міксофобії, таргетинг, шеринг, високий рівень «професійної міграції», що змушує постійно вчитися та змінювати сфери професійної діяльності, толерантність до відмінностей і повага права бути відмінним, невизначеність та відсутність загальновизнаних гідних довіри авторитетів, великі можливості й такі ж великі ризики тощо. Здатність до адаптації, що ґрунтується на специфічних рисах сучасного етапу еволюції людини, визначених ще Е. Вілсоном, Д.К. Бєляєвим, Ю.І. Новоженовим й узагальнених В.С. Крисаченко [6, 7], стає основою виживання в умовах сьогодення, в яких, за З. Бауманом все «тече і розмивається» [8, с. 15], «змінюється так швидко, що *homo sapiens*, тварина, що навчається *par excellence*, не може більше покладатися на

стратегії, які досягаються через досвід навчання, не кажучи вже про ті, що походять від традиційних цінностей або мудрості. Надлишок інформації, що не використовується, створює перенасичення, а коли рівень насичення досягається, то накопичення перестає бути ознакою добробуту і стає небажаним» [8, с. 5].

Трансформації світоглядних наративів та інтелектуальних візій, усталення майбутнього горизонтом (орієнтиром) цілепокладання [9], з притаманною невизначеністю, гнучкістю, мінливістю цього виміру та втратою оптимістично-технологічних конотацій, детермінували зміну парадигм освіти, її реформування шляхом відмови від традиційного знаннєвого підходу та впровадження компетентнісного. Поняття «компетентнісна освіта» виникло в США у 80-90 роках XX століття, вперше було покладено в основу національної системи кваліфікаційних стандартів з отриманням офіційної підтримки керівництва у Великобританії в 1986 році, висвітлено та деталізовано в положеннях Сорбоннської, Болонської декларацій, Лісабонської угоди, Берлінського, Берґенського, Лондонського, Празького, Львівського комюніке, у програмі «Визначення та відбір компетентностей: теоретичні й концептуальні засади» («*DeSeCo*» [10]), Хартії Кельнського саміту «Групи восьми» - «Цілі і завдання навчання протягом усього життя», Санкт-Петербурзького саміту «Групи восьми» - «Освіта для інноваційних суспільств у XXI столітті», рішеннях третьої, четвертої та п'ятої сесій Світового громадського форуму «Діалог цивілізацій» (2004-2007), резолюції Всесвітньої конференції з вищої освіти - 2009: «Нова динаміка вищої освіти і науки для соціальної зміни і розвитку» (ЮНЕСКО, м. Париж, 5–8 липня 2009 р.) та ін.

Основними категоріями компетентнісного підходу є

«компетенція» та «компетентність» у складній, неоднозначній, полемічній інтерпретації їхнього співвідношення одна до одної. Дискусійний характер питання обумовив розмаїття трактувань семантичного поля даних понять на основі чисельних поглядів і підходів науковців, викладених у великій кількості наукових праць вітчизняних і зарубіжних учених (М. Армстронг, Дж. Боуден, Б. Блум, Ф. Вейнерт, Дж. Гуді, Ж. Делор, Дж. Куллахан, С. Маслач, Ж. Перре, Дж. Равен, Р. Уайт, А.Л. Андрєєв, П.П. Бачинський, І.Д. Бех, Ю.В. Варданян, А.О. Вітченко, Л.М. Гогіна, М.С. Головань, О.І. Гулай, О.С. Заболоцька, І.О. Зимня, Т.І. Краснова, О.Я. Лазар, О.М. Марущак, Т.Є. Недашківська, Р. Пастушенко, О.І Пометун, М. Рудь, Ю.А. Тихомиров, А.В. Хуторський та ін.). Квінтесенцією сучасної наукової думки щодо основних категорій компетентнісного підходу є трактування їх сутності, змісту, структури і складових у редакції Державного стандарту базової і повної середньої освіти [11], Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України №898 від 30 вересня 2020 року [12], Закону України «Про повну загальну середню освіту» [13].

Порівняльний аналіз дефініцій понять дозволяють трактувати компетентність як набуту в процесі навчання інтегровану здатність чи якість особистості, що складається зі знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці, а компетенцію як суспільно визнаний рівень знань, умінь, навичок, ставлень у певній сфері діяльності людини [12, 14, 15, 16] (табл. 1). Отже, компетенція – мета освітньої діяльності,

Таблиця 1.

Порівняльний аналіз дефініції понять «компетенція» та «компетентність»

Компетенція	Компетентність
Суспільно визнаний рівень знань, умінь, навичок, ставлень у певній сфері діяльності людини	Набута у процесі навчання інтегрована здатність особистості, що складається із знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці
Стандарти поведінки, які забезпечують цю здатність	Здатність особи вирішувати виробничі завдання конкретної організації
Задана норма, вимога до підготовки того, хто навчається, характеристика його професійної ролі	*Сформована якість*, результат діяльності та ступінь засвоєння компетенції, «надбання» здобувача освіти та особистісна характеристика людини
Предметна сфера, в якій індивід добре обізнаний і в якій він виявляє готовність до виконання діяльності	Діяльнісна інтегрована характеристика якостей особистості, рівень її підготовки до виконання діяльності в певних професійних та соціально-особистісних предметних сферах (компетенціях)
Інституційне поняттям, що визначає статус будь-якої особи	Функціональне поняття, інтегрований результат, що виявляється у практико-орієнтованій діяльності
Визначається державою, певними установами або окремими особами, які уповноважені організовувати відповідний вид діяльності	Здобувається особою у процесі опанування знань, вмінь, навичок, набуття досвіду і вказує на здатність, нахил, внутрішню мотивацію індивіда до виконання певного виду діяльності
Формується під впливом соціального замовлення, рівня розвитку суспільства і його окремих представників, конкретно-історичних цілей тощо	Формується як синтез наявних здобутих компетенцій та особистісних морально-ділових рис суб'єкта
Коло питань, в яких людина добре обізнана, або має певні повноваження	Інтегративна характеристика особистості, що є результатом здобуття компетенцій та вмінь знаходити зв'язок між ситуацією та знаннями, приймати адекватні рішення в умовах невизначеності

Знання, досвід в тій або іншій галузі, інформаційний ресурс особистості	Актуальні якості особистості, що виявляються в процесі діяльності в умовах невизначеності
Мета освітньої (навчальної) діяльності	Міра, ступінь, повнота досягнення конкретним суб'єктом (здобувачем) мети освітньої діяльності

а компетентність – міра, ступінь, повнота її досягнення конкретним суб'єктом освітньої діяльності. У вузькому розумінні можна розглядати компетентність як діяльнісну характеристику, міру інтегрованості людини у діяльність, що передбачає певну світоглядну спрямованість особистості та її цілісне ставлення до професійної та повсякденної діяльності. У широкому сенсі доцільно інтерпретувати її як системне поняття, як ступінь соціальної та психологічної зрілості, що передбачає певний рівень психічного розвитку особистості, готовність до певного виду діяльності, яка сприяє успішній інтеграції, реалізації та функціонуванню індивіду в сучасному суспільстві [17].

Багатовимірність та змістова ємність поняття «компетентність» обумовлює різноманіття підходів до їх типології. Залежно від обрання критерію класифікації різні автори виділяють: орієнтованість компетентності (особистісні, комунікативні, діяльнісні); форма прояву компетентності (свідома, несвідома); обсяг чи ємність компетентності (предметна, спеціальна, загальна); фаховість компетентності (академічні (фахові, *subject specific competences*), загальні (*generic competences* (інструментальні, міжособистісні та системні)); функції компетентності (пізнавальна, випробувальна, регуляторна, рефлексивна, оціночна, контролююча); реалізація (функціональна (професійна), інтелектуальна, ситуативна, часова, соціальна); рівень універсальності (психосоціальні («мета навички»), ключові, компетентності за видами множинного інтелекту, компетентності за видами професійної діяльності);

ієрархічна відповідність рівням, змісту, цілям освіти (ключові, загальнопредметні, предметні) тощо.

Кардинальні зміни характеру екологічної політики третього тисячоліття, реалізація міжнародних угод, зокрема резолюції 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» [18], радикальні зміни пріоритетів ціннісних орієнтацій людини та людства XXI століття, збільшення кількості прихильників мейнстріму «*zero waste*» та правила 5R (*Refuse, Reduce, Reuse, Recycle, Rot*), реальність глобальних проблем, фундаменталізація та гуманізація освіти визначають незаперечно важливу роль в системі компетентнісного «капіталу» особистості екологічної компетентності.

Екологічна компетентність, що здобувається в процесі екологічної освіти і виховання, ґрунтується на екологічній етиці та виявляється в екологічній свідомості, - інтегральний показник екологічної культури людини сучасності. В.С. Крисаченко зазначає, що екологічна культура є атрибутивною складовою людського життя з часів його виникнення і водночас вона – феномен XX століття, що відбиває здатність людини нового гатунку відчувати живе буття, приміряти і пристосовувати його до себе, взаємоузгоджувати власні потреби й устрій Всесвіту [6]. І.В. Качур вказує, що екологічна культура – невід'ємний складовий елемент у структурі загальної культури, високий рівень якої відбиває цілісність світу людини і людини у світі [19].

Місце екологічної компетентності в ієрархії компетентностей залишається полемічним питанням. Її вважають однією з ключових [9], розуміють як складову життєвої, загальної, професійної, здоров'язберігаючої, міжпредметної, природничо-наукової [20, 21, 22, 23], підкреслюючи самостійність екологічної компетентності як

інтегрованого загальнокультурного показника. Дослідженню й тлумаченню сутності цього поняття присвячені праці Н. Баюрко, Н. Демешканта, О. Гуренкової, О. Заболоцької, О. Іванців, О. Коваль, О. Колонькової, Н. Куриленко, Л. Липової, Я. Логвінової, Л. Лук'янової, О. Максимович, В. Маршицької, І. Мостов'як, Н. Олійник, Н. Пустовіт, Н. Рідей, Л. Руденко, С. Совгіри, Л. Титаренко, С. Толочко, Е. Флешар, А. Хрипунової, Ю. Шапран, С. Шмалєй та багатьох інших вітчизняних і зарубіжних науковців [24].

На нашу думку, екологічна компетентність – це здобута наявна екологічна компетенція, що реалізована в конкретних умовах практично в діяльності особистості; це інтегральна динамічна комбінація екологічних знань, вмінь, навичок, стилю мислення, досвіду, ціннісних орієнтацій, яка відбиває усвідомлене розуміння безальтернативності біосферосумісності людини та особистої причетності до екологічних проблем, втілюється у професійній і побутовій діяльності та здатності активно й ефективно діяти у проблемних ситуаціях, виявляється у персональній відповідальності за стан навколишнього середовища, якість життя [1].

Мета формування екологічної компетентності – становлення особистості з високим рівнем екологічної культури та екологічної свідомості альтруїстичного й екоцентричного типів; подолання контраверсійного характеру взаємодій на основі системного усвідомлення життєвовизначального сенсу екологічного імперативу як субстанційної реальності та підґрунтя коеволюційної стратегії людства в умовах єдності історичного процесу розвитку всієї біосфери планети; розвиток здатності застосовувати наявні екологічні знання та досвід у ситуативній, професійній, повсякденно-побутовій діяльності, прийнятті рішень й адекватних дій в умовах невизначеності та

надзвичайності в контексті одночасного багатоманіття множини причинно-наслідкових зв'язків, пріоритету екологічних цінностей, безпеки, цілей сталого розвитку; формування відповідальності (правової та моральної) за наслідки впливу антропогенної діяльності на екосистеми як зворотного боку прагнень особистості, її свободи та мотивації до втілення принципів сталого розвитку, міжгенераційної рівності (справедливості), цивілізаційного поступу; забезпечення готовності до пропаганди екологічних ідей та здорового способу життя, прояву власної активної життєвої позиції щодо охорони природи, збереження середовища існування людини, консолідації суспільства задля вирішення екологічних проблем різних рівнів, масштабів, походження.

Пріоритетними завданнями формування екологічної компетентності доцільно вважати: усвідомлення провідних ідей, системоутворюючих принципів, основних постулатів екологічно аксіоматики; формування системного, глобального, інноваційного мислення, екологічної свідомості та культури, універсалізація системи екологічних цінностей; засвоєння засад енвайронментальних знань та навичок ресурсозбереження, раціонального природокористування, досягнення стратегічного балансу між діяльністю людини та підтриманням відновлювальних можливостей біосфери; здобуття вмінь та навичок об'єктивної оцінки стану довкілля та прогнозування можливих наслідків своїх дій чи бездіяльності, що можуть спричинити негативний вплив на середовище існування; забезпечення перетворення зовнішніх мотивів і стимулів у внутрішню мотивацію особистості, що сприятиме готовності до екологічно безпечної діяльності без контролю із зовнішнього боку; формування оптимістичної активної життєвої позиції щодо охорони навколишнього природного середовища, емоційно-естетичного сприйняття

природи, пропаганди екологічних ідей в контексті глобальних тенденцій екологізації життєдіяльності людства, впровадження принципів сталого розвитку [24].

Структура екологічної компетентності включає когнітивно-діяльнісний, мотиваційно-ціннісний та особистісно-рефлексивний компоненти, а до її сутнісних ознак належать: ціннісні орієнтації, мотивація до здійснення екологічно спрямованої діяльності, володіння системою екологічних знань та досвідом природоохоронної діяльності, здатність до комунікативної взаємодії у сфері екологічної діяльності, прагнення до професійного удосконалення й особистісного саморозвитку впродовж життя [24]. Екологічній компетентності властиві: 1) варіативність прояву, що реалізується у двох аспектах: а) інтегральній характеристиці особистості; б) ситуативній характеристиці особистості; 2) інтегративність, яка виявляється у тому, що екологічна компетентність наявна, як компонент, в інших компетентностях і забезпечує їхню реалізацію у професійній, комунікаційній, соціальній, творчій та інших видах діяльності сучасної людини; 3) поліструктурність, яка визначається наявністю у її складі, як елементів чи компонентів, термінологічної, біологічної, здоров'язбережувальної, інформаційної, комунікативної, культурної компетентностей; 4) безпосередня висока залежність від освіти, що обумовлена її становленням через освіту та самоосвіту.

В основу формування екологічної компетентності можуть бути покладені такі принципи: науковості; системності та цілісності; міждисциплінарності, особистісної орієнтованості; всезагальності, неперервності та наступності; біосферосумісності; культуровідповідності; краєзнавства; взаємозв'язку різномасштабних екологічних проблем; прогностичності; проблемності та ситуативності; доступності й відповідності; творчої ініціативи та інноваційності; варіативності та актуальності методів формування (табл. 2).

Таблиця 2.

Принципи формування екологічної компетентності

Принцип	Характеристика
Науковості	Ґрунтується на використанні екологічних узагальнень (дескриптивних, емпіричних, номотетичних, конструктивістських) та сучасних досягнень науки, каузальному аналізі, розкритті причинно-наслідкових зв'язків і відносин екологічних явищ і процесів
Системності та цілісності	Забезпечує усвідомлення унікальності, певної закінченості та внутрішньої єдності об'єктів і процесів реальності, як сукупності множини елементів, між якими існують емерджентні зв'язки, що уможливлюють на основі закономірностей формотворення, формовтілення, функціонування й еволюції виникнення складного з простого, порядку з хаосу, комплексних адаптивних структур
Міждисциплінарності	Визначає потребу використання освітнього і виховного потенціалу всіх предметів, форм організації освітнього процесу, ланок формальної і неформальної освіти, самоосвіти з метою здобуття екологічної компетентності
Особистісної орієнтованості	Уможливлює адекватність педагогічного впливу психологічному механізму формування цінностей особистості, диференціацію його з урахуванням вікових, індивідуальних, типологічних та інших особливостей здобувачів
Всезагальності, неперервності та наступності	Передбачає єдність всіх ланок освіти, як освітнього так й просвітницького характеру, та узгодженість зусиль різних установ, міністерств, відомств, громадських об'єднань задля здобуття протягом усього життя від дитинства до глибокої старості екологічної компетентності – показника екологічної культури як прояву суспільної свідомості Homo sapiens цифрової епохи
Біосферосумісності	Полягає в усвідомленні того, що людина постала в біосфері, живе у ній і натепер не має іншої домівки, вона є лише одним з представників живої речовини планети, виникла відповідно до законів існування «сфери життя» і мусить жити за ними. Розуміння безальтернативності біосферосумісності людини як унікальної планетарно-космічної даності, осмислення апріорності взаємозалежності процесів коеволюції людини і природи підкреслює значущість та цілевизначальний характер у реалізації всіх видів діяльності екологічного імперативу як нормативно-ціннісного регулятора взаємодій людини, суспільства та природи на шляху екологічно безпечного, сталого розвитку

Культуровідповідності	Забезпечує нерозривний зв'язок із загальнолюдськими цінностями світової культури, надбаннями національної культури, екофільністю етносів і традицій, спадкоємність та духовну близькість поколінь, єдність свідомого і підсвідомого, самоіндифікацію, соціалізацію, саморозвиток
Краєзнавства	Поєднує знання з реаліями життя, формує цілісні уявлення про природу різного краю та різноманіття формовтілення живої речовини; стимулює мислення екологічними категоріями, емоційно-естетичне сприйняття краси і цінності природи, патріотизм та усвідомлення особистої причетності до вирішення локальних і регіональних екологічних проблем; спонукає до прояву активної життєвої позиції щодо збереження біорізноманіття, охорони довкілля, пропаганди екологічних ідей
Взаємозв'язку різномасштабних екологічних проблем	Розкриває специфіку цілісності, ієрархічності, функціонального зв'язку, сітьової організованості, невизначеності та динамічної рівноваги екосистем; стимулює аналітичне, системне, глобальне мислення, поєднує системну методологію з ідеями синергетики, еволюціонізму, універсальності природних зв'язків та нормативно-ціннісними настановами сучасного суспільства; сприяє формуванню особистої відповідальності за стан довкілля на локальному, регіональному, національному, глобальному рівнях як умови сталого розвитку, мотивації до участі в розробці громадських ініціатив і різномасштабних екологічних проектів
Прогностичності	Дозволяє на основі наявних ретроспективних, екзогенних та ендогенних даних і причинно-наслідкових закономірностей їх змін з урахуванням стохастичності природних систем, особливостей впливу природних та антропогенних чинників з певним ступенем достовірності передбачати масштаби і напрями майбутнього розвитку екологічних об'єктів, процесів, явищ, ситуацій і, застосовуючи екстраполяцію, інтерполяцію, прогностичне моделювання і верифікацію, коригувати та розробляти ефективні стратегії адаптивної діяльності людини на планеті, які відповідають генетичній передзаданості організму, етапу розвитку суспільства і є атрибутивними для забезпечення виживання та майбутнього поступу людства; корелює освітню діяльність з коеволюцією етносів та екосистем, викликами, запитами і проблемами мережевого суспільства, що уможливлює пошук оптимальних шляхів формування єдності інтелектуальної й емоційно-вольової складових у діяльності здобувачів освіти, відповідальності перед майбутніми поколіннями

Проблемності та ситуативності	Передбачає створення чи аналіз проблемної (суперечливої) ситуації, розв'язання якої вимагає поглиблення наявних знань, спряжено з удосконаленням умінь аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати, класифікувати, комбінувати, знаходити альтернативи, обґрунтовувати і нести відповідальність за прийняті рішення, а також навичок дослідницької, самостійної роботи, комунікації, тайм-менеджменту; створює умови до становлення алертної людини, яка впевнена в собі, внутрішньо врівноважена перед невизначеністю, має високий рівень концентрування, розподілу і переключенню уваги, високу швидкість реагування на мінімальні зміни зовнішнього середовища, здатність ігнорувати непотрібне, гнучко мислити і оперативно діяти в контексті багатоманіття множини причинно-наслідкових зв'язків на основі експрес аналізу актуальної проблеми чи ситуації
Доступності й відповідності	Враховує розумові, моральні, фізичні, психологічні рівні розвитку, підготовленості й обізнаності здобувачів зі ступенем складності навчального матеріалу й екологічної інформації та відповідності методів, засобів, технологій, що забезпечує ґрунтовність і міцність засвоєння ключових понять та формування навичок і вмінь, єдність раціонального й емоційного, репродуктивного та продуктивного, гармонічне перетворення компетенцій і зовнішніх стимулів на внутрішні мотиви особистості, які реалізуються в екологічно безпечній діяльності без контролю з зовнішнього боку
Творчої ініціативи та інноваційності	Надає особистісний сенс і конкретний зміст діяльності здобувача; спонукає до прояву індивідуальності, інтелектуального потенціалу, ініціативності, дивергентного та інноваційного мислення, креативного ресурсу, дослідницької активності, здатності до внутрішньо мотивованих активних і конструктивних дій в швидко змінних умовах; потенціює прагнення до самовдосконалення, саморозвитку, самореалізації; формує новаторів і трендсеттерів сучасного стилю життя
Варіативності та актуальності методів формування	Забезпечує кожному можливість вибору рівня, змісту, темпу, форми, методів, засобів, технологій екологічної освіти відповідно до вимог суспільства, особистісних здібностей, вподобань, нахилів

Наведений перелік принципів припускає подальше розширення та уточнення з огляду на новітні суспільні й освітні тенденції і новації, особливості формування екологічної компетентності та психологічні закономірності формування особистості в епоху толерантності до невизначеності. Деякі з названих принципів відбивають найзагальніші закономірності освіти, як єдності навчання, виховання, розвитку особистості, і мають основоположне значення, а інші – підпорядковане, що стосується окремих аспектів процесу формування екологічної компетентності майбутніх фахівців [25].

До пріоритетних завдань екологічної освіти, орієнтованої на формування екологічної культури, належить необхідність вдосконалення, узгодження та стандартизації термінології в галузі екологічних знань [26]. Об'єктивно не вимагає доведення й те, що екологічна компетентність, як поліструктурне утворення, включає й термінологічну.

Актуальність значущості термінологічної компетентності, як складової екологічної, частково обумовлена широкомасштабними новаціями і тенденціями цивілізаційного руху до глобалізованого суспільства, що обирає в точці біфуркації власного кризового стану аттрактор – гармонійний соціо-економічно-екологічно безпечний (сталий) розвиток. Одночасно, це питання безпосередньо пов'язане зі специфікою розвитку власно науки, як феномену суспільного життя, та екологічної культури, як засобу самоорганізації системи «людина – біосфера».

Інтенсивний розвиток екології, її зростаюча диференціація та виразна тенденція інтеграції, сприяє розширенню меж екологічної науки за рахунок експансії на нові предметні поля, збагаченню терміносистеми. Екологізація науки супроводжується зміщенням акцентів багатьох традиційних наук усіх галузей наукового знання на

власне екологічну проблематику, що формує сучасні обриси природничонаукової картини світу, єдину синтетичну теорію існування життя у широкому сенсі. Разом з тим, нажаль досить часто, сутність екологічних термінів спотворюється, не відповідає дефініції. Сьогодні білборди, лайтбокси, сторінки різних видань, публікації Інтернет мереж, передвиборчі програми представників владної еліти, численні види реклами рясніють незрозумілими словесними «винаходами», як-то: «погана екологія», «чиста екологія», «добра екологія», «критична екологія», «жахлива екологія», «погіршення екології міста», «покращимо екологію» тощо. Деякі автори пишуть про «екологію душі», «екологію здоров'я», «екологію думки», «екологію повітря», «екологію сумління», «інтелектуальну екологію», «політичну екологію», «екологічний рік», «екологічний ринок», «екологічне взуття», «екологічний одяг», «оптимізацію екології промисловості», «чисте навколишнє середовище», «соціологію глобальних екологічних процесів», «екофашизм» [27], «насилля екології». Подібна нісенітниця виникає внаслідок відсутності елементарних уявлень про сутність екології, розуміння об'єкту та предмету досліджень цієї науки [17]. Як справедливо зазначає В.С. Крисаченко, передбачаючи *de jure* та *de facto* відсутність двозначної відповіді, «постає питання, невже такі вічні й об'ємні сутності, як душа, культура, здоров'я, сумління, повинні стати компетенцією лише екології? Невже саме екологія в змозі виправити ті вкрай негативні явища в розвитку культури, моралі, людських взаємин, до яких призвели відомі історичні процеси?» [7, с. 659].

Наслідком словоутворюючого калькування, омонімічності, є поява в екології таких термінів, як «флюктуююча асиметрія», «інвайронментальна біогеохімія фітоценозів», «пробні площадки», «рослинні співтовариства», «зустрічальність видів рослин» тощо . В певних випадках необґрунтоване

застосування одиниць терміносистем суміжних наук, неправильно орієнтованих термінів, транстермінологізація (функціональна та семантична), міжмовна інтерференція призводять до спотворення сутності конкретних екологічних явищ та процесів, втрати аксеологічності знання, дезінформації та фабрикації, що негативно впливає на оцінку результативності наукових досліджень, утруднює професійно-орієнтовну комунікацію.

Певне непорозуміння, логічний дисонанс викликає широке тиражування останнім часом термінів «еколюдина», «екоособистість». Чи може людина, як представник живої речовини планети, природна варіація втілення фундаментальної спрямованості біосфери на подолання ентропії, антропофундатор і медіатор антиентропійного вектору космогенезу, сучасний потужний організовуючий чинник біосфери, існувати поза сферою життя, поза дією чинників довкілля? Чи може стати особистістю індивід, що не є носієм суспільної сутності, пов'язаної з соціокультурним життям, духовним і практичним досвідом суспільства? Чи не доцільніше було б для акцентування пріоритету екологічності в суспільній організації життя однієї з таксономічних груп біоти вживати терміни «екосвідома людина», «екосвідома особистість...»? Слід зауважити, що досить часто поняття й факти екологічної тематики в інформаційному просторі висвітлюються в апокаліптичному стилі чи у політизованій інтерпретації дійсності, що нагнітає невротичні, депресивні, істеричні настрої в суспільстві та дезорієнтує щодо сенсу екологічних проблем і побудов ефективних адаптивних стратегій взаємодій людини і природи.

Стурбованість та нарікання щодо зростання «вражаючої поліфонії словесних винаходів» [28], «розширеного тлумачення терміну «екологія» [7, 29, 30],

«тиражування дивовижних термінів» [31, 32], притаманності «суб'єктивізму, антропоморфізму термінів, непослідовності, недостатньої компетентності та професійної глухоти» [33] у формуванні, тлумаченні та використанні екологічних термінів, інтерпретації інформації екологічного змісту періодично висловлюються провідними вченими-екологами. Нажаль, вони залишаються не завжди прийнятими до уваги та цілевизначальними у фаховій діяльності, незважаючи на слушність зауважень, очевидність, логічність і доведеність результативно-цільової спрямованості (грамотність – освіченість - компетентність – культура - менталітет), наявну, апріорі та апостеріорі, аксеологічність.

Формування екологічної компетентності – це систематична, оптимально організована, цілеспрямована динамічна і комплексна робота, залежна від освітньо-середовищної та еколого-ціннісної складових, забезпечена використанням ефективних засобів навчання, конкретизована його специфічними принципами, реалізована у різних формах організації (науково-дослідницька, навчально-дослідницька, навчально-просвітницька, природоохоронна діяльність), орієнтована на досягнення основних завдань та мети освіти, укріплення національної інтелектуальної еліти, задоволення запитів сучасного суспільства, держави, світової цивілізації. Ознайомлення з дослідженнями, що висвітлюють досвід формування екологічної компетентності здобувачів вищої освіти закордоном (США, Канада, Велика Британія, Німеччина, Франція, Бельгія, Нідерланди, Фінляндія, Італія, Польща, Румунія, Ізраїль, Казахстан, Японія, Китай, Корея, Тайланд), свідчить, що підготовка фахівців здійснюється на основі гносеологічної, гносеологічно-діяльнісної, пізнавально-ціннісної, інформаційно-особистісної дидактико-методичних моделей та відзначається різноманіттям навчальних

дисциплін і варіативністю спецкурсів екологічного спрямування, значним обсягом навчального часу, відведеного на досягнення результатів навчання, прагматизмом, міждисциплінарністю, інтеріоризацію знань, регіоналізацією та практичною спрямованістю освітнього процесу тощо [34, 35, 36].

Раціональним з погляду розширення можливостей формування екологічної компетентності та розвитку екологічної культури здобувачів вищої освіти є доповнення переліку вибіркових компонентів освітніх програм, урізноманітнення пропозицій варіативної складової навчальних планів за рахунок таких дисциплін як, наприклад, «Основи екологічного термінознавства», «Глобальні проблеми екології», «Екологічна культура», «Проблеми фундаментальної екології», «Теорія та практика екології», «Людина і біосфера» тощо.

Висновки. Екологізація науки, як універсальне явище, перетворює екологію у своєрідну «законодавицю і замовницю трендів», а екологічний підхід – у парадигмальну епістемологічну систему з могутньою спроможністю й евристичністю. Але з позиції праксеологічного аналізу не всі наукові новації можна ототожнювати з інноваційним сталим розвитком, хибно вважати природу суто прагматичною «майстернею», необхідно розуміти причини і наслідки кардинально відмінного за характером і способом існування людини сучасного глобального мережевого світу. Це вимагає фундаменталізації наукових досліджень за потужної цілеспрямованої підтримки їх державою.

Екологізація, поряд з фундаменталізацією, гуманізацією, індивідуалізацією, інтеграцією, інноваційністю, випереджувальністю, -пріоритет реформування освіти третього тисячоліття. Квінтесенцією змін є вектор формування інтелектуальної, освіченої, толерантної,

компетентної особистості, алертного, мудрого і відповідального творця власної траєкторії життя та мотивованого громадянина-будівельника країни, здатного до системного, гнучкого, інноваційного мислення, усвідомлення безальтернативності біосферосумісності людини і природи, ідей глобального еволюціонізму, коеволюції, адаптаціогенезу, системності, синергетики та спроможного до цілеспрямованих і структурованих, через індивідуальне занурення в культурне середовище, дій з урахуванням тенденцій розвитку та невизначеності умов сучасного глобалізованого світу.

Трансформації світоглядних наративів та інтелектуальних візій, усталення майбутнього горизонтом (орієнтиром) цілепокладання, з притаманною невизначеністю, гнучкістю, мінливістю цього виміру та втратою оптимістично-технологічних конотацій, дозволяють констатувати, що людина – панейкуменний, гіпереврібіонтний, унікальний вид, суб'єкт відповідальності за долю своїх нащадків та органічного світу в планетарному масштабі. Потужність та синергія механізмів самовідтворення, саморегуляції, самопідтримки, саморозвитку біосфери, що у багато разів перевищує перетворювальні здатності людини, не виключає можливість її переходу в інший якісний стан, що потенційно може стати точкою відліку нового еволюційного періоду існування живої речовини, де у людини просто не залишиться шансів на виживання [37, 38]. Майбутня адаптивна стратегія діяльності людини на планеті повинна базуватися на розумінні незаперечності й однозначності, апріорі та апостеріорі визнаної натепер, безальтернативності біосферосумісності, парадигмальному осягненні місця людства у біосфері, фундаментальних закономірностях Земного буття, що керують потоками речовини, енергії, інформації та уможливлюють саме життя.

Незаперечну значущість у складно структурованій системі компетентнісного «капіталу» особистості має екологічна компетентність, яка здобувається в процесі екологічної освіти і виховання, ґрунтується на екологічній етиці, виявляється в екологічній свідомості, є інтегральним показником екологічної культури людини інформаційної епохи. Подальші дослідження екологічної компетентності, як поліструктурного утворення, з деталізацією її складових, характеристик, принципів, засобів, умов, моделей і підходів формування, є стратегічним завданням сучасної освіти, що покликана забезпечити підготовку висококваліфікованого фахівця, особистості, інтелектуальної професійної галузевої еліти, за якими розвиток науки і культури, успіх державотворчого процесу, національне світосприйняття, оптимізація системи «діяльність-природність-духовність» у плинних умовах сучасності.

Список використаних джерел:

1. Маленко Я.В., Якуба О.О. Організація освітнього процесу при вивченні теми «Біорізноманіття»: реалії, особливості, можливості, перспективи. *Scientific progress: innovations, achievements and prospects*. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Munich, Germany. 2022. Pp. 213-219. URL: https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientificprogress-innovations -achievements-and-prospects-4-6-12-2022-myunhen-nimechchinaarhiv/.

2. Бауман З. Плинні часи. Життя в добу непевності. Київ: Критика, 2013. 176 с.

3. Комсток Б. Ласкаво просимо в The Emergent Era. URL: https://medium.com/ emergent-era/welcome-to-the-emergent-era-d3d7afb81fca.

4. Кун Т. Структура наукових революцій. Київ: Port-Royal, 2001. 228 с.

5. Richard H. Thaler, Cass R. Sunstein: Nudge. Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness. New Haven: Yale University Press, 2008. 293 pp.

6. Крисаченко В. С. Екологічна культура: теорія і практика: Навч. посібник. Київ: Заповіт, 1996. 352 с.

7. Крисаченко В. С. Людина і біосфера: основи екологічної антропології: підручник. Київ: Заповіт, 1998. 668 с.

8. Bauman Z. Educational Challenges of the Liquid-Modern Era // Diogenes. 2003. №50 (1). Pp. 15–26.

9. Ahlskog, J. R. G. Collingwood and the Concept of Testimony: A Story about Autonomy and Reliance. *Clio: Journal of Literature, History and Philosophy*, 2016. 45(2). Pp. 181–204.

10. Definition and Selection of Competencies. Country Contribution Process: Summary and Country Report. Uri Peter Trier, University of Neuchatel, October 2001. p.72. URL: https://www.deseco.ch/bfs/deseco/en/index/05.parsys.1992.downloadList.41429.DownloadFile.tmp/sfsodesecoccpsummaryreport.pdf.

11. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011р. №1392. URL: https://ips.ligazakon.net/document/KP040024.

12. Державний стандарт базової середньої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020р. №898. URL: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinska-shkola/derzhavnij-standart-bazovoyi-serednoyi-osviti.

13. Закон України «Про повну загальну середню освіту». URL: http:/osvita.ua.

14. Головань М.С. Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду. *Вища освіта України*. 2008. №3. С. 23-30.

15. Екологічна компетентність учителя Нової української школи. Навчально–методичний посібник в таблицях і схемах / Упорядники Коваль О. В., Погасій І. О. Чернігів: НУЧК імені Т.Г. Шевченка, 2019. 40 с.

16. Вітченко А.О. Вітченко А.Ю. Компетентнісний підхід у сучасній вищій освіті: освітня інновація чи реформаторський симулякр доби постмодерну? *Вища школа*. 2019. №4 (177). С. 52-66.

17. Маленко Я.В. Основи екологічного термінознавства: передумови, актуальність, імплементація. *Екологічний вісник Криворіжжя*, 2021. Вип. 6. С. 33 - 50. URL: https://doi.org/10.31812/eco-bulletin-krd.v6i0.4558.

18. Цілі сталого розвитку 2016 – 2030. URL: http://www.un.org.ua/ ua/tsili-rozvytkutysiacholittia/tsili-staloho-rozvytku.

19. Качур І.В. Проблеми формування екологічної культури в освітньому середовища. *Наука. Релігія. Суспільство*, 2011. №2. С. 209-213.

20. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования. *Высшее образование сегодня*, 2003. № 5. С. 34–42.

21. Куриленко Н.В. Поняття про екологічну компетентність, її структуру та умови формування у процесі навчання фізики учнів основної школи. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 3: Фізика і математика у вищій і середній школі*. 2013. Вип. 12. С. 30 38. URL: http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/15516/Kurilenko.pdf?sequence=1.

22. Липова Л., Лукашенко Т., Малишев В. Екологічна компетентність особистості в умовах фундаменталізації освіти. *Український науковий журнал «Освіта регіону»*. 2012. №1. С. 277. URL: http://socialscience.com. ua/article/ 767.

23. Екологічна компетентність учителя Нової української школи. Навчально–методичний посібник в таблицях і схемах / Упорядники Коваль О. В., Погасій І. О. Чернігів: НУЧК імені Т.Г. Шевченка, 2019. 40 с.

24. Маленко Я.В., Поздній Є.В., Кабак О.М. Екологічна компетентність особистості: загальна проблематика. *Science in the environment of rapid changes.* Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference (February 6-8, 2023). Brussels, Belgium by the SPC «InterConf». De Boeck, 2023. (141). Pp. 132-136. URL: https://archive.interconf.center/index.php/conference -proceeding...

25. Маленко Я.В., Поздній Є.В., Колесніков В.В. Принципи формування екологічної компетентності здобувачів освіти. *Innovations and prospects in modern science.* Proceedings of the 1st International scientific and practical conference. SSPG Publish. Stockholm, Sweden. 2023. Pp. 246-252. URL: https:// sci-conf.com.ua/i-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovations-and-prospects-in-modern-science-15-17-01-2023-stokgolm-shvetsiya-arhiv/.

26. Про концепцію екологічної освіти в Україні, затверджено рішенням Колегії Міністерства освіти і науки від 20.12.2001 N 13/6-19. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v6-19290-01#Text.

27. Hoffmann Helga. Ecofascism: What is It? A Left Biocentric Analysis. Home.ca.inter.net. Retrieved 2014-06-29. URL: http://home.ca.inter.net/~green web/Ecofascism.html.

28. Мицик Л.П. Термінологічна ніша наукового поняття та її динаміка (на прикладі екологічних та ботанічних понять). *Екологія і ноосферологія*, 2016. Том 27, №3-4. С.118-127. URL: https://nbuv.gov.ua/UJRN/etn_2016_27_34_14.

29. Дідух Я.П. В.І. Вернадський і сучасна екологія. *Вісник НАН України*. 2003. №5. С.53-59. URL: http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/70495.

30. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Мовчан Ю.И. Рецензия. Огородник И.В. и другие. Социально-философские проблемы экологии. *Укр. бот. журнал*. 47(4). С. 146.

31. Голубець М.А. Від біосфери до соціосфери. Львів: Поллі, 1997. 252с.

32. Голубець М.А. На захист рідної мови й культури мовлення. Львів: Манускрипт, 2011. 56 с.

33. Шанда В.І., Хлизіна Н.В., Удод С.Г. Екологічні терміни: деякі моменти використання. *Проблеми екології та екологічної освіти*. Кривий Ріг: КДПУ, 2002. С. 69-70.

34. Скиба М.М. Зарубіжний досвід екологічної підготовки майбутніх учителів біології. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології,* 2015, № 2 (46). С. 47-55.

35. Січко І. Особливості екологічної освіти у вищих навчальних закладах зарубіжних країн. *Порівняльно-педагогічні студії*. 2011. №1 (7). URL: http://pps.udpu.edu.ua/article/view/18554/16298.

36. Сорочинська О. Досвід екологічної освіти та виховання з учнівською молоддю у Польщі. *Педагогічні дослідження. Українська полоністика*. 2017. Вип. 14. С. 135-147.

37. Теоретичні проблеми біогеоценології: колективна монографія / В.І. Шанда, Є.О. Євтушенко, Н.В. Ворошилова, Л.В. Шанда, Я.В. Маленко, О.О. Кобрюшко; наук. ред. Н.А. Белова. Кривий Ріг: Криворізький державний педагогічний університет. Видавець Чернявський Д.О., 2020. 330 с. URL: https://doi.org/10.31812/123456789/4871.

38. Маленко Я.В. Деякі аспекти проблематики безальтернативності біосферосумісності людини. *Екологічний вісник Криворіжжя,* 2016. Вип.2. С. 11-21. URL: https://doi.org/10.31812/ecobulletinkrd.v2i0.6444

*§4.10 ВПЛИВ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ (***Михайлюк Н.В.,** Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця)

Вступ. Професійна культура майбутніх бакалаврів банківської справи починає формуватися ще під час навчання у закладі вищої освіти. Закон України «Про вищу освіту» дає визначення вищої освіти як сукупності систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у закладі вищої освіти (науковій установі) у відповідній галузі за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти (стаття 1пункт 1) [1]. Провідну роль в формуванні соціальної та професійної свідомості молодого покоління відіграє освітнє середовище закладу вищої освіти. Воно має бути спрямоване на надання якісної професійної освіти та підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних бути конкурентноспроможними на ринку праці.

Виклад основного матеріалу. У контексті формування професійної культури майбутніх бакалаврів банківської справи важливо враховувати функції закладу вищої освіти:

1.Трансляційна — обумовлює розповсюдження культури в суспільстві. Її суть полягає в передачі від покоління до покоління цінностей культури — наукові знання, досягнення в області мистецтва і літератури, моральні цінності та норми поведінки, досвід і навички різних професій та інше;

2.соціалізації — забезпечує формування у молоді ціннісних орієнтацій, життєвих ідеалів, що панують у

суспільстві. Це процес становлення людини, пошук свого місця у суспільстві. Процес соціалізації, що здійснюється системою освіти, в значній мірі залежить від того, які панують у суспільстві ціннісні стандарти, мораль, релігія, ідеологія. Процесу соціалізації сприяє вивчення дисциплін гуманітарного циклу;

3.соціальної селекції — забезпечує можливість здійснювати диференційований підхід до учнів з метою відбору найбільш здібних і талановитих для отримання ними освітніх послуг, які відповідають індивідуальним інтересам і можливостям. Тут же вирішується інша проблема: можливість за допомогою освіти перейти в більш престижний соціальний прошарок суспільства. Таким чином, система вищої освіти слугує каналом вертикальної соціальної мобільності, а рівень освіти, нарівні з доходом та престижністю професії, є важливим показником соціального статусу людини в суспільстві;

4.соціальної та культурної зміни — реалізується в процесі наукових досліджень, які проводяться у закладах вищої освіти, що сприяє науковому та культурному прогресу. Наукова діяльність закладів вищої освіти — невід'ємна сторона освітнього процесу, оскільки має на увазі отримання нових знань і поглиблення вже існуючих; підготовку передових науково-дослідних кадрів; удосконалення роботи науково-педагогічного складу. Відбувається інтеграція науки, вищої освіти, виробництва, результатом якої є розвиток науково-технічного прогресу. В той же час інтенсивний розвиток наукових досліджень в стінах закладів вищої освіти сприяє удосконаленню освітнього процесу, тому що наукові ідеї та відкриття включаються в навчальні програми, тим самим сприяють підвищенню якості підготовки [2].

Згідно вимог законодавства та стандартів вищої освіти в закладі вищої освіти необхідно створити освітнє середовище, під впливом якого відбувається процес соціалізації, загальнокультурного та професійного розвитку молодої людини, розвиток професійної культури майбутнього фахівця. Освітнє середовище оточує студента протягом всього періоду навчання і позначається на рівні його самоідентифікіції як особистості. Необхідно створити освітнє середовище у закладі вищої освіти, де майбутній фахівець мав би можливість набути навичок майбутньої професійної діяльності, розвинути здатності та прагнення до професійної самореалізації та самовдосконалення.

Поняття «освітнє середовище» є багатогранним і складним. У методиці вищої професійної освіти аналіз цього феномена посідає одне з важливих місць. Доцільно розглянути докладніше термін «середовище». У Великому тлумачному словнику сучасної української мови подано декілька трактувань цього терміна: 1) речовини, тіла, що заповнюють який-небудь простір і мають певні властивості; сфера; 2) сукупність природних умов, у яких відбувається життєдіяльність якого-небудь організму; 3) соціально-побутові умови життя людини; оточення [3].

У словнику термінів сучасних технологій виховання ми можемо прочитати таке визначення цього поняття: «Середовище — цілісність екологічних, економічних, політичних, культурно-освітніх та інституційних процесів у їх взаємозв'язках і залежностях. У цьому розумінні середовище є простором, у якому суспільство реалізує різні форми діяльності, створюючи тим самим умови для задоволення матеріальних та духовних потреб» [4].

Педагогіка розглядає середовище як один з чинників поряд із спадковістю та вихованням, що впливає на розвиток особистості. Особистість — людина, соціальний індивід, що

поєднує в собі риси загальнолюдського, суспільно значущого та індивідуально-неповторного. Розвиток людини — процес становлення та формування її особистості під впливом зовнішніх і внутрішніх, керованих і некерованих чинників, серед яких провідну роль відіграють цілеспрямоване виховання та навчання. Формування особистості — становлення людини як соціальної істоти внаслідок впливу середовища на внутрішні сили розвитку [5]. Вплив середовища може сприйматися суб'єктом виховання несвідомо, що може мати як позитивні, так і негативні наслідки. Середовище, яке оточує людини, може позначатися на діях та вчинках людини, так само, як людина може діяти на середовище та змінювати його [6].

Н. Лобач розглядає середовище як «зовнішній простір, що оточує об'єкт дослідження, має системно організовані складові та створює умови для існування його у просторі, вступаючи з ним у взаємодію» [7].

М. Фіцула вважає, що «середовище — це комплекс зовнішніх явищ, які стихійно діють на людину і значною мірою впливають на її розвиток. Середовище, що оточує людську особистість, має визначальний вплив на її розвиток. Соціальне середовище як сукупність суспільних і психологічних умов, у яких людина живе і з якими постійно стикається, позначається на її розвитку найбільшою мірою» [5].

Г. Авдієнко виділяє чотири основні компоненти середи :

1. Діяльнісний компонент: середовище сприймається в зв'язку з діяльністю.

2. Соціальний компонент: соціальний простір; соціально-культурна частина середовища — культура, досвід, спосіб життя оточуючих, взаємини, соціометрична ситуація;

3. Інформаційний компонент: середа дає не тільки головну, але й другорядну інформацію; середовище містить завжди більше інформації, ніж ми здатні переробити;

4. Просторово-предметний компонент середовища: матеріальні умови, фізико-хімічні, біологічні, гігієнічні умови [8].

Сучасний студент, на якого впливає і природне, і соціальне, і домашнє середовище повинен навчитися результативно здобувати знання та професійно розвиватися в освітньому середовищі, яке під час навчання в закладі вищої освіти має чи не найбільшу цінність в його становленні як фахівця. Молодь повинна бути готова застосовувати на практиці вміння та навички, які засвоює в процесі навчання, але заклад вищої освіти, використовуючи комплексний підхід, має створити комфортні умови, де людина може реалізовувати свої освітні потреби та свій творчий потенціал, краще зрозуміти себе та свою соціальну роль, вміти цілеспрямовано використовувати отриманні знання в навчальному процесі та за межами університету. У свою чергу заклад вищої освіти має сприяти задоволенню освітніх потреб студента, розвитку його особистісних якостей як фахівця та створювати сприятливі педагогічні умови для реалізації цих потреб.

Провідні тенденції освіти у світі пов'язані з ідеєю створення умов для розвитку особистості. Потреба в самореалізації — одна з провідних потреб особистості, що є внутрішнім стимулом людської діяльності. Першорядне значення має соціально-прогресивний тип самореалізації особистості, що виражається в прагненні самореалізації себе як частини соціуму. Створення освітнього середовища для розвитку особистості, здатної до такого типу самореалізації — основне завдання сучасног закладу освіти. Освітнє середовище — це сукупність об'єктивних зовнішніх умов, факторів, соціальних об'єктів, необхідних для успішного функціонування освіти. Поняття освітнього середовища можна розглядати з позицій суб'єкта та об'єкта навчальної діяльності, а саме:

1. Освітнє середовище (з позиції суб'єкта) — це система впливів і умов формування особистості, а також можливостей для її розвитку, які містяться в соціальному і просторово-предметному оточенні;

2. освітнє середовище (з позицій об'єкта) — це сукупність об'єктивних зовнішніх умов, факторів, соціальних об'єктів, необхідних для успішного функціонування освіти [9].

Поняття «освітнє середовище» є предметом уваги та зацікавленості багатьох педагогів та науковців: Д. Бінецької [10], О. Гора [11], П. Макойди [12], С. Грінько, В. Морозова [13], О. Буйницької [14], С. Величко [15], О. Лісовець [16], Ю. Кулюткіна, С. Тарасова [17], Л. Гуцуляк [18], Н. Лобач [7], Л. Макар [19], Е. Заредінової [20], Н. Пасмор [21], О. Соколюк [22], Т. Гуменюк [23], Г. Авдієнко [24], О. Васильєва [25], оскільки воно дуже багатостороннє та змінюється в залежності від специфіки навчального закладу або мети, з якою воно утворюється в начальному закладі.

Д. Бінецька розглядає освітнє середовище як засіб формування дослідницьких умінь майбутніх учителів іноземних мов та вважає, що «освітнє середовище» — це системне утворення, що являє собою штучне соціокультурне оточення суб'єкта навчання, яке включає в себе зміст навчання, різноманітні методи та засоби навчання, які здатні забезпечити продуктивну дослідницьку діяльність студента» [10].

О. Гора розглядає «освітнє середовище як фактор формування національної ідентичності студентів закладів вищої освіти та під цим терміном розуміє сукупність духовно-матеріальних умов його функціонування, що забезпечує саморозвиток вільної і активної особистості студента, реалізацію творчого потенціалу його особистості» [11].

П. Макойда поєднує цей термін з інноваційними педагогічними технологіями та визначає «освітнє середовище як універсальний соціально-громадський

майданчик, де йде процес визнання та сприйняття своїх можливостей та здібностей, урахування власних потреб, інтересів, формування ціннісних орієнтацій» [12].

С. Грінько, В. Морозов в інноваційній проектно-педагогічній діяльності використовують еколого-особистісну модель освітнього середовища та пропонують таке тлумачення цього терміну: «освітнє середовище — це система впливів і умов формування особистості за заданим зразком, а також можливостей для її розвитку, які містяться в соціальному і просторово-предметному оточенні» [13].

О. Буйницька пов'язує освітнє середовище з інтеграцією інформаційно-комунікативних технологій в освіту та акцентує увагу на тому, що «інформаційно-освітнє середовище — це структурована сукупність ресурсів і технологій, заснованих на єдиних технологічних та освітніх стандартах, що дозволяє забезпечувати вільний доступ суб'єктів освітнього процесу до інформаційних ресурсів, їх ефективну комунікацію та співпрацю в рамках такого середовища для досягнення освітніх цілей, які заздалегідь їм відомі, зрозумілі, досяжні та конкретні» [14].

С. Величко об'єднує сучасне освітнє середовище з природничо-математичною і технічною освітою та з інформаційно-комп'ютерними технологіями, які суттєво впливають на формування освітнього середовища взагалі. Він акцентує увагу на відкритому навчальному середовищі, яке передбачає можливість обміну інформацією на відстані і використання різноманітних джерел інформації для необмеженої кількості учасників навчального процесу. З його точки зору, «для системи професійної освіти привертають до себе увагу такі поняття: 1) інформаційно-освітнє середовище, яке розуміють як єдиний простір, у якому здійснюється інтеграція усієї інформації за допомогою різних її носіїв; 2) інтерактивне навчальне середовище, яке

головним чином розкриває і підтримує структуровану взаємодію між тими, хто навчається; 3) віртуальне середовище, яке передбачає різні типи взаємодій і розглядається як програмне забезпечення для надання освітніх послуг» [15].

Е. Заредінова трактує «освітнє середовище як багаторівневу систему умов та можливостей, що забезпечують професійно-особистісне формування майбутнього спеціаліста» [20]. Авторка визначає певні фази створення освітнього середовища в закладі вищої освіти:

1. Фаза адаптації до умов освітнього середовища, коли студент починає співвідносити свої можливості та потреби з можливостями середовища й між ними виникають протиріччя;

2. фаза активного відтворення студентом освітнього середовища;

3. фаза впливу на середовище, а також самостійне його створення [20].

О. Лісовець розглядає освітнє середовище з позиції соціально-правової підготовки майбутніх соціальних працівників та вважає, що «освітнє середовище виступає багатосуб'єктним та багатопредметним системним утворенням, що має можливості цілеспрямовано впливати на професійно-особистісний розвиток майбутнього фахівця, забезпечуючи його готовність до професійної діяльності та/або продовження навчання, успішного виконання соціальних ролей та самореалізації у процесі життєдіяльності» [16].

Т. Гуменюк розглядає освітнє середовище в сфері методики навчання технічних дисциплін та вважає, що «освітнє середовище — це сукупність соціально-психологічної, педагогічної, інформаційної, технічної та ін. підсистем, що забезпечують досягнення мети навчально-

виховного процесу; сукупність матеріальних, духовних та суспільних умов здійснення освітнього процесу» [23] .

На погляд О. Васильєвої «освітнє середовище закладу вищої освіти є впорядкованою цілісною сукупністю компонентів, взаємодія і нтеграція яких обумовлюють наявність у освітнього закладу вираженої здатності створювати умови і можливості для цілеспрямованого і ефективного використання педагогічного потенціалу середовища в інтересах розвитку особистості» [25] .

Авторка визначає такий склад компонентів освітнього середовища:

1. Суб'єктно-об'єктний компонент представляє собою єдність суб'єктів, що беруть участь у створенні, управлінні та розвитку освітнього середовища, а також явищ, процесів, що відбуваються в даному середовищі. До суб'єктів закладу вищої освіти належать адміністрація університету, викладачі, студенти, навчально-допоміжний персонал. Об'єкти освітнього середовища можна поділити на дві групи: об'єкти процесуального плану (умови і можливості середовища в цілому, її складові частини — матеріально-технічні, фінансові, кадрові та інші ресурси) і об'єкти особистісного плану (викладачі, студенти, навчально-допоміжний персонал, психологічні структури і відносини суб'єктів середовища);

2. Функціонально-цільовий компонент освітнього середовища представляє собою сукупність наступних елементів: мети освітнього середовища; загальні функції управління освітнім середовищем; принципи побудови освітнього середовища; закономірності розвитку освітнього середовища;

3. Технологічний компонент освітнього середовища складається з таких елементів: область середовища, види, форми і методи середовища, результати середовища,

управління освітнім середовищем. Цей компонент виконує роль фактора, який забезпечує впорядкованість і цілісність освітнього середовища, сумісність результатів і відтворюваність процесів, що в них протікають;

4. Діагностично результативний компонент освітнього середовища включає в себе наступні елементи: критерії та показники ефективності освітнього середовища закладу вищої освіти, форми, методи і прийоми вивчення, аналізу та оцінки функціонування освітнього середовища закладу вищої освіти [25] .

Г. Авдієнко дотримується думки що «освітнє середовище — це соціальне і просторово-предметне оточення конкретного закладу освіти з встановленими нормами міжособистісних, виховних та навчальних систем, в якому, за допомогою актуалізації внутрішнього світу і переломлення зовнішніх умов через досвід студента, як результату його діяльності, відбувається розвиток особистості» [24].

Автор склав структуру освітнього середовища з включенням психологічних компонентів:

1. Діяльнісний компонент: навчальна і позанавчальна діяльність студента.

2. Особистісний компонент: психологічні характеристики студента.

3. Соціальний компонент: взаємини типу — «викладач-студент», «студент-студент», декларовані ціннісні орієнтації.

4. Організаційний компонент: технології навчання, організація навчального процесу та виховного процесу.

5. Інформаційний компонент: сукупність інформаційних ресурсів.

6. Предметний компонент: предметно-просторове оточення студента [24].

На думку В. Горової, Н. Петрової можна виокремити наступні структурні елементи освітнього середовища закладу вищої освіти:

1. Архітектурно-матеріальний (навчальні заклади та гуртожитки, обладнання, апаратура);
2. адміністративний (ректор, деканати, аспірантура, докторантура);
3. навчально-методичний (кафедри, навчальна частина, навчально-методичний відділ, інформаційний центр);
4. навчальний (вчена рада ЗВО і факультету, наукова частина, бібліотека);
5. еколого-гігієнічний (спортивні секції, спортивний зал, медичний пункт, їдальня);
6. гуманітарний (музеї університету та кафедр, професійний комітет, студентська рада, студентський клуб [26].

Деякі науковці виділяють інші структурні компоненти освітнього середовища. На нашу думку, найбільш структурованою є модель типологізації Ю. Кулюткіна, С. Тарасова, які виокремлюють наступні компоненти освітнього середовища:

1. Просторово-семантичний компонент: архітектурно-естетична організація життєвого простору (архітектура будівлі і дизайн інтер'єрів, просторова структура навчальних та рекреаційних приміщень, можливість просторової трансформації приміщень, якщо виникає необхідності та ін.); символічний простір (різні символи — герб, гімн, традиції та ін.).
2. Змістовно-методичний компонент: змістовна сфера (концепції навчання і виховання, освітні та навчальні програми, навчальний план, підручники і навчальні посібники та ін.); форми і методи організації освіти (форми організації занять — уроки, дискусії, конференції, екскурсії тощо, дослідні суспільства, структури самоврядування та ін.).

3. Комунікаційно-організаційний компонент: особливості суб'єктів освітнього середовища (розподіл статусів і ролей, статеві та національні особливості учнів і педагогів, їх цінності, установки, стереотипи і т.п.); комунікаційна сфера (стиль спілкування і викладання, просторова і соціальна щільність серед суб'єктів освіти, ступінь скупченості та ін.); організаційні умови (особливості управлінської культури, наявність творчих об'єднань викладачів, ініціативних груп та ін.) [17].

Результати здійсненого аналізу дозволяють зробити висновок про те, що освітнє середовище — це система впливу та умов формування пізнавальних, комунікативних, освітніх, професійних, організаційних цінностей і установок суб'єкта навчання, яка проектується та моделюється відповідно до цілей навчання, особливостей студентського контингенту та умов закладу вищої освіти. Створення умов в закладі вищої освіти для реалізації цієї системи освітнього середовища є однією з головних вимог сучасної педагогічної практики.

Для формування професійної культури майбутніх бакалаврів банківської справи освітнє середовище відіграє важливу роль. В ході проведення наукового дослідження було виділено декілька компонентів структури професійної культури: *пізнавальний (або когнітивний), мотиваційно-ціннісний, професійно-особистісний.* Освітнє середовище закладу вищої освіти має такі складові: *освітньо-професійна, виховна, професійно-етична.* Освітнє середовище як сукупність систем для досягнення мети навчального процесу та професійна культура майбутніх фахівців банківської справи мають тісний зв'язок, доповнюють та збагачують один одного та цілеспрямовано впливають на формування професійних знань, вмінь та навичок майбутніх фахівців банківської справи, які складають основу професіоналізму.

Освітнє середовище закладу вищої освіти дозволяє впливати на мотивацію та інтерес студента до професійної діяльності. Професійна мотивація виступає як внутрішній рушійний чинник розвитку професіоналізму і особистості, оскільки на основі її високого рівня можливий ефективний розвиток професійної освіченості та професійної культури особистості. Розвитку професійної мотивації і творчої активності студента сприяє реалізація професійної спрямованості навчання всіх курсів дисциплін, належна організація навчальних і виробничих практик, адекватна система взаємин викладача зі студентами, якісна підготовка курсових, дипломних і магістерських робіт, психологічна безпека і свобода особистості, активна науково-дослідницька діяльність студентів, а також заснування в умовах закладу вищої освіти професійно зорієнтованих центрів для роботи майбутніх фахівців без відриву від навчання. Вища школа має систематично формувати мотивацію студентів до професійної діяльності та професійної культури за допомогою фахової практики, розкриття можливостей позитивного використання професійного досвіду [27].

Освітньо-професійна складова освітнього середовища спрямована на розвиток пізнавального (когнітивного) компонента професійної культури.

Пізнавальний (когнітивний) компонент структури професійної культури майбутніх працівників банківських установ може формуватися і розвиватися в процесі використання різних форм і методів в освітньому середовищі для отримання професійних знань, для розвитку розумових та творчих здібностей студентів, для самореалізації в професійній діяльності та передачі професійних цінностей [28].

Стан системи освіти, критерії функціонування освітньої системи та якість освітніх послуг, до якої входять результат

навчальної діяльності, процес організації навчання та виховання, значно впливають на професійну культуру студента. Не менш важливим чинником, який впливає на когнітивний компонент структури професійної культури, є стратегія і організація навчання, зміст освіти (види підготовки, співвідношення між ними, обсяг і значення окремих освітніх галузей, дисциплін), вимоги до організації педагогічного процесу закладу вищої освіти (забезпечення задоволення особистих потреб для отримання спеціальності, пізнавальних потреб особистості студента, формування активної життєвої позиції та особистої зацікавленості в навчанні майбутніх фахівців). Варто звернути увагу на вимоги до якості підготовки в освітньому середовищі закладу вищої освіти (критерії оцінки якості освіти, методи, розгляд якості навчального процесу та якості кінцевого результату).

Когнітивний компонент структури професійної культури майбутніх працівників банківських установ покликаний не тільки дати студентові певний обсяг знань, але і зорієнтувати його у світі науки, закласти фундамент, щоб молода людина могла надалі самостійно продовжити свій професійний розвиток [29]. Системність освіти зумовлює її структуру (освітні та освітньо-кваліфікаційні рівні, напрями та спеціальності) і забезпечує можливість набуття студентом фундаментальних, професійно орієнтованих і фахових знань, вмінь і навичок, розвитку пізнавальних здібностей для розвитку свого інтелектуального потенціалу та здійснення ефективної професійної діяльності.

Безперервність освіти спонукає науково-педагогічних працівників постійно підвищувати свій професійний рівень, педагогічну майстерність, наукову кваліфікацію та виховувати у студентів прагнення до постійного підвищення своєї освіченості, кваліфікації та професіоналізму.

Безперервна освіта, яка здійснюється через поєднання самоосвіти з наданням можливості в будь-який момент скористатися допомогою висококваліфікованих викладачів і фахівців, є основою формування у фахівця творчого ставлення до своєї справи та здатності до саморозвитку [30].

В процесі формування професійної культури майбутніх бакалаврів банківської справи важливу роль відіграють не тільки вимоги до студентів та педагогічних кадрів, їх професійна компетентність та особистісні якості. Для розвитку професійної культури майбутніх бакалаврів банківської справи заклади вищої освіти повинні також мати високе матеріально-технічне та методичне забезпечення (підручники, навчальні посібники, програмні засоби, обчислювальну техніку та інші технічні засоби навчання), що дає змогу впроваджувати новітні інформаційні технології в освітній процес та розвивати науково-дослідницьку діяльність [31; 32].

Когнітивний компонент структури професійної культури може формуватися не тільки під час аудиторної роботи, але і в процесі позааудиторної роботи, що підвищує професійну культуру майбутніх бакалаврів банківської справи. Студенти можуть приймати участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з природних, технічних і гуманітарних наук, Всеукраїнській студентській олімпіаді зі спеціальності «Банківська справа», Відкритому турнірі з фінансової грамотності на кубок Голови ХОДА, Регіональній студентській олімпіаді «Автоматизація бізнес-процесів та банківської діяльності», Всеукраїнській студентській олімпіаді ПАТ «УкрсоцБанк», Всеукраїнській студентській олімпіаді з дисципліни «Страхування», у міжвузівському конкурсі «Молоді та здібні», у науковій конференції, наукових гуртках, інтерактивних кейсах, майстер-класах, міжпредметних

тренінгах на базі навчально-методичного комплексу «Віртуальний банк», вебінарах, ділових іграх та бізнес-іграх тощо [33].

Професійну культуру майбутніх фахівців банківської справи як соціопрофесійний та особистісний феномен необхідно формувати в процесі здобуття освіти, зокрема в освітньому середовищі закладу вищої освіти. Це питання детально розглядав дослідник О. Мартиненко. Професійно орієнтоване навчання — основний вид діяльності студентів, воно відіграє найважливішу роль у формуванні культури майбутнього фахівця. Навчальна діяльність дає можливість для розвитку професійної майстерності та професійної культури, їй належить особливе місце в становленні особистості майбутнього фахівця, його мислення, кругозору, соціальних установок, характеру, працездатності. Поліпшення якості навчальної діяльності, її спеціальна організація, запровадження інноваційних методів та технологій викладання дає змогу підвищити рівень професійної культури майбутніх фахівців.

Одним з чинників пізнавального компонента можна назвати творчу активність студента банківської справи. Творча активність фахівця є властивість і результат високого рівня розвитку його професійної культури, яка передбачає наявність спеціальних професійних знань, сформованих в просторі освітнього середовища, усвідомлення цілей і суспільної значущості діяльності, почуття відповідальності за її наслідки, потреба в пізнанні професійної реальності і себе як професіонала [34].

Виховна складова освітнього середовища спрямована на розвиток професійно-особистісного компонента професійної культури.

Професійно-особистісний компонент професійної культури майбутнього фахівця банківської справи

реалізується в освітньому середовищі закладу вищої освіти через формування професійно важливих якостей фахівця: комунікативних, організаційних, конструктивних, експресивних та ін.

Освітнє середовище закладу вищої освіти в ході освітнього процесу має сприяти ознайомленню студента із нормами професійного спілкування для полегшення процесу адаптації молодого фахівця у професійному колективі. Студенти банківської справи в освітньому середовищі університету мають оволодіти основами конструювання своїх взаємовідносин із різними комунікативними партнерами за допомогою вербальних і невербальних засобів спілкування та ефективними прийомами спілкування для взаємної діяльності та побудови взаєморозуміння. В процесі вивчення дисциплін українською та іноземною мовами, спрямованих на оволодіння навичок професійного мовлення, ділової комунікації, навичок спілкування в міжнародній бізнес-діяльності, етики та культури ділового спілкування, основ риторики студентів навчають не тільки знанням правил граматики, але і знанням того, як будувати діалог в певній професійній ситуації, як враховувати особливості національного менталітету та особистісні якості партнера в процесі ділової комунікації, як дотримуватися правила етикету.

Освітнє середовище закладу вищої освіти може також безпосередньо впливати на формування соціально-ціннісних установок в сфері ділового спілкування: ставлення до партнера по спілкуванню як до особистості; цікавість до самого процесу спілкування, а не лише його результату; ставлення до спілкування як до діалогу, а не монологу; толерантність до ідей партнерів; орієнтація на те, щоб у процесі спілкування досягти поставленої мети з урахуванням інтересів ділових партнерів [35].

Особистість студента також розвивається під впливом організаційних навичок, які формуються в процесі навчальної діяльності в просторі освітнього середовища. Суб'єктами освітнього середовища є студент, викладачі, співробітники адміністрації та навчально-методичних відділів, працівники культурної та спортивної секцій, бібліотеки та лабораторій, інші студенти. Освітнє середовище університету має сприяти прояву студентами лідерських якостей, талантів, вміння організувати свою самостійну роботу і роботу інших студентів. В основі організаційних навичок лежить не тільки здатність до самоорганізації, але і здатність організовувати роботу інших та проявляти свої лідерські здібності в просторі освітнього середовища. Студент може вдосконалювати здатність самостійно займатися організаторською діяльністю, сміливо брати на себе функції організатора і відповідальність за роботу інших людей у важких і несприятливих умовах, здатність заражати своєю енергією оточуючих його людей, розуміти психологічні особливості і стан інших людей, розвивати схильність до психологічного аналізу поведінки і вчинків оточуючих людей [36].

Крім того, виховна складова освітнього середовища закладу вищої освіти може реалізовуватися через позааудиторну роботу в університеті, яка є важливим компонентом освітнього процесу. Вона спрямовується на забезпечення гармонійного цілісного розвитку особистості, на розвиток професійно важливих якостей (комунікативних, морально-вольових, організаційних, конструктивних, експресивних, здатність до самоуправління, високий рівень соціальної і моральної свідомості).

В контексті нашого дослідження є доцільним більш детально розглянути позааудиторну роботу, як одну з базових складових виховної роботи.

В педагогічному словнику «позааудиторна робота» трактується як спеціально організовані й цілеспрямовані позааудиторні заняття та система пізнавальних і виховних заходів, метою яких є поглиблення та розширення знань, отриманих в умовах навчального процесу, формування творчих здібностей, наукових інтересів, різноманітних умінь і навичок [37]. Позааудиторна робота є логічним продовженням аудиторних занять і проходить паралельно з ними, допомагає студентам успішно навчатися, розвиває ініціативу, сприяє розумовому, фізичному, естетичному вихованню, задовольняє їхні культурні запити та спрямовує їх активність на творчу корисну діяльність.

На переконання дослідників Т. Децюк, А.Дударенко [38], в сучасних українських закладах вищої освіти існують наступні форми позааудиторної роботи зі студентами: студентське наукове товариство, органи студентського самоврядування, клуби, гуртки, студії за інтересами, спортивні секції, агенція соціальних проектів, юридична клініка, волонтерський центр, технічна лабораторія, тренінги. Позааудиторна робота, як вказують автори, може поділятися на індивідуальну, групову, масову.

Для успішної організації позааудиторної роботи студентів необхідне врахування специфіки майбутньої спеціальності студентів та широке використання різноманітних форм та методів роботи з молоддю. Виховні заходи, спрямовані на розвиток професійної культури майбутніх фахівців банківської справи, можуть проводитися в формі спецкурсів, тренінгів, семінарів, форумів, клубів за інтересами, наукових гуртків, профорієнтаційної роботи зі школярами, участі в оновленні та наповненні сайтів університету (факультету) та додатків соціальних мереж.

Отже, позааудиторна робота, яка організується в межах освітнього середовища закладу вищої освіти є важливою

складовою у майбутнього фахівця банківської справи. Всі форми та види позааудиторної роботи доповнюють один одного та встановлюють єдину систему, яка має метою оптимізувати навчання та підготувати фахівців високої кваліфікації.

Професійно-етична складова освітнього середовища спрямована на розвиток *мотиваційно-ціннісного компоненту* та професійної етики, як складового елементу професійної культури.

В освітньому середовищі закладу вищої освіти необхідно приділяти увагу *мотиваційно-ціннісному компоненту* професійної культури майбутнього фахівця банківської справи. Цей компонент може реалізовуватися через різні структурні елементи освітнього середовища закладу вищої освіти. Одним з таких елементів є соціально-особистісний компонент, який передбачає тісне спілкування науково-педагогічного складу університету та студентів. Викладачі мають бути взірцем професійної етики спілкування і професійної діяльності, вони мають мотивувати студентів самостійно розвиватися та удосконалювати свої професійні навички, цікавитися новітніми напрямками розвитку вибраної галузі, вдосконалювати свої моральні якості. Важливим чинником формування професійної культури студентів та є авторитет викладача, який впливає на мотиваційну сферу особистості студента. Вміння викладача зосередити увагу студентів на певній проблемі, зацікавити практичною важливістю теоретичного матеріалу, власні особистісні якості дають підґрунтя для створення авторитету, який безпосередньо впливає на мотивацію студентів до навчання та до поліпшення своєї професійної культури [39].

Під час навчання у закладі вищої освіти у студентів необхідно формувати професійну етику та професійний

етикет. Ці елементи професійної культури виховуються у студентів під час спілкування з адміністрацією університету, викладачами та іншими студентами, а також в процесі вивчення дисципліни «Етика ділового спілкування» та проходження різних видів практики (ознайомчої, навчальної, виробничої). В освітньому середовищі ЗВО необхідно створити умови, які б сприяли оволодінню майбутнім фахівцем банківської справи не тільки основами етичної поведінки та ділового спілкування, а і навичками міжособистісної взаємодії; сформувати знання про спілкування як процес професійної взаємодії, про види, засоби, стилі та етику ділового спілкування; психологічні якості учасників ділового спілкування; набути навичок підготовки та здійснення публічних виступів та ін., що в цілому сприяло б підвищенню їхньої професійної культури.

В освітньому середовищі закладу вищої освіти в навчальному процесі та в позааудиторній роботі розвиваються морально-етичні якості майбутнього фахівця банківської справи. Оточення навчального закладу вчить студента позитивно і з повагою ставитись до людей, до суспільства, до праці, до себе; формує етичні навички поведінки, моральні почуття та переконання, виховує загальнолюдські цінності; розвиває соціально-психологічну стресостійкість, вчить розв'язувати міжособистісні та групові конфлікти.

Під «професійною етикою» розуміють кодекс правил, що визначає поведінку спеціаліста у службовій обстановці, норм, які відповідають існуючим законам та відомчим нормативним документам, професійним знанням, стосункам у колективі, глибокому усвідомленню моральної відповідальності за виконання професійних обов'язків. Завдання професійної етики в тому, щоб вивчити складний процес віддзеркалення професійних стосунків у моральній

свідомості, у морально-професійних нормах, провести чітку межу між морально-професійними явищами і явищами професійної майстерності, вивчити суспільні завдання, цілі професії і їх значущість у соціальному прогресі, саме цим сприяючи їх успішному виконанню [40].

В філософському енциклопедичному словнику поняття «професійна етика» визначено як сукупність моральних норм, що характеризує поведінку людини у професійній сфері, а також галузь етики, предметом якої є визначення і обґрунтування таких нормативних систем. Професійна етика розвивається на основі узагальнення практичної діяльності представників різних професійних груп, що підсумовується у писаних і неписаних кодексах поведінки, а також у формі певних теоретичних висновків [30].

Професійна етика, як і етика взагалі, виникає поступово і в процесі спільної професійної діяльності людей. Професійна етика інтегрує, систематизує і узагальнює накопичений в процесі історичної практики досвід, характерний для певного виду діяльності, цього виду діяльності [41].

В. Лозовой, О. Петришин вважають, що «професійна етика є одним з підрозділів науки про мораль, її предметом є аналіз буття моралі, що регулює стосунки у сфері певної професійної діяльності людей. З одного боку, моральні засади професійної групи мають ґрунтуватися на загальнолюдських моральних цінностях, системі моральних норм та оцінок, що склалися як результат історичного розвитку суспільства. А з іншого — особливими завданнями професійної етики є обґрунтування морального значення тієї чи іншої професії для суспільства та людини, професійного морального ідеалу, моральне регулювання професійних відносин» [42].

Л. Веретін розглядає професійну етику як «сукупність моральних норм, що визначають відношення людини до своїх професійних обов'язків. Основні функції та завдання професійної етики полягають у моральному регулюванні професійних відносин, підвищенні професійної майстерності спеціаліста, розвиткові його професіоналізму, виробленні напрямку вдосконалення професійної моралі, доповненні її новими нормами, традиціями та звичаями, формуванні стійких моральних якостей фахівця, встановленні межі між правомірною та неправомірною професійною поведінкою, обґрунтуванні професійного ідеалу та ін.» [43].

Сучасний економічний заклад вищої освіти має закладати фундамент професійної етики майбутніх фахівців банківської справи. Освітнє середовище економічного закладу вищої освіти ставить своєю метою підвищити рівень загальної і професійної культури особистості через формування у студентів наукового усвідомлення і творчого мислення, розкриття гуманістичних аспектів професійних знань і діяльності, розвиток особистісних якостей майбутніх фахівців. Розвиток професійної культури майбутніх фахівців банківської справи та сформованість їх цінностей безпосередньо пов'язані з розкриттям інтелектуального та духовного потенціалу людини. В освітньому середовищі університету мають бути створені умови для набуття студентом професійних цінностей, які впливають на діяльність і проявляються в цій діяльності, забезпечуючи максимальний прояв відповідних етичних і професійних якостей та властивостей студента як майбутнього фахівця [44].

На підставі аналізу та узагальнення наукових джерел (В. Бралатан, Л. Гуцаленко, Н.Здирко [45], Ю. Колісник-Гуменюк, В. Гуменюк [44], В. Лозовой, О. Петришин [42], Л. Веретін [43]) було встановлено, що професійна етика —

це кодекс моральних правил та вимог, який регулює відносини між суб'єктами професійної діяльності: співробітниками, клієнтами… Запровадження у закладі вищої освіти економічного профілю Кодексу сприяє створенню умов які дозволяють формувати у студентів професійну культуру як професійно важливу характеристику фахівця. Основними завданнями кодексу виступають:

1. Інформування співробітників і студентів університету щодо основних етичних принципів їх діяльності;
2. регулювання етичних аспектів діяльності викладача та студента;
3. створення сприятливого соціально-психологічного клімату;
4. створення умов для професійного вдосконалення особистості.

Викладачі і студенти мають співпрацювати протягом всього навчального року зі спільною метою: формування певних компетентностей та компетенцій, саморозвитку та самовдосконалення своїх професійних і особистих якостей, підвищення рівня професійної етики [41].

Для реалізації цієї мети в Харківському національному економічному університеті імені Семена Кузнеця був розроблений «Кодекс професійної етики та організаційної культури працівників і студентів Харківського національного економічного університету» [46]. У Кодексі вміщено основні принципи роботи Харківського національного економічного університету, сформульовані прийняті в ньому цінності та заповіді, адекватні місії організації. Він має силу закону в межах університету, дотримання якого є неодмінною умовою договору між адміністрацією і працівниками та студентами вищого навчального закладу. Етичні цінності, які визначено в кодексі, є основою для формування професійної культури

майбутніх працівників економічної галузі. Автори констатують, що «створення Кодексу професійної етики як корпоративної філософії організації є моментом істини та ознакою сприятливого соціально-психологічного клімату — специфічного явища, яке складається із:

1. Довіри та високої вимогливості один до одного;
2. доброзичливої та ділової критики;
3. вільного висловлення власної думки під час обговорення питань, які стосуються всього колективу;
4. терплячості до чужої думки;
5. достатньої інформованості членів трудового колективу про ділові події, які відбуваються в стінах університету;
6. формування суспільної думки про університет і створення міцних позицій у суспільстві на споживчих ринках» [46].

У Кодексі акцентується увага на тому, що освітнє середовище закладу вищої освіти несе відповідальність за формування професійного етичного портрету майбутніх випускників: «тривалий стійкий успіх будь-якого суб'єкта діяльності полягає в умінні досягти того, щоб споживачі віддавали перевагу саме нашим випускникам в умовах насиченості ринку. А успіхи організації вагомими й відчутними можуть бути тільки в результаті взаємодії всіх членів трудового колективу — від ректора до студента, які переслідують спільні цілі» [46].

Харківський національний економічний університет в процесі освітньої діяльності приділяє увагу формуванню професійної культури майбутніх фахівців, враховуючи сучасні вимоги до рівня підготовки економістів , які сформульовані у Законі України «Про вищу освіту»:

1. Здійснення освітньої діяльності певного напрямку, яка забезпечує підготовку фахівців відповідних освітньо-кваліфікаційних рівнів і відповідає стандартам вищої освіти;

2. здійснення наукової і науково-технічної (для вищих навчальних закладів третього і четвертого рівнів акредитації), творчої, мистецької, культурно-виховної, спортивної та оздоровчої діяльності;

3. забезпечення виконання державного замовлення та угод на підготовку фахівців з вищою освітою;

4. здійснення підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів та їх атестації в акредитованих вищих навчальних закладах третього та четвертого рівнів акредитації;

5. вивчення попиту на окремі спеціальності на ринку праці і сприяння працевлаштуванню випускників;

6. забезпечення культурного і духовного розвитку особистості, виховання осіб, які навчаються у вищих навчальних закладах, в дусі українського патріотизму і поваги до Конституції України;

7. підвищення освітньо-культурного рівня громадян» [47].

Особа, яка має високий рівень професійної культури, перш за все зобов'язана дотримуватись фундаментальних етичних правил. Ці правила повинні не тільки використовуватись під час виконання службових обов'язків фахівцем, а мають бути невід'ємною частиною етичних цінностей самої людини. Тому для студентів ХНЕУ Кодекс пропонує перелік фундаментальних етичних цінностей, які потрібно сформувати у них ще під час навчання в закладі вищої освіти і які в подальшому будуть сприяти професійному самовдосконаленню і соціально-психологічній адаптації майбутніх фахівців в банківських установах.

Таблиця 1.1

Фундаментальні етичні цінності, прийняті в ХНЕУ

Виховання інтелектуальної еліти	Інтелектуальна еліта – це представники суспільства, для яких розумова праця й інтелектуальна творчість набувають екзистенціального значення, що мають у суспільстві статус стратегічного значення й значний вплив на процес ухвалення життєво важливих для суспільства рішень. Головна якість, що характеризує інтелектуальну еліту, — інтелектуальні досягнення.
Професійне й особистісне самовдосконалення, самонавчання, саморозвиток	Професійне й особистісне самовдосконалення, самонавчання, саморозвиток — це процеси самостійної цілеспрямованої діяльності, покликаної сформувати систему якостей особистості, поглядів і переконань, осмислення особистістю свого призначення в житті, усвідомлення відповідальності перед сучасниками й майбутніми поколіннями, прагнення до постійного морального зростання.
Корпоративність, причетність до життя університету	Корпоративність, причетність до життя університету — це соціальні якості, спосіб взаємодії, передумовою яких є об'єднання студентів, викладачів і співробітників ХНЕУ для досягнення загальної мети.
Взаємоповага	Взаємоповага — шанобливе ставлення, засноване на визнанні права кожного на самостійне мислення й діяльність. Взаємоповага створює умови для саморозвитку людини, розвитку її професійних, інтелектуальних, творчих і духовних здібностей, визначає фізичні та психологічні можливості соціалізації особистості

Пошукова активність (відкритість до нововведень)	Пошукова активність (відкритість до нововведень) — відкритість до нового знання, відсутність страху перед змінами, прагнення до раціонального й прогресивного розвитку, до синтезу нового знання.
Індивідуальний підхід	Індивідуальний підхід — психолого-педагогічний принцип, відповідно до якого в навчально-виховній роботі враховуються індивідуальні особливості особистості кожного, як студента, так і педагога.
Обов'язковість, почуття обов'язку	Обов'язковість — риса особистості, пов'язана з розвиненим почуттям обов'язку, усвідомленням своєї відповідальності перед іншими людьми, перед суспільством, перед самим собою, здатністю з доброї волі виконувати свої обіцянки, дотримувати слова.

Для формування професійної поведінки студентів ХНЕУ розроблена низка принципів етики спілкування та взаємодії. Еталоном професійної поведінки та професійного спілкування для студентської молоді університету повинен бути науково-педагогічний склад закладу вищої освіти, який зобов'язаний дотримуватись етичних норм і правил і тим самим впливати на професійний і моральний розвиток студента. Позитивний особистий приклад, який полягає у демонстрації кращих зразків поведінки і діяльності людини, має спонукати студентів до активної роботи над собою, до розвитку і вдосконалення особистісних властивостей та якостей і подолання наявних недоліків. Виховне значення особистого прикладу багато в чому залежить від авторитету особи. Особливо високо цінується в особистості цілісність характеру, вимогливість до себе та інших, заповзятість і наполегливість у досягненні поставленої мети. Особа

викладача, його моральне обличчя значно впливають на формування свідомості й поведінки студентів [46]. Адже цей зразок поведінки студенти будуть використовувати під час своєї професійної діяльності у конкретних професійних ситуаціях.

Висновки. Отже формування професійної культури майбутніх бакалаврів банківської справи в значній мірі залежить від освітнього середовища закладу вищої освіти. Саме науково-педагогічний склад несе відповідальність за формування морально-етичного образу майбутніх фахівців банківської сфери, за розвиток їх професійних навичок, культури спілкування і поведінки, інтелектуальний розвиток. Для реалізації цих вимог заклад вищої освіти повинен дотримуватись Закону України «Про вищу освіту» та проявляти комплексний підхід в процесі навчання та виховання студентів.

Список використаних джерел:

1. Про вищу освіту. Ст. 1 ЗУ Про вищу освіту від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: https://kodeksy.com.ua/pro_viwu_osvitu/statja-1.htm

2. Лаппо І. М. Функції вищих навчальних закладів у сучасному суспільстві. URL:http://ea.donntu.edu.ua/bitstream/123456789/2739/1/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F%20%D0%A1%D0%93%D0%9F.pdf

3. Великий тлумачний словник сучасної української мови. URL: http://sum.in.ua/s/seredovyshhe/

4. Словник термінів сучасних технологій виховання. URL: http://galaktikas.com.ua/maket.php?akcia= flagmany&page=1&maket=verstka_flagmany_osvity276

5. Фіцула М.М. Педагогіка. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwictdj4n83rAhUCr4sKHUdQAgwQFjADegQIAhAB&url=http%3A%2F%2Fodnorobivka.edu.kh.ua%2FFiles%2Fdownloads%2FFitsula_M_M_-_Pedagogika_Alma-mater_-_2002.pdf&usg=AOvVaw3LWzUrod4hFB6UegOH9Eb8

6. Бінецька Д. Освітнє середовище університету як засіб формування дослідницьких умінь майбутніх учителів іноземних мов. URL: http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/14298

7. Лобач Н.В. Освітнє середовище як засіб формування інформаційно-аналітичної компетентності студентів. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjxndXu6IvrAhUMHHcKHYWCA2MQFjAEegQIBhAB&url=https%3A%2F%2Fcore.ac.uk%2Fdownload%2Fpdf%2F228636360.pdf&usg=AOvVaw3JHd-bW5EOXSomO14Z0yzH

8. Авдієнко Г.Ю. Освітнє середовище вузу як психологічний феномен. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=& esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj1wOLzn4rtAhWt-ioKHQ1dD2AQFjAAegQIBRAC&url=https%3A%2F%2Fcyberleninka.ru%2Farticle%2Fn%2Fobrazovatelnaya-sreda-vuza-kak-psihologicheskiy-fenomen&usg=AOvVaw0-iScvNP-K235u3VJTfMiX

9. Створення освітнього середовища, що сприяє самореалізації кожного учня. URL:http://zw.ciit.zp.ua/index.php/Створення_освітнього_середовища,що_сприяє_самореалізації_кожного_учня

10. Бінецька Д. Освітнє середовище університету як засіб формування дослідницьких умінь майбутніх учителів іноземних мов. URL: http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/14298

11. Гора О.В. Освітнє середовище як фактор формування національної ідентичності студентів вищих навчальних закладів. URL: https://www.google.ru/url?sa= t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiX45OCupXrAhXGpIsKHeIVDOI4ChAWMAB6BAgFEAE&url=http%3A%2F%2Firbis-nbuv.gov.ua%2Fcgi-bin%2Firbis_nbuv% 2Fcgiirbis_64.exe%3FC21COM%3D2%26I21DBN%3DUJRN%26P21DBN%3DUJRN%26IMAGE_FILE_DOWNLOAD%3D1%26Image_file_name%3DPDF%2Fvpm_2011_8(1)__21.pdf&usg=AOvVaw0Hb3L3xBPk1r6ldcGCRnZ1

12. Макойда П.Ф. Створення навчального середовища для учнів в умовах семестрово-залікової системи організації навчально-виховного процесу. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiD_t3xpYrtAhVQtIsKHRB3Cg0QFjAAegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fpoippo.pl.ua%2Ffile%2Fbook%2F2011%2Finnovc.rozvutok.pdf&usg=AOvVaw2ihxMOkTH2cTsiYORNJKhk

13. Грінько С.Ю., Морозов В.М. Проектування освітнього середовища. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiD_t3xpYrtAhVQtIsKHRB3Cg0QFjAAegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fpoippo.pl.ua%2Ffile%2Fbook%2F2011%2Finnovc.rozvutok.pdf&usg=AOvVaw2ihxMOkTH2cTsiYORNJKhk

14. Буйницька О.П. Структурно-функційна модель інформаційно-освітнього середовища університету. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiXoqz2spXrAhWvlIsKHfLTB_gQFjAGegQIBxAB&url=https%3A%2F%2Fjournal.iitta.gov.ua%2Findex.php%2Fitlt%2Farticle%2Fview%2F2313%2F1437&usg=AOvVaw3M2j4NOVRxDzoyWsB3MDaw

15. Величко С.П. Сучасне освітнє середовище та його вплив на природничо-математичну і технічну освіту. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiPu7zEqortAhXJK3cKHbcjDzIQFjAAegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fcore.ac.uk%2Fdownload%2Fpdf%2F83099579.pdf&usg=AOvVaw0C7D3BZ659HFvp-y46wjE_

16. Лісовець О.В. Умови створення сприятливого освітнього середовища для формування соціально-правової компетентності майбутніх соціальних працівників. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiX45OCupXrAhXGpIsKHeIVDOI4ChAWMAF6BAgEEAE&url=http%3A%2F%2Fnbuv.gov.ua%2Fj-pdf%2FZnpkhist_2018_ 1_11.pdf&usg=AOvVaw28zK-YcrdeIq2isz3XJTaP

17. Кулюткін Ю, Тарасов С. Образовательная среда и развитие личности. URL: http://www.znanie.org/jornal/n1_01/obraz_sreda.html

18. Гуцуляк Л.І. Соціально-освітнє середовище в педагогічному процесі школи. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj7goqrl83rAhVrtIsKHez6DpwQFjAGegQIBxAB&url=http%3A%2F%2Fmolodyvcheny.in.ua%2Ffiles%2Fjournal%2F2017%2F5%2F71.pdf&usg=AOvVaw0LsRgIPZjiCdicHmDDg1jJ

19. Макар Л.М. Сутність освітнього середовища в педагогічному процесі. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi_ure-jJHsAhWMAxAIHZbTDO0QFjABegQIBxAB&url=http%3A%2F%2Fwww.irbis-nbuv.gov.ua%2Fcgi-bin%2Firbis_nbuv%2Fcgiirbis_64.exe%3FC21COM%3D2%26I21DBN%3DUJRN%26P21DBN%3DUJRN%26Z21ID%3D%26IMAGE_FILE_DOWNLOAD%3D1%26Image_file_name%3DPDF%2FPfto_2013_30_37.pdf&usg=AOvVaw1-szykwCEuLvsRpgW6ftNB

20. Зарединова Е. Сутнісна характеристика середовищного підходу до сучасної вищої освіти. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwibgYXKo5PsAhWww4sKHTuICkg4ChAWMAF6BAgCEAI&url=http%3A%2F%2Fdspace.pnpu.edu.ua%2Fbitstream%2F123456789%2F9222%2F1%2FZaredinov%25D0%25B0.pdf&usg=AOvVaw2tymvumNbnUekgCC2Q1nO7

21. Пасмор Н.П. Модерне освітнє середовище Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого: базові складові і орієнтири. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiXoqz2spXrAhWvlIsKHfLTB_gQFjACegQIAxAB&url=http%3A%2F%2Fdspace.nlu.edu.ua%2Fbitstream%2F123456789%2F15822%2F1%2FPasmor.pdf&usg=AOvVaw2zgHaSQ2O2oC8MP4M6yaV0

22. Соколюк О. Генеза поняття «інформаційно-освітнє середовище» — сучасний погляд. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiX45OCupXrAhXGpIsKHeIVDOI4ChAWMAJ6BAgBEAE&url=http%3A%2F%2Fnbuv.gov.ua%2Fj-pdf%2Fznpnadpcpn_2016_5_25.pdf&usg=AOvVaw3SQktpJkRlg0wQqpvsaNb2

23. Гуменюк Т.Б. Середовищний підхід до методики навчання технічних дисциплін у процесі фахової підготовки майбутніх учителів технології. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwibgYXKo5PsAhWww4sKHTuICkg4ChAWMAR6BAgEEAI&url=http%3A%2F%2Fenpuir.npu.edu.ua%2Fbitstream%2F123456789%2F4036%2F1%2FHymeniuk.pdf&usg=AOvVaw0-3zaiMV1SG3YQDelgbCQg

24. Авдієнко Г.Ю. Освітнє середовище вузу як психологічний феномен. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct= j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj1wOLzn4rtAhWt-ioKHQ1dD2AQFjAAegQIBRAC&url=https% 3A%2F%2Fcyberleninka.ru%2Farticle%2Fn%2Fobrazovatelnaya-sreda-vuza-kak-psihologicheskiy-fenomen&usg=AOvVaw0-iScvNP-K235u3VJTfMiX

25. Васильєва О.Ю. Освітнє середовище вузу як об'єкт управління і оцінки. URL:https://www.google.ru/url? sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwijgo2brJ7sAhWRk4sKHcKCBqkQFjAEegQIARAC&url=http%3A%2F%2Felar.urfu.ru%2Fbitstream%2F10995%2F52795%2F1%2FUM_2011_4_012.pdf&usg=AOvVaw3BXvCF8wF0zPc0lsfrbVez

26. Горова В.І., Петрова Н.Ф. Освітнє середовище вузу як педагогічний феномен. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnaya-sreda-vuza-kak-pedagogicheskiy-fenomen/viewer

27. Літинська В.А., Мельник І.В. Формування професійної мотивації студентів до успішної фахової діяльності. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjBkeC7p6XsAhXCwosKHZo4Ci4QFjACegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fwww.market-infr.od.ua%2Fjournals% 2F2017%2F14_2017_ukr%2F28.pdf&usg=AOvVaw2r4DNnUjPBnM3YrWOCnOSs

28. *Железовська Г.І., Третьякова Т.А. Формування професійної культури майбутніх інженерів ландшафтного дизайну: завдання, умови, принципи. URL:* https://www.sgu.ru/*archive/old.sgu.ru/.../Jzelezovskaya_G.I._Tretyakova_T.A..doc*

29. Децюк Т.М., Дударнко А.А. Форми та методи позааудиторної роботи студентів у вищих навчальних закладах. *URL:* https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=& esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj8xqLNgLnsAhXGs4sKHf2LDWIQFjABegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fmolodyvchen y.in.ua%2Ffiles%2Fjournal%2F2018%2F3%2F19.pdf&usg=AO vVaw2UQXOiZcGGg0qgLv0bXG_s

30. Філософський енциклопедичний словник. *URL:* http://philosophy.niv.ru/doc/dictionary/philosophical/fc/slovar-211.htm#zag-2281

31. Молоткова Н.В., Грідньов В.А., Груздєв Н.А. Проектування системи формування професійної культури інженера засобами фізичного виховання. URL: https://www.studmed.ru/molotkova-nv-i-dr-proektirovanie-sistemy-formirovaniya-pr...

32. Плисенко Г.П. Якість надання освітніх послуг як чинник забезпечення ринку праці висококваліфікованими фахівцями. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=& esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiVq62I5ZbsAhXjpYsKHa4iD04QFjADegQIBhAC&url=http%3A%2F%2Firbis-nbuv.gov.ua%2Fcgi-bin%2Firbis_nbuv%2Fcgiirbis_64.exe%3FC21COM% 3D2%26I21DBN%3DUJRN%26P21DBN%3DUJRN%26IMAGE_FILE_DOWNLOAD%3D1%26Image_file_name%3DPDF%2Frpzn_2016_2_7.pdf&usg=AOvVaw2NukidkdM9rYzR9m_M3y7M

33. Фінансовий факультет. URL: https://www.hneu.edu.ua/fakulteti/finansovij-fakultet/

34. Мартиненко О.І. Формування професійної культури студентів в процесі їх навчальної діяльності. URL: https://pglu.ru/upload/iblock/a3a/uch_2008_iii_00007.pdf (дата звернення: 15.04.2019).

35. Чорний В.Я. Сутність комунікативної компетентності як професійно важливої якості особистості майбутнього фахівця фінансово-економічної сфери. *URL:* https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjkgo3ppq_sAhWx-yoKHUlDBcgQFjAAegQIBhAC&url=http%3A%2F%2Firbis-nbuv.gov.ua%2Fcgi-bin%2Firbis_nbuv%2Fcgiirbis_64.exe%3FC21COM%3D2%26I21DBN%3DUJRN%26P21DBN%3DUJRN%26IMAGE_FILE_DOWNLOAD%3D1%26Image_file_name%3DPDF%2FVnadps_2009_2_23.pdf&usg=AOvVaw2TX8Fr0Td7GGO2N-azX793

36. Желдаков А.О. Комунікативні і організаційні здібності лідера. URL: https://studfile.net/preview/5768528/page:4/

37. Словник української мови. *URL:* http://sum.in.ua/s/rivenj

38. Децюк Т.М., Дударнко А.А. Форми та методи позааудиторної роботи студентів у вищих навчальних закладах. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj8xqLNgLnsAhXGs4sKHf2LDWIQFjABegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fmolodyvcheny.in.ua%2Ffiles%2Fjournal%2F2018%2F3%2F19.pdf&usg=AOvVaw2UQXOiZcGGg0qgLv0bXG_s

39. Коломієць А.А., Коцюбівська К.І., Оларь А.В. Авторитет викладача — одна з педагогічних умов формування мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q= &esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiN077IqKPsAhXmkosKHbq4BCoQFjAAegQIBhAC&url=http%3A%2F%2Fir.lib.vntu.edu.ua%2Fbitstream%2Fhandle%2F123456789%2F15276%2F%25D0%2590%25D0%25B2%25D1%2582%25D0%25BE%25D1%2580%25D0%25B8%25D1%2582%25D0%25B5%25D1%2582%2520%25D0%25B2%25D0%25B8%25D0%25BA%25D0%25BB%25D0%25B0%25D0%25B4%25D0%25B0%25D1%2587%25D0%25B0%2520%25E2%2580%2593%2520%25D0%25BE%25D0%25B4%25D0%25BD%25D0%25B0%2520%25D0%25B7%2520%25D0%

25BF%25D0%25B5%25D0%25B4%25D0%25B0%25D0%25B3%25D0%25BE%25D0%25B3%25D1%2596%25D1%2587%25D0%25BD%25D0%25B8%25D1%2585%2520%25D1%2583%25D0%25BC%25D0%25BE%25D0%25B2%2520%25D1%2584%25D0%25BE%25D1%2580%25D0%25BC%25D1%2583%25D0%25B2%25D0%25B0%25D0%25BD%25D0%25BD%25D1%258F%2520%25D0%25BC%25D0%25BE%25D1%2582%25D0%25B8%25D0%25B2%25D0%25B0%25D1%2586%25D1%2596%25D1%2597%2520%25D0%25BD%25D0%25B0%25D0%25B2%25D1%2587%25D0%25B0%25D0%25BB%25D1%258C%25D0%25BD%25D0%25BE-%25D0%25BF%25D1%2596%25D0%25B7%25D0% 25BD%25D0%25B0%25D0%25B2%25D0%25B0%25D0%25BB%25D1%258C%25D0%25BD%25D0%25BE%25D1%2597%2520%25D0%25B4%25D1%2596%25D1%258F%25D0%25BB%25D1%258C%25D0%25BD%25D0%25BE%25D1%2581%25D1%2582%25D1%2596%2520%25D1%2581%25D1%2582%25D1%2583%25D0%25B4%25D0%25B5%25D0%25BD%25D1%2582%25D1%2596%25D0%25B2%2520.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&usg=AOvVaw1FaTdz8Qr9xdy0_4N0poXY

40. Професійна етика. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Професійна_етика

41. Бралатан В.П., Гуцаленко Л.В., Здирко Н.Г. Професійна етика. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc= s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjcjov9-7PsAhUDBhAIHXpfBjcQFjACegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Felcat.pnpu.edu.ua%2Fdocs%2FProf_etika.pdf&usg=AOvVaw1ZTWdI1wLAzz0ACWZLmG96

42. Лозовой В.О., Петришин О.В. Професійна етика юриста. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj90u_h1rrzAhXM_rsIHSkgADM4ChAWegQIChAB&url=https%3A%2F%2Ftomorrowslawyer.org%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F05%2FLozovoi.pdf&usg=AOvVaw2pPisJ5eufvYCmw40ViAKd

43. Веретін Л. Система норм професійної етики у розвитку економічного мислення. URL:https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiNwKfr27rzAhUth_0HHcjXAjQ4FBAWegQIGBAB&url=https%3A%2F%2Froippo.org.ua%2Fupload%2Fiblock%2Fdad%2Fveretin-l.doc&usg=AOvVaw0grXBYWbYiHDrVPFsG314R

44. Колісник-Гуменюк Ю., Гуменюк В. Професійно-етична культура фахівця медичного профілю: взаємозалежність між професійною культурою та етикою. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjcjov9-7PsAhUDBhAIHXpfBjcQFjAJegQICBAC&url=http%3A%2F%2Fnbuv.gov.ua%2Fj-pdf%2Fopu_2015_5_12.pdf&usg=AOvVaw2Nr37LLYCbrTLXp52prW-N

45. Бралатан В.П., Гуцаленко Л.В., Здирко Н.Г. Професійна етика. URL: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjcjov9-7PsAhUDBhAIHXpfBjcQFjACegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Felcat.pnpu.edu.ua%2Fdocs%2FProf_etika.pdf&usg=AOvVaw1ZTWdI1wLAzz0ACWZLmG96

46. Кодекс професійної етики та організаційної культури працівників і студентів Харківського національного економічного університету. URL: https://www.hneu.edu.ua/kodeks

47. Закон України «Про вищу освіту№. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#n353

*§4.11 ПРОФЕСІЙНЕ СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ-ПРИКОРДОННИКІВ У КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ПРИКОРДОННОГО СПІВРОБІТНИЦТВА (***Мірошніченко В.І.,** Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького)

Вступ. Критичний стан нашого суспільства примушує поряд з вирішенням соціально-економічних завдань, реформ законодавчого характеру, в тому числі з прикордонних питань, замислитись над шляхами вдосконалення діяльності щодо охорони кордонів, підвищення ефективності правозахисних дій прикордонників, їх професіоналізму.

Одним із основних напрямів діяльності Державної прикордонної служби України як правоохоронного органу спеціального призначення є міжнародне співробітництво на засадах довіри, партнерства, прагматизму. Актуальним у цьому розумінні є розвиток прикордонного співробітництва, що передбачає співпрацю між територіями, розташованими вздовж кордонів сусідніх держав. Прикордонне співробітництво дає можливість поступово підвищувати рівень соціально-економічного розвитку відповідних територій, у тому числі периферійних, підвищувати значимість місцевих влад у розвитку співробітництва з органами влади територій сусідніх регіонів, країн, залучити їх до активної міжнародної співпраці. За сучасної динаміки розвитку інтеграційних процесів України прикордонне співробітництво відіграє роль своєрідного каталізатора щодо процесів вирівнювання якості життя населення прикордонних територій до середньоєвропейського, сприяючи вільному руху товарів, людей і капіталів через кордон. Воно також сприяє мобілізації місцевих ресурсів та підвищенню ефективності їх використання, робить можливим об'єднання зусиль різних держав для розв'язання

певних питань функціонування транскордонного простору. Україна має великі потенційні можливості у налагодженні прикордонного співробітництва. Відтак, специфіка розвитку прикордонних територій зумовлюється їхньою транзитністю, що вимагає особливих підходів до розбудови інфраструктурних елементів, в першу чергу, збільшення пропускної здатності прикордонної інфраструктури, комунікацій, можливості обслуговування значно більших потоків людей, товарів, вантажів. Формування сектора послуг у прикордонних регіонах є пріоритетом їх соціально-економічного розвитку. Регіональна політика у сфері прикордонного співробітництва охоплює сукупність правових, організаційно-управлінських та фінансово-економічних форм, методів, прийомів, інструментів і важелів впливу на суб'єкти економіки регіону.

Виклад основного матеріалу. Основною постаттю, яка визначає стан прикордонного співробітництва, є офіцер-прикордонник. На його плечах тримається реалізація політики співробітництва. Це спричиняє потребу у фахівцях, здатних забезпечувати підготовку необхідних проектів прикордонного співробітництва та встановлювати контакти з представниками територіальних громад іноземних держав та прикордонних відомств, з урахуванням відповідного фахового рівня та мовних знань. Тобто від успішності вияву себе у професійній сфері офіцерами-прикордонниками залежить успіх прикордонного співробітництва.

Метою статті є обґрунтування професійного становлення майбутніх офіцерів-прикордонників у контексті розвитку прикордонного співробітництва.

Механізми професійного розвитку і становлення особистості вивчались А. Асмоловим, В. Авдєєвим, В. Байденком, Дж. Ван Зантвортом та іншими. Зацікавленість поняттям професійного становлення

майбутніх офіцерів простежується в працях В. Авраменка, М. Нещадима, В. Отрешка, О. Ставицького та інших дослідників. Учені розкривають психолого-педагогічні особливості та закономірності поведінки особистості на окремих етапах професійного розвитку. Професійне становлення офіцера як фахівця вони пов'язують з формуванням його як особистості і як професіонала, здатного виконувати завдання за будь-яким напрямом професійної діяльності та будь-якої складності. Становлення людини як суб'єкта праці, перетворення її на професіонала в результаті соціальної активності в трудовій сфері представлено в працях І. Зязюна, Н. Кузьміної, Н. Ничкало, К. Платонова, І.Сопівник.

В умовах Євросоюзу, який являє собою унікальне інтеграційне об'єднання низки європейських країн, вдалося багато чого досягти в галузі освіти, в тому числі професійної. Так, у концепції "Європа народів" підкреслюється необхідність посилення компетенції Союзу в галузі освіти як фактора, що спричиняє подальшу інтеграцію в економіці та соціальній сфері [1]. Для світової освіти характерною є просторова (територіальна) та організаційна структури. У вирішенні проблем світової освіти (в тому числі професійної) важливу роль відіграють великі міжнародні проекти та програми. Однією із таких програм є "Сократес". Основними її напрямами є такі: шкільна освіта; вища освіта; освіта дорослих; викладання та вивчення мов; інформаційно-комунікаційні технології в освіті; спостереження та інновації; сумісні дії. Достатній інтерес для вдосконалення вищої професійної освіти становить магістерська програма "Еразмус Мундус". Загальна мета програми – підвищення якості європейської вищої освіти на основі покращення співробітництва з третіми країнами в інтересах розвитку людських ресурсів, а також сприяння діалогу та взаєморозумінню між народами та культурами.

На сучасному етапі Україна як європейська держава чітко визначила орієнтир на входження в освітній простір Європи та здійснює модернізацію освітньої діяльності вищих навчальних закладів відповідно до вимог Болонської декларації. З огляду на це вищу освіту сьогодні розглядають не тільки як інституцію задоволення фахових (професійних) потреб, але й як соціально-інтеграційну необхідність. Майбутнім офіцерам-прикордонникам доведеться працювати в досить складних умовах: з надзвичайною напруженістю праці, часом екстремальним характером службових ситуацій, недосконалою (в порівнянні з європейськими сусідами) технічною та матеріальною базою професійної діяльності, недостатньою соціальною захищеністю. З огляду на це, «професійне становлення передбачає, з одного боку, нагромадження, збагачення, розвиток професійних знань, умінь, набуття досвіду прикордонного співробітництва, а з другого, – передбачає соціалізацію особистості майбутнього офіцера в професійне середовище. У цьому випадку, як зазначає В. Отрешко» [2], мова йде про соціально-професійне становлення особистості майбутнього офіцера-прикордонника.

Останнім часом зростає інтерес науковців до вивчення особливостей розвитку людини в період професійного становлення. Учені схиляються до визнання безмежності розвитку людини, необхідності своєрідного продовження цього процесу в різні періоди життєвої та професійної активності. Так, Е. Клімов зазначив, що «концепція психічного розвитку, яка розробляється в працях О. Леонтьєва, Д. Ельконіна, В. Давидова і опирається на уявлення щодо зміни провідних типів діяльності, є надзвичайно плідною з точки зору розуміння розвитку людини як суб'єкта діяльності, зокрема на тих етапах, які пов'язані не тільки з підготовкою до праці, планування,

вибором професійного шляху, але і становлення професіонала». Ця концепція дає можливість переконатися у залежності професійної освіти від умов соціального середовища.

Професійне становлення особистості більшість авторів розглядає як інтеграцію процесів становлення особистості на індивідуально-фізіологічному і професійному рівні в онтогенезі, починаючи з початку професійного самовизначення, розвитку і до завершення активної трудової діяльності [3–4].

Окремі аспекти соціально-професійного становлення офіцерів правоохоронних органів розглядаються з філософсько-правових позицій в роботах О. Скакун, С. Сливки, М. Коваля, О. Шмоткіна й ін. З позицій теорії та методики професійної освіти ці проблеми частково вирішуються в працях В. Безбородого, М. Дідика, М. Василини, Г. Васильєва, А. Мороза, В. Дяченко, і стосуються вони в основному вивчення професійного становлення майбутніх правоохоронців в умовах отримання вищої юридичної освіти. Однак в умовах реалізації прикордонного співробітництва професійне становлення набуває нового значення. Прикордонне співробітництво О.Кирюхін визначає як «використання переваг сусідства для вирішення проблем повсякденного життя й перспективного соціально-економічного розвитку кожного із суміжних регіонів» [5 с. 433]. Цей термін є не лише часто вживаним, а й складним поняттям. У наукових дослідженнях з теоретичної лімології (лат. Limes – кордони) виділяють декілька основних визначень прикордонного співробітництва: 1) як форма міжрегіонального співробітництва, міжнародних контактів прикордонних регіонів; 2) як певний ступінь у розвитку регіональної політичної й економічної інтеграції; 3) як форма соціалізації

населення суміжних регіонів в умовах культурної багатоманітності й етнічної терпимості. Виходячи із цих визначень, враховуючи кількість сфер та інтенсивність взаємовідносин у сучасних умовах (“trans”в перекладі означає “пере”: переносити, переміщати тощо), транскордонне співробітництво більше відповідає суті процесів, що відбуваються на прикордонних територіях. Транскордонне співробітництво означає «будь-які спільні дії, спрямовані на посилення та поглиблення добросусідських відносин між територіальними общинами або властями, які знаходяться під юрисдикцією двох або декількох Договірних Сторін, та на укладання з цією метою будь-яких необхідних угод або досягнення домовленостей» [6, с. 65].

Основними принципами прикордонного (транскордонного) співробітництва є такі:

конституційності та законності;

чіткого розподілу завдань, повноважень та відповідальності між суб'єктами співробітництва;

гармонізації загальнодержавних, регіональних та місцевих інтересів;

забезпечення рівних можливостей для регіонів України щодо співпраці з територіальними громадами або органами влади сусідніх держав у рамках транскордонного співробітництва;

розмежування відповідальності та повноважень між центральними та місцевими органами виконавчої влади з метою найбільш ефективного вирішення проблемних завдань;

забезпечення здатності суб’єктів транскордонного співробітництва в межах, визначених законодавством, самостійно вирішувати питання розвитку територій та створення ефективних механізмів забезпечення їхньої участі у транскордонному співробітництві;

підвищення ролі та відповідальності суб'єктів та учасників транскордонного співробітництва.

Оскільки здійснення прикордонного (транскордонного) співробітництва є одним із напрямів професійної діяльності майбутніх офіцерів-прикордонників, модель-схема професійного становлення майбутніх офіцерів-прикордонників у контексті розвитку транскордонного співробітництва може бути представлено такими блоками:

1) засвоєння політики транскордонного співробітництва (категорія "співробітництво", довіра, партнерство. праматизм);

2) опанування основ транскордонного співробітництва (розвиток здібностей системного бачення процессу прикордонного співробітництва, його принципів, різновидів, факторів).

3) розвиток умінь керування процесами транскордонного співробітництва (організація заходів прикордонного співробітництва, механізм налагодження співробітництва на прикордонних територіях).

4) професійне становлення й розвиток (професійна адаптація, освоєння професійного середовища, умови професійного розвитку).

Так, Н. Чорненька до «структурних компонентів вищої освіти відносить такі: гуманістичний (знання про людину), світоглядний (методологічна культура, професійна етика), спеціальний (фахові знання), інформаційний (використання різних джерел інформації), комунікативний (культура міжособистісної взаємодії), креативний (методи творчої роботи) мають позитивно впливати на професійне становлення майбутніх офіцерів-прикордонників» [7, с. 97]. Вищий навчальний заклад здійснює свою діяльність в інтересах особистості, суспільства і держави. Сьогодні, на жаль, немає єдності уявлень щодо професійного

світобачення науково-педагогічного складу, його соціального самоусвідомлення і статусу у суспільстві. Не можна забувати про специфіку освіти вищого військового навчального закладу як такого, що формує професійну ментальність. Тому здійснюючи добросусідські відносини, економічну інтеграцію, формування багатоетнічного співтовариства в рамках єврорегіонів, необхідно пам'ятати, що це сприяє процесам розбудови української держави. Успішне розв'язання завдань прикордонного співробітництва значною мірою залежить від того, на скільки вони будуть враховуватись у змісті кожного із зазначених блоків моделі-схеми професійного становлення майбутніх офіцерів-прикордонників.

Професійне становлення майбутніх офіцерів-прикордонників суттєво залежить від їх соціальної зрілості, яка формується як в ході навчально-виховного процесу у вищому військовому навчальному закладі, так і в подальшому під час служби на кордоні. За визначенням Г. Олпорта, «зріла особистість – це особистість, яка активно володіє своїм оточенням, має стійку єдність особистісних рис та ціннісних орієнтацій і спроможна сприймати світ і себе» [8, с. 139]. У контексті нашого дослідження майбутній офіцер-прикордонник – зріла особистість – володіє ситуацією на прикордонній території, має єдність особистісних переконань та професійних орієнтацій, здатний приймати рішення щодо транскордонного співробітництва. Водночас, професійне становлення не може бути відірваним від культурного та морального стану суспільства. На підставі проведеного нами аналізу чинників, що впливають на професійне становлення майбутніх офіцерів-прикордонників, приходимо до висновку, що основними умовами професійного становлення є такі: розвиток мотивації курсантів-прикордонників до професійного становлення;

педагогічне керівництво професійним становленням; розвиток соціального середовища, сприятливого для професійного становлення; оволодіння комунікативними функціями. Ми виходимо з того, що організація творчого діалогу науково-педагогічного складу з майбутніми офіцерами-прикордонниками активізує пошук оптимальних форм впливу на мотиваційні компоненти професійного становлення останніх, націлює на розвиток їх як суб'єктів та об'єктів прикордонного співробітництва. Такими формами, на нашу думку, є: включення курсантів в професійно-ділові та сюжетно-рольові психолого-педагогічні ігри; проведення тренінгів професійного розвитку, розвитку комунікативних здібностей; використання методів активізації професійного мислення. Щодо педагогічного керівництва процесом професійного становлення майбутніх офіцерів-прикордонників, то його сутність полягає у створенні важелів впливу на свідомість останніх, надання необхідної допомоги у вирішенні завдань прикордонного співробітництва. Комунікативні функції у професійному становленні майбутнього офіцера-прикордонника охоплюють вміння чітко та швидко висловлювати думку, переконувати, аргументувати, передавати різного роду інформацію, організовувати та підтримувати діалог стосовно будь-яких аспектів розвитку прикордонного співробітництва.

Висновки. Отже, в межах статті нами розглянуто лише окремі аспекти професійного становлення майбутніх офіцерів-прикордонників в контексті розвитку прикордонного співробітництва, а саме запропоновано модель-схему та умови розвитку зазначеного процесу. Сучасна глобальна освіта передбачає реалізацію міждисциплінарних освітніх програм, спрямованих на становлення світу, вільного від забобонів, на основі взаєморозуміння та співробітництва, взаємозбагачення культур шляхом поглибленого пізнання способу життя та

мислення, терпимості, поваги прав народів сусідніх країн. Тому перспективним є детальне вивчення традиційних та інноваційних форм та методів реалізації прикордонного співробітництва.

Список використаних джерел:

1. Апезова Д. Освітня політика Європейського союзу в умовах глобалізації. Харків, 2007. 134 с.

2. Отрешко В. Соціально-педагогічні умови професійного становлення працівника правоохоронних органів на початковому етапі службової кар'єри : автореферат канд. пед. наук. Луганськ, 2004. 18 с.

3. Клименко Н. Криміналстичні знанння в структурі професійної підготовки слідчого. К., 1990. 103 с.

4. Катковський А. Удосконалення професійного виховання військовослужбовців за контрактом у прикордонних військах України : дис. …кан. пед. наук. Хмельницький, 2000. 167 с.

5. Кирюхін О. Транскордонне співробітництво у російсько-українських відносинах. *Україна: стратегічні пріоритети. Аналітичні оцінки*. К., 2006. С. 432–438.

6. Європейська рамкова конвенція транскордонного співробітництва між територіальними общинами або властями. Ужгород : Карпати, 2007. 240 с.

7. Чорненька Н. Роль туристичної освіти у пропагуванні національної ідеї. *Національна ідея та національний інтерес України: єднання заради майбутнього: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції* (м.Сімферополь 6–8 березня 2009 року). Сімферополь, 2009. С. 97–100.

8. Будіянський М. Мотивація як умова становлення професійно-кар'єрної орієнтації. *Формування професіоналізму майбутнього фахівця в контексті вимог Болонського процесу: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції* (м.Одеса 22–23 травня 2008 р.). Одеса, 2008. 329 с.

§4.12 БЛИЗЬКОСХІДНИЙ ВИМІР АМЕРИКАНО-КИТАЙСЬКИХ ВІДНОСИН ЗА ПРЕЗИДЕНТСТВА Д. ТРАМПА **(Пархомчук А.Д.,** Київський національний університет імені Тараса Шевченка)

Вступ. Близькосхідний регіон являє собою один з центрів міжнародної політики та економічних відносин, де стикаються інтереси провідних держав світу, зокрема США та КНР. Його особливе місце в міжнародних відносинах визначається факторами геополітичного, геоекономічного та геокультурного характеру, перш за все енергетичною, стратегічною, безпековою та культурно-релігійною цінністю. Близький Схід грає важливу роль в системі глобальної енергетичної безпеки.

Політика США в Близькосхідному регіоні виступає в якості одного з системоутворюючих елементів міжнародних відносин в цій регіональній системі. а її еволюція прямо впливає на зміни її структурних параметрів, трансформуваючи як відносини між самими елементами системи, так і відносини США з основними елементами регіональної системи, іншими міжнародними акторами, зокрема, такими глобальними гравцями, як КНР. Китай, на відміну від Сполучених Штатів, не визначає загальний напрям геополітичних процесів на Близькому Сході. Політика США виступає в якості головного зовнішнього чинника формування і реалізації зовнішньополітичної стратегії КНР в цьому регіоні, а енергетична безпека Китаю багато в чому залежить і буде залежати від рівня співробітництва і взаєморозуміння з Сполученими Штатами.

Формування системи геополітичних та геоекономічних інтересів Китаю на Близькому Сході обумовлено такими взаємопов'язаними факторами, як економічне та політичне значення регіону , оскільки там знаходяться джерела

енергоресурсів та маршрути їх транспортування, важливі для стабільного розвитку Китаю, цей регіон є важливим ринком сбуту китайської продукції. Саме тому активізація дипломатичних, енергетичних і економічних інтересів КНР в цьому регіоні стала однією з найбільш помітних міжнародно-політичних тенденцій XXI століття.

Таким чином, **актуальність** теми дослідження зумовлена особливим місцем Близькосхідного регіону в міжнародних відносинах, в зовнішній політиці глобальних акторів, зокрема США та КНР, зростанням значення КНР в сучасній системі міжнародних відносин в контексті набуття нею статусу «відповідальної глобальної держави», оскільки Близький Схід виступає в якості одного з найважливіших векторів реалізації цього статусу.

Мета роботи полягає у з'ясуванні характерних рис та особливостей американо-китайських відносин на Близькому Сході за адміністрації Д.Трампа та визначенні їх впливу на розвиток регіональної геополітичної ситуації. Визначено та проаналізовано, як ці проблеми трактуються в експертно-академічному співтоваристві.

Об'єкт нашого дослідження – міжнародні відносини в Близькосхідному регіоні - вивчався як в українській, так і в зарубіжній науковій думці. Серед робіт іноземних авторів варто виділити роботу М.Лінча "Нові арабські війни. Повстання та анархія на Близькому Сході" [1], Г. Кіссінджера "Новий світовий порядок" [2], Ф.Холлідея "Близький Схід в міжнародних відносинах. Влада, політика та ідеологія" [3] та П.Кокберна "Час джихаду. Ісламська держава і Велика Війна за Близький Схід" [4], де аналізуються питання, пов'язані з трансформацією місця регіону в сучасних міжнародних відносинах та роллю зовнірегіональних держав, зокрема США та КНР в цих процесах. Серед робіт українських авторів треба відзначити колективну монографію «Близький

Схід: міжнародна безпека, регіональні відносини та перспективи для України» [5]. Щодо **предмету** нашого дослідження – американо-китайським відносинам в Близькосхідному регіоні за адміністації Д. Трампа, зазначимо роботи М. Вольфа “Вогонь та ярість”, Б. Вудворда “Страх” та “Ярість” [6]. Однак загалом констатуємо брак публікацій, які б були повністю присвячені вивченню предмету нашого дослідження. Малодослідженим питанням залишається вплив американо-китайських відносин на трансформацію структурних параметрів Близькосхідної регіональної системи та щодо зворотнього впливу динаміки розвитку системи на політику США та КНР в регіоні.

Виклад основного матеріалу. Політика Д.Трампа "Америка на першому місці" базувалась на політичних принципах, які відображали бажання США зосередитися на своїх національних інтересах та зміцненні позицій країни на світовій арені. Ця концепція полягала в тому, що США повинні бути на першому місці в усіх аспектах своєї діяльності, включаючи політику, економіку та оборону. Це означало, що США повинні зосередитися на забезпеченні своєї економіки, національної безпеки та геополітичної позиції, щоб зміцнити свою глобальну роль та вплив.

За часів президентства Дональда Трампа відносини між США та Китаєм в Близькосхідному регіоні були напруженими і багатогранними. Китай активно працював над розширенням своїх позицій на Близькому Сході, зосередився на розвитку співпраці з країнами, що експортують нафту, зокрема з Саудівською Аравією та ОАЕ. Китай зосереджував увагу на розвитку інфраструктури на Близькому Сході, включаючи будівництво мостів, тунелів та інших проєктів. Увага КНР до розвитку інфраструктури на Близькому Сході підтверджується результатами досліджень, проведених відомими науковцями. КНР використовувала

торговельну війну між США та Китаєм для того, щоб збільшити свою присутність на ринках країн Близького Сходу, що стало можливим завдяки розвитку інфраструктури у цьому регіоні. Згідно з іншим дослідженням, опублікованим у журналі Energy Economics [7], торговельна війна між США та Китаєм привела до збільшення обсягів торгівлі між Китаєм та країнами регіону.

Китай мав інтерес у розширенні своєї геополітичної впливовості на Близькому Сході, особливо через його стратегічне місцезнаходження на морських шляхах. Ініціатива "Один пояс, один шлях"(Belt and Road Initiative, BRI) є масштабним проектом Китаю, спрямованим на створення мережі транспортної, енергетичної та інформаційної інфраструктури, яка пов'язуватиме Китай з різними країнами світу. Ініціатива, оголошена у 2013 році, охоплює більше 60 країн, які знаходяться в Євразії та Африці, більше 60% населення світу та понад 30% світового ВВП. Близькосхідний регіон грає важливу роль у китайській ініціативі, оскільки він знаходиться на транспортних шляхах між Китаєм та Європою. Зокрема, країни Перської затоки, такі як Саудівська Аравія, ОАЕ, Іран та Кувейт, є важливими партнерами Китаю в реалізації проекту. Ці країни мають великі запаси нафти та газу, що робить їх привабливими для Китаю в контексті забезпечення енергетичної безпеки. Крім того, Близькосхідний регіон має потужний потенціал для розвитку транспортної інфраструктури, зокрема портів, що дасть можливість Китаю отримати доступ до світових ринків через Перську затоку. Проекти BRI, які пов'язані з Близьким Сходом, включають будівництво нових портів, залізничних та автомобільних шляхів, аеропортів та інших об'єктів транспортної інфраструктури, а також співпрацю в галузі енергетики та інформаційних технологій. У цілому, ініціатива BRI дає можливість Китаю зміцнювати свої політичні та економічні зв'язки з державами регіону.

Щодо позиції США, то під час президентства Дональда Трампа вони висловлювали певні зауваження та критику щодо китайської ініціативи "Один пояс, один шлях". Д.Трамп називав її "пасткою для боржників" та стверджував, що Китай використовує цю ініціативу для зміцнення своїх геополітичних позицій. У 2018 році під час саміту Азіатсько-Тихоокеанського економічного співробітництва Д.Трамп заявив, що США не підтримають "неправильну" торгівельну політику, яку здійснює Китай через ініціативу "Один пояс, один шлях". Він закликав країни регіону до підтримки інфраструктурних проектів, які були більш "чесними" та "транспарентними". Проте, в той же час він заявив, що він і Президент Китаю Сі Цзіньпінь відкрили новий етап відносин між США і Китаєм і досягли домовленостей на торгівельних питаннях [8].

Варто відзначити, що під час свого перебування на посаді президента США Трамп зосереджувався на зниженні впливу Китаю в світі, зокрема в Близькосхідному регіоні, тому його погляди на ініціативу "Один пояс, один шлях" були спрямовані на досягнення цих стратегічних цілей.

Під час президентства Д.Трампа США проводили політику відкритої конфронтації з Китаєм, зокрема на Близькому Сході. Д.Трамп ввів мита на китайські товари та санкції проти китайських компаній, які, як він вважав, порушували американську інтелектуальну власність. Китай відреагував відповідними заходами, що призвело до торговельної війни між двома країнами. Цей конфлікт суттєво позначився на торгівельних зв'язках між Китаєм та країнами Близького Сходу. Були введені санкції проти Китаю, які могли стати причиною зменшення торгівлі між Китаєм та країнами Близького Сходу.

Дослідження щодо впливу санкцій, які були введені президентом Трампом на торгівлю між Китаєм та країнами

Близького Сходу, були проведені багатьма науковцями та дослідницькими організаціями. Один з прикладів - дослідження, проведене економістами з Університету Пекіну, про вплив тарифів, введених США на китайські товари, на торгівлю між Китаєм та країнами Близького Сходу[7]. У своїй статті в журналі Journal of International Economics] дослідники зазначають, що зменшення китайського експорту на Близький Схід після введення тарифів США відбувається через зменшення попиту на китайські товари в цьому регіоні. Також, дослідники виявили, що зменшення китайського експорту на Близький Схід також призвело до збільшення експорту інших країн, таких як Японія та Південна Корея. Санкції, які були введені президентом Д.Трампом проти Китаю, значно позначилися на торгівельних зв'язках між Китаєм та країнами Близького Сходу. Зменшення інвестиційної активності Китаю на Близькому Сході призвело до перенесення китайських інвестицій до інших регіонів, наприклад, до Європи та Африки [7.

Серед інших досліджень впливу санкцій США на торгівлю між Китаєм та країнами Близького Сходу, слід згадати статтю "Перенаправлення торгівлі та початок торговельної війни: докази торговельного конфлікту США та Китаю" у журналі “World Development” [9].

В той же час констатуємо наявність певного рівня співробітництва та співпадіння інтересів США та КНР на Близькому Сході, зокрема в питанні боротьби з міжнародним тероризмом. Китай був зацікавлений у зменшенні загрози тероризму на Близькому Сході, особливо через свою власну боротьбу з уйгурськими сепаратистами в Сіньцзяні.

Китай зазвичай віддає перевагу стабільним режимам на Близькому Сході, навіть якщо вони не демократичні. Д. Трамп навпаки висловлював підтримку демократії та

правам людини у регіоні, тому часто критикував авторитарні режими, наприклад, в Саудівській Аравії та Ірані.

Китай був однією з країн, які підписали Спільний комплексний план дій (JCPOA) з Іраном в 2015 році, який давав країні послаблення санкцій в обмін на обмеження її ядерної програми. JCPOA був угодою між Іраном, США, Великою Британією, Францією, Німеччиною, Росією та Китаєм, яка мала на меті обмежити ядерну програму Ірану в обмін на зняття економічних санкцій. Проте, в травні 2018 року, адміністрація Д.Трампа односторонньо вийшла з JCPOA та ввела нові санкції проти Ірану. Китай продовжив підтримувати угоду та відмовився виконувати нові санкції США проти Ірану, заявляючи, що вони суперечать міжнародному праву.

Позиція Трампа щодо Китаю та іранської ядерної програми полягала в тому, що він критикував Китай за підтримку Ірану та заперечував ефективність спільного плану дій, заявляючи, що він не забезпечує достатньої гарантії того, що Іран не розробляє ядерну зброю. Д.Трамп заявив, що хоче досягти нової угоди з Іраном, яка була би більш жорсткою та включала би більш широкий спектр питань, включаючи регіональну стабільність та людські права.

Проте відносини між США та Іраном погіршилися після виходу США з угоди, і в 2020 році США знову наложили санкції на Іран, в той же час Китай продовжував співпрацювати з Іраном в енергетичній сфері.

В дослідженні "Взаємовідносини Китаю та Ірану та політика США", опублікованому в липні 2021 року Центром зовнішньої політики Брукінгського інституту, увага зосереджується на взаєминах Китаю та Ірану, а також на ролі США в цьому контексті. Розглядається взаємодія між Китаєм та Іраном та її вплив на політику США, розвиток китайсько-

іранських відносин, зокрема їхній економічний та стратегічний аспекти, вплив китайської ініціативи "Один пояс, один шлях" на китайсько-іранські відносини. Дослідження також розглядає роль Ірану в китайській зовнішній політиці та відносини між Китаєм та США в контексті китайсько-іранських відносин. Автор робить висновки про те, що Китай має стратегічний інтерес у розвитку відносин з Іраном, але водночас намагається уникнути конфлікту з США. Вона також пропонує рекомендації щодо того, як США можуть підійти до своєї політики відносно Китаю та Ірану в світлі змін у геополітичному середовищі [10].

В статті "Політика Китаю щодо Ірану: China's Iran Policy: економічна, стратегічна та ядерна", опублікованій у 2017 році в журналі “The Washington Quarterly”, розглядаються економічні, стратегічні та ядерні аспекти відносин між Китаєм та Іраном [11]. Китай вважає Іран стратегічним партнером у Перській затоці, який є важливим джерелом енергії та геополітичної впливовості. Однак, Китай також розуміє важливість співпраці зі США та іншими західними країнами.

Важливим питанням американо-китайських відносин на Близькому Сході за часів президентства Дональда Трампа стала сирійська криза, хоча відносини між Китаєм та США з сирійської проблеми не були пріоритетними для американської зовнішньої політики. Китайський уряд виступав за мирне вирішення конфлікту в Сирії та відмови від використання сили як засобу розв'язання конфлікту. Китай пропонував більше дипломатичних зусиль, зокрема, застосування діалогу та переговорів між сторонами конфлікту.У свою чергу, Дональд Трамп вважав, що військове втручання є необхідним для розв'язання конфлікту в Сирії.

Загалом, відносини між Китаєм та Сирією за часів Д.Трампа були в основному визначені інтересами США та головними напрямками американської зовнішньої політики, а не безпосередніми взаєминами між Китаєм та Сирією.

Китай зазвичай виявляв обережність у висловлюваннях щодо арабо-ізраїльського конфлікту і утримується від зайняття сторони в конфлікті. Китай підтримує принцип територіальної цілісності держав і невтручання у внутрішні справи інших країн. Китай підтримує ідею двох держав - Ізраїлю і Палестини - і виступає за мирний діалог між ними,в той же час вважає, що рішення про врегулювання конфлікту повинні прийматися відповідними сторонами на основі міжнародного права і резолюцій ООН.

Позиції Трампа та Китаю з приводу арабо-ізраїльського конфлікту можна розглядати як неспівпадаючі з декількох причин. Д.Трамп підтримував Ізраїль та його право на існування, у той час як Китай підтримує Палестину та її право на створення власної держави. Д.Трамп розглядав Ізраїль як стратегічного союзника у Близькому Сході, що допомагає зберігати вплив США в регіоні. Китай же розглядає Палестину як можливого партнера у своїй ініціативі "Один пояс, один шлях", яка має на меті розширити китайський вплив у різних частинах світу.

Отже, можемо констатувати , що США та Китай мали неспівпадаючі позиції з приводу арабо-ізраїльського конфлікту, що ґрунтуються на різних політичних та геополітичних інтересах.

Висновки. Відносини між Китаєм та США в період президенства Д.Трампа були складними та напруженими. Обидві країни мали різні погляди на багато питань, включаючи міжнародну безпеку, торгівлю та права людини, регіональні конфлікти, зокрема арабо-ізраїльський конфлікт та сирійську кризу. Проте, Китай та США також

співпрацювали у деяких сферах, таких як підтримання регіональної безпеки та боротьба з міжнародним тероризмом. Крім того, їхні відносини мали вплив на багато глобальних питань, включаючи ситуацію з Іраном та ядерною угодою. Ключовими питаннями американо-китайських відносин виступали проблеми регіональної безпеки: арабо-ізраїльського врегулювання, сирійська та іранська проблема.

Для реалізації своїх інтересів Китай використовує відповідний інструментарій, який включає до себе економічні, політичні, військово-політичні, культурні та інші методи впливу. Якщо раніше пріоритетними формами співробітництва були економічна, перш за все енергетична, торгівельна і військова сфери, більша увага починає приділятися політичному і соціокультурному напрямам співробітництва. Засобом забезпечення зовнішньополітичних та зовнішньоекономічних інтересів КНР в регіоні є створення альтернативи впливу інших зовнірегіональних акторів, зокрема США, на основі використання можливостей китайської економіки.

Оскільки Близькосхідний регіон являє собою головне джерело енергоресурсів для КНР, а США посідають особливе місце на цьому ринку, цей фактор буде і в подальшому відігравати особливу роль в китайсько-американських відносинах. США будуть спромагатись зберегти там свою роль, зокрема завдяки контролю над джерелами енергоносіїв та шляхами їх транспортування, здійснювати тиск на країни регіону, які прагнуть до активізації співробітництва з Китаєм. Таким чином політика США виступала в якості головного зовнішнього чинника формування і реалізації там зовнішньополітичної стратегії КНР, а енергетична безпека Китаю багато в чому залежала від рівня співробітництва і взаєморозуміння між КНР та Сполученими Штатами.

Список використаних джерел:

1. Lynch Mark. The new Arab wars. Uprisings and anarchy in the Middle East. Public Affairs. New York, 2016. 284 p.

2. Кіссінджер Генрі. Світовий порядок. Роздуми про характер націй в історичному контексті. Пер. с англ. Надія Коваль. – К.; Наш формат, 2017. 320 с.

3. Halliday Fred. The Middle East in International Relations. Power, Politics and Ideology. Cambridge University Press, 2017. 374 p.

4. Cockburn Patrick. The age of Jihad. Islamic State and the Great War for the Middle East. VERSO. London- New York, 2017. 473 p.

5. Близький Схід: міжнародна безпека, регіональні відносини та перспективи для України: Монографія / Рада нац.безпеки і оборони України, Нац. ін-т пробл. міжнар. Безпеки; Відп. редактор Б. О. Парахонський. — К.; ПЦ «Фоліант», 2008. - 591 с.

6. Michael Wolff. Fire and fury: Inside the Trump White House. Macmillan USA; 1st edition. USA 2018. 338 p.; Woodward, Bob. Fear : Trump in the White House (First Simon & Schuster hardcover ed.). New York, NY: Simon & Schuster. 2018. p. 357. ISBN 978-1501175510. OCLC 1046982157; Woodward, Bob. Rage. New York: Simon & Schuster. 2020. ISBN 978-1-9821-3173-9. OCLC 1153498447.

7. Bown, C. P. (2022). China bought none of the extra $200 billion of US exports in Trump's trade deal. Peterson Institute for International Economics. https://www.piie.com/ blogs/ realtime-economic-issues-watch/. Last accessed Feb 10, 2022.

8. White House. (2018). Statement press secretary regarding presidents working dinner China. https://trumpwhitehouse.archives.gov/ briefings-statements/statement-press-secretary-regarding-presidents-working-dinner-china/

9. Cai, J., Ju, J., & Liu, X. (2020). Trade diversion and the initiation of trade war: Evidence from the US-China trade conflict. World Development, 126, 1-13.

10. Whitezel, S. (2021). The China-Iran relationship and U.S. policy. Brookings Institution.

11. Zhang, Y. (2017). China's Iran Policy: Economic, Strategic, and Nuclear. The Washington Quarterly, 40(4), 115-133.

§4.13 ПРО ДЕЯКІ МОВНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ІРОНІЧНОГО НАМІРУ (**Прокоф'єв Г.Л.,** Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини)

Вступ. Спільною для більшості досліджень іронії, які проводяться у прагмалінгвістичному ключі, є думка про те, що свідоме недотримання автором іронічного висловлення певних комунікативних правил є одночасно необхідною складовою та маркером іронічного наміру. Показниками іронії слід вважати і ті паралінгвістичні, просодичні, лексичні та граматичні засоби, що часто використовуються мовцем для передачі іронічного смислу. Питання про їхній статус та характер, їх використання автором та виявлення і сприйняття адресатом непрямого висловлення традиційно привертає до себе увагу дослідників [наприклад, див. 1; 2; 3].

До мовних засобів реалізації іронічного наміру Д. К. Мекі відносить кінетичні, графічні, фонетичні, лексичні та дискурсивні маркери [1, p. 368-373]. Наголошуючи на необхідності розрізняти поняття *фактора* як невід'ємного елементу іронії на відміну від ролі *маркера* як її показника, присутність якого має лише факультативний характер, С. Аттардо серед інших називає фонологічні, морфологічні, типографічні та кінетичні маркери іронії [2 p. 7-9]. І. І. Волощук говорить про типове для іронії протиставлення в межах мікроконтексту значень оцінних слів, що є характерними для повсякденного мовлення і тому найчастіше виступають носіями іронічного смислу [4, с. 37].

Досить детально фактори і маркери іронії описані в роботі нідерландських дослідників К. Бергерса, М. ван Мулкен та П. Й. Шеленса [3]. До факторів іронії автори відносять оціночний характер висловлення, неконгруентність буквального та комунікативного значень

(невідповідність прямого значення контексту), протиставлення прямого та непрямого значення шляхом зміни валентності (наприклад, із схвалення на звинувачення), обов'язкову спрямованість іронії на певну ціль – когось чи щось – та комунікативну (дискурсивну) релевантність. Для того, щоб вважатися іронічним, кожне висловлення повинно залучати одразу всі вищезгадані фактори [3, p. 292-294]. У якості маркерів іронії розглядається використання тропів (метафори, гіперболи, применшення, риторичного питання), «схематичних» маркерів (повторів, ехо-повторів, змін регістру), морфо-синтаксичних маркерів (окличних речень, розділових питань, топікалізації, вигуків, демінутивів), типографічних маркерів (виділення тексту, написання з великої літери, використання лапок, особливих пунктуаційних знаків, емотиконів, викреслень та інших знаків) [3, p. 295-297].

Результати експериментально-фонетичного дослідження, проведеного на матеріалі англійської мови, свідчать про те, що іронічні фрази відрізняються від неіронічних за рядом параметрів: більш високої частоти основного тону, більшої тривалості та інтенсивності [5, с. 132]. Зверталась увага на те, що різновиди іронічної просодії в російській та англійській мовах є практично однаковими, хоча це не виключає можливості деяких розбіжностей щодо специфіки динаміки тону [6, с. 87].

Про іронічний намір можуть сигналізувати різні просодичні та паралінгвістичні показники – інтонація, тембр голосу, вираз обличчя, жести [7, p. 23]. А. Краттенден зазначає, що іронічний ефект підсилюється, якщо має місце невідповідність між інтонаційними характеристиками висловлення та його контекстом [8, p. 105]. На думку автора, висхідно-спадний тон часто супроводжує передачу іронічного чи саркастичного наміру мовця [8, p. 93].

Дж. Лакофф згадує властиве американському варіанту англійської мови правило саркастичної назалізації [9, с. 464]. Д. Таннен серед інтонаційних ключів до іронії називає назалізацію, уповільнений темп мовлення та виділення за допомогою наголосу частини висловлення [7, p. 130]. Д. К. Мекі проводить детальне дослідження метакомунікативних маркерів іронічного наміру, серед яких паралінгвістичні та фонологічні сигнали займають чільне місце. Автор зазначає, що іронічними часто стають жести, вираз обличчя, погляди, уклони, аплодисменти, посмішки тощо. До фонологічних маркерів віднесені лабіалізація, саркастична асибіляція, назалізація, підвищена емоційність або, навпаки, пом'якшення тону, паузи, удаване покашлювання і т. п. [1, p. 368-371]. Групою авторів [10] була здійснена спроба узагальнити дані про різноманітні мультимодальні засоби, що найчастіше сигналізують про іронію та сарказм. Серед просодичних маркерів це, зокрема, рівний (без підйомів та падінь) інтонаційний контур, занижений або підвищений діапазон, надмірне наголошування, монотонна інтонація, тривалі паузи між словами, пом'якшення голосу, висхідно-спадний тон, назалізація, уповільнена швидкість мовлення, подовження складів, «склади сміху» тощо; до паралінгвістичних засобів автори відносять підняті чи опущені брови, широко відкриті, примружені або зведені догори очі, підморгування, кивання, посмішка, «порожнє» обличчя мовця [10, p. 244-246].

До речі, А. А. Шаффер розрізняє голосові сигнали, специфічні для сарказму та іронії. На її думку, у випадку з іронією це може бути будь-яка фонологічна «нетиповість», тоді як з сарказмом це не спрацьовує: паузи та подовження сегментів сигналізують про іронію, але не сарказм. З іншого боку, такі ключі, як підвищений та розширений діапазон, його варіативність, емфатичний наголос, інтенсивні аспірація

та назалізація з великою вірогідністю є маркерами сарказму, особливо в комбінації одне з одним. Таку розбіжність авторка пов'язує з більшою емоційною інтенсивністю сарказму в порівнянні з іронією [11, p. 76]. Слід погодитись з думкою про те, що неповне співпадіння метакомунікативних сигналів під час передачі іронічної чи саркастичної інтенції є закономірним та природним результатом, оскільки не варто очікувати, що хоча і споріднені, але відокремлені одне від одного явища та поняття будуть співпадати в багатьох моментах [12, p. 432].

Іноді йдеться навіть про особливі просодичні властивості іронічних висловлень в англійській мові [13, p. 267; 14, p. 153]. Більше того, А. Дейвісон вважає, що іронічне висловлення в принципі не можна вимовити з нормальними інтонацією та наголосом [15, p. 151]. До речі, на думку Д. Хекмен, саме на просодичному рівні ті, хто вивчає іноземну мову, стикаються з особливими труднощами під час створення або інтерпретації іронічного послання, оскільки інтерференція просодичних правил рідної мови є найбільш вірогідною при використанні засобів непрямого зв'язку між комунікантами [16, p. 189].

З іншого боку, К. Брукс переконаний у тому, що роль інтонації як маркера іронічної інтенції може виконувати ефективне використання мовцем фонових та контекстуальних знань комунікантів [17, p. 730]. У тому ж ключі стверджується, що існує суттєва різниця між маркерами певного явища та явищем як таким, оскільки іронія не зникне і за відсутності будь-яких зовнішніх показників, тоді як не зможе існувати, якщо позбудеться тих елементів та факторів, які утворюють її як явище [10, p. 244].

І все ж таки, залучення різноманітних мовних засобів в якості маркерів іронічної інтенції є надзвичайно ефективним знаряддям. Можливими є ситуації, коли у розпорядженні

адресата іронічного мовленнєвого акту немає достатньої кількості контекстуальних ключів для сприйняття іронічного послання, а саме, для виявлення факту недотримання мовцем вимог прагматичних правил. На рівні мовленнєвого акту – це маніпулювання автором іронії такими компонентами його сили, як іллокутивна мета, спосіб її досягнення, попередні умови, умови пропозиційного змісту та умови щирості, тоді як на рівні мовленнєвого ходу мовця, або його комунікативного внеску до розмови – вимогами дискурсивних постулатів якості, кількості, релевантності та способу вираження інформації. У цьому разі використання автором певних лінгвістичних засобів може ставати єдиним приводом для пошуків адресатом іронічного значення висловлення. З іншого боку, якщо адресат так і не зможе визначити, по відношенню до чого був висловлений іронічний намір, мовленнєвий акт іронії не можна вважати успішним, оскільки «сприйняття» непрямого смислу відбудеться лише на метакомунікативному рівні.

Більше того, випадки, коли залучення формальних маркерів зведено до мінімуму, можуть розглядатися як показник особливої довіри мовця до адресата. Така іронія носить назву іронії змісту [7, p. 147], тонкої іронії [18, p. 52], конотативної іронії [19, p. 68] або прихованої іронії [20, p. 234]. Небажання автора висловлення використовувати будь-які паралінгвістичні, просодичні чи особливі лексичні або граматичні засоби може розглядатись як особливий комунікативний прийом, оскільки адресат, який успішно декодує іронічний смисл, звертає увагу на їх відсутність і в силах це оцінити.

Метою дослідження є розгляд деяких лінгвістичних засобів передачі іронічного смислу в сучасній англійській мові. Матеріалом є приклади з творів англійських та американських письменників переважно другої половини

XX століття, які є фрагментами діалогів, що включають іронічне висловлення та його безпосереднє контекстуальне оточення.

Виклад основного матеріалу. Отже, автор іронічного висловлення в усіх випадках маніпулює прагматичними правилами, тоді як ті чи інші паралінгвістичні чи просодичні сигнали слід вважати факультативними показниками, що мають відносне [12, p. 438] і контрастивне [10, p. 252] значення. До речі, можна уявити контекст, в якому вплив просодичних та паралінгвістичних показників нейтралізується, тоді як сутнісні (прагматичні та семантичні) фактори продовжують діяти [21, p. 234] – це процес читання тексту літературного діалогу, унікальною рисою якого є те, що інтерпретатор володіє лише тими ключами для сприйняття іронії, які мають сутнісний характер і базуються лише на контекстуальних та фонових знаннях, і змушений покладатись на своє власне уміння знаходити та відтворювати непрямі смисли.

Основна увага в даній статті приділяється синтаксичним та лексичним маркерам іронічного характеру мовленнєвих актів. До синтаксичних засобів передачі іронічного смислу в англійській мові можна віднести деякі структури, конструкції, окремі типи окличних та питальних речень та інші синтаксичні засоби, які роблять порушення автором іронічного висловлення прагматичних правил більш очевидним. У наступному прикладі метакомунікативним маркером іронічного наміру Еллен виступає синтаксична конструкція з інверсією, яка підкреслює очевидну надмірність позитивної оцінки «проникливого» спостереження Бріджеса, переносячи її до інформаційного фокуса ствердження:

1. Bridges: (*putting his hands on Ellen's shoulders*): Look 'ere, old girl, you married me for better or for the worse, didn't

you? Ellen: Yes, but – Bridges: Well, if this turns out to be worse, so much the worse, see? And if it turns out to be better – Ellen: So much the better – yes, a fat lot of comfort that is (N. Coward. Cavalcade. 1979. Vol. 3. P. 138).

Характерною рисою інвертованих конструкцій є те, що оціночному прикметнику, який входить до їх складу, як правило, передує нульовий або неозначений артикль.

Ще однією характерною для іронічного дискурсу синтаксичною структурою є підсилювальна конструкція з дієсловом “to do”, зокрема, фраза “I do hope…”:

2. Marion: And you’ve got Sir George on the other side of you. Larita: Sir George who? Marion: Sir George Bentley. He’s awfully well up in dead languages and things. Larita: I do hope I shall be a comfort to him. Marion: Very interesting man, George Bentley (N. Coward. Easy Virtue. 1979. Vol. 1. P. 311).

Іронічне забарвлення отримують як сподівання, що стосуються самого мовця, так і ті, що спрямовані на інших комунікантів:

3. Kitty: Well, you needn’t snap my head off just because you’ve got a bit of private nonsense on. (*She looks at John and laughs*.) I do hope he'll be a comfort, darling, he looks a bit gloomy to me <...> (N. Coward. Post-Mortem. 1979. Vol. 2. P. 314).

У деяких іронічних висловленнях використання підсилювальних конструкцій поєднується з інверсією, що додатково підкреслює іронічний характер оцінки:

4. Jerry: <...> And now; oh, do I love the little ladies; really, I love them. For about an hour. Peter: Well, it seems perfectly simple to me… Jerry: (*angry*) Look! Are you going to tell me to get married and have parakeets? (Albee B. The Zoo Story. 1981. Vol.1. P.33).

Синтаксична структура “It is + noun/pronoun + who/that…” також є часто вживаною підсилювальною конструкцією для передачі іронічного ставлення мовця:

5. Hal: <...> I shall accompany my father to Confession this evening. In order to purge my soul of these afternoon's events. Dennis: It's at times like this that I regret not being a Catholic (Orton J. Loot. 1976. P. 267).

Типовим слід також вважати використання з іронічним наміром окличних речень, у побудові яких беруть участь прикметники чи займенники, що підсилюють зовні позитивну оцінку:

6. Manon: Where is Sari – your little English Sarah? Carl: She will be here soon. Manon (*mockingly*): How exciting! Carl: You do hate her, don't you? (N. Coward. Bitter-sweet. 1979. Vol. 2. P. 135).

Наступний приклад є дещо складнішим для інтерпретації:

7. Lord Augustus: <...> You are the most adorable of all ladies! Mrs. Erlynne: What a nice speech! So simple and sincere! <...> (Wilde O. Lady Windermere's Fan. 1909. P. 102).

Цікаво, що складові жартівливої оцінки Місіс Ерлін побудовані на двох різних прагматичних механізмах реалізації іронічної нещирості мовця: перша з них базується на ствердженні того, що навряд чи відповідає дійсному стану справ, тоді як друга, навпаки, характеризує невитончений комплімент лорда Огастуса абсолютно точно, але є швидше реакцією на зовнішні аспекти звернення, а не на його комунікативний зміст, і тому не несе адресату нової інформації.

Аналогічно до другої частини іронічної промови Місіс Ерлін у попередньому прикладі, остання фраза Кріппера, якою він реагує на насмішливе зауваження Доктора в прикладі 8, містить оцінку, що відповідає дійсному стану справ і, тим не менш, є неприховано саркастичною. У ній одночасно реалізується кілька синтаксичних та стилістико-синтаксичних виразних мовних

засобів та механізмів – окличні речення, побудовані з компресією форми, еліпсис, паралельні структури, анафоричний повтор:

8. Cripper: My brain? Doctor: Organically sound. Cripper: My nerves? Doctor: Self-inflicted. Cripper: My hostility to Dad? Doctor: Healthy. *Pause.* Cripper: My unhappiness? Doctor: Understandable. Cripper: My apathy? Doctor: Reassuring. *Pause.* Cripper: Reassuring? Doctor: What a fix we'd all be in if you were indulging yourself more energetically than you are! Cripper: You wag! You joker! You awful cynic! Doctor: I'll prescribe a mild tranqullizer (D. Mercer. The Bankrupt. 1974. P. 35).

Доктор навмисно не реагує на агресивний характер саркастичного виливу Кріппера, розуміючи складність його психічного стану в результаті банкрутства.

Розділове питання також є досить типовою для іронічних висловлень синтаксичною конструкцією. У плані структури воно складається з двох частин, перша з яких містить стверджувальне, заперечне або спонукальне речення. Друга частина розділового питання є скороченим загальним питанням до змісту його першої частини. Цей тип питань є особливістю англійської мови, оскільки у більшості індоєвропейських мов аналогом системи розділових питань є єдина універсальна фраза на кшталт української «..., чи не так?». Існує чотири типи розділових питань залежно від характеру полярності та логічно можливих її комбінацій в обох частинах розділового питання. Для них усіх характерними є такі семантичні ознаки, як полісемія та нестабільність значення. Базовим комунікативним значенням усіх різновидів розділового питання слід вважати запит про відповідність пропозиції дійсному стану справ (для стверджувальних речень) та запит щодо підтвердження наміру здійснити справу (для спонукальних речень).

Дж. Ліч та Я. Свартвік пов'язують типи інтонації другої частини розділового питання змінної полярності з запитом про підтвердження, зазначаючи, що спадна інтонація, на відміну від висхідної, свідчить про формальний характер запиту. Щодо питань незмінної позитивної полярності, то, на думку авторів, вони використовуються з метою зробити висновок, іноді з саркастичним підтекстом, наприклад, "So you call that hard work,↑ do you?" [22, с. 95-96].

Л. Карлсон не погоджується з тим, що незмінна полярність розділового питання постійно асоціюється з вираженням скептичного чи саркастичного ставлення мовця та зазначає, що розділові питання незмінної позитивної полярності переважно вживаються не для вираження певних почуттів, а у якості припущення щодо відповідності змісту першої частини питання дійсному стану справ і, отже, піддаються саркастичному переосмисленню лише у деяких випадках [23, p. 131-132].

Дж. Холмс додає до чотирьох загальноприйнятих типів розділових питань, побудованих відповідно до характеру полярності та логічно можливих її комбінацій в обох частинах розділового питання ще один – питання з інваріантною другою частиною, яка має вигляд "..., huh?", "...eh?", "...right?", "...O.K.?" Авторка вважає, що немає підстав пов'язувати спадний та висхідний інтонаційні контури другої частини з вираженням певного емоційного стану автора висловлення. На її думку, основною функцією розділового питання є його модифікуючий вплив на мовленнєвий акт, який закладений у самій його контрастивній структурі [24, p. 177-179]. Реальний комунікативний зміст висловлення визначається його семантикою та широким прагматичним контекстом.

Іноді вірогідні інтерпретації значення мовленнєвого акту, в основі якого лежить розділове питання, можуть бути

суперечливими. Наприклад, висловлення “This is my seat, is it?” може виражати, з одного боку, виклик, а з другого, – просто бути реакцією на попереднє висловлення [25, p. 77]. Така багатозначність пояснюється легко: якщо автор та адресат висловлення знаходяться в стані конфлікту по відношенню до ситуації мовленнєвого акту, то питання відображає агресивність; якщо ж причини для конфлікту немає, то висловлення осмислюється як вибачення. Щоправда, ці міркування стосуються не власне висловлення, а його контексту, в ізоляції від якого комунікативний смисл просто не існує. Однак, на думку І. Бачу, для питання “Oh, bears aren’t carnivorous, aren’t they?” з незмінною негативною полярністю важко знайти неіронічний контекст [25, p. 78].

Отже, єдиним варіантом розділового питання, яке, як вважають більшість дослідників, як правило не використовується у типовій комунікативній ситуації запиту інформації, є питання незмінної негативної полярності. За цим структурним типом закріплені значення вираження агресивності, незадоволення та, зокрема, іронічної негативної оцінки.

Прикладом іронічного переосмислення розділового питання постійної позитивної полярності може бути наступне висловлення:

9. Frau Messner: Have you got some money? We can get some chocolate. <...> Peter (*ironic smile*): This is the food you promised, is it? (S. Poliakoff. Caught on a Train. 1982. P. 88-89).

У наступному прикладі в основі іронічного висловлення лежить розділове питання змінної полярності. Цей структурний тип речення не вважається показово властивим для іронічного дискурсу, але, в силу більшої поширеності в мовленні в порівнянні з питаннями незмінної полярності, значно переважає їх по загальній кількості використань в добірках прикладів:

10. Colonel: The return of the Prodigal is always such a momentous occasion, isn't it? Mrs. Whittaker: I wish you didn't talk like that – it's not amusing. Colonel: I'm sorry. I thought perhaps a little light irony might alleviate the prevailing gloom (N. Coward. Easy Virtue. 1979. Vol. 1. P. 259).

Іронічний намір мовця також часто передається і такими структурами, як заперечне питання:

11. Marchand: Excuse me, officer, is there a telephone one can use? I have an appointment at eleven o'clock and it's quite… *The Guard simply walks up the corridor, turns the corner, and disappears. Lebeau looks toward Marchand and shakes his head, laughing silently.* Lebeau, *to Bayard, sotto*: Isn't it wonderful? The man is probably on his way to work in a German coal mine and he's worried about breaking an appointment. And people want realistic painting, you see what I mean? (A. Miller. Incident at Vichi. 1981. Vol. 2. P. 249).

Привертають до себе увагу і приклади риторичних питань, які підкреслюють емоційність та емфатичний характер стверджень, що асоціюються з ними, на кшталт "Is it any wonder that politicians are mistrusted?" (= "It's no wonder that…") [22, с. 15]. Позитивні за логічною формою риторичні питання схожі за семантикою на заперечні, а негативні – на позитивні ствердження; іноді вони мають форму спеціальних питань, наприклад "Who doesn't know that?" (= "Everyone knows that.") [22, с. 120]. Спільною ознакою риторичних питань є те, що мовець не передбачає та не чекає від адресата відповіді на них. Особливістю цих висловлень є також те, що при побудові їхнього комунікативного значення в іронічному контексті логічний показник «позитивність»/«негативність» двічі змінює полярність з (+) на (–) та знову на (+) або навпаки – з (–) на (+) та знову на (–).

Наприклад, виражаючи позитивну оцінку певного класу об'єктів, мовець може виключити з цього класу адресата

своєї іронічної критики:

12. George: I'd advise against it, Martha. Martha: Well, good for you. (*knock*) C'mon in. Get over there and open the door! George: You've been advised. Martha: Yeah… sure. Get over there! George (*moving toward the door*): All right, love… whatever love wants. Isn't it nice the way some people have manners, though, even in this day and age? Isn't it nice that some people won't just come breaking into people's houses even if they *do* hear some sub-human monster yowling at 'em from inside…? Martha: SCREW YOU! (E. Albee. Who's Afraid of Virginia Wolf. 1968. P. 19).

Джордж, пропонуючи Марті розділити з ним схвалення того факту, що деякі люди вміють добре поводитися, натякає на її нестриманість, перетворючи цим зовні позитивну оцінку на іронічну. Зміну полярності з мінусу на плюс і знову на мінус може продемонструвати ланцюжок інтерпретацій непрямого значення, наприклад: "Isn't it nice the way some people have manners…? (–)" → "It is certainly nice that some people do have good manners (+)" → "Obviously and ironically, Martha doesn't belong in this circle (–)". Цікаво, що ці трактування не змінюють одне одного остаточно, а знаходяться в стані постійної взаємодії та взаємозбагачення, поєднуючи риторичність та емфатичний характер з іронічністю критичного наміру мовця.

Вищезгадані та подібні синтаксичні конструкції вирізняє те, що вони підкреслюють немотивованість оцінки, що випливає з прямого значення висловлення.

До схожого результату призводить контекстуально невиправдане використання автором іронії лексичних одиниць, які відображають високий рівень позитивної чи негативної оцінки, що не відповідає дійсному стану справ і сигналізує про недотримання мовцем вимог прагматичних правил.

У наступному обміну репліками вчинок адресата явно не заслуговує тієї суворої оцінки, яку висловлює автор іронічного висловлення:

13. Sarah: I stole a cigarette out of your rich and rare case, Lari. Larita: That was revolting of you. I don't think I can forgive you. (N. Coward. Easy Virtue. 1979. Vol. 1. P. 299).

Аналогічним чином, важко уявити контекст, в якому надмірну, показову порядність лише на словах, а не в реальних справах, можна щиро вважати шляхетною чоловічою рисою:

14. Charles Surface: <...> – Sir Peter! There's nothing in the world so noble as a man of sentiment! – Ha, ha, ha. (R. B. Sheridan. The School for Scandal. 1949. P. 70).

Запрошення мовця приєднатись до нього для подорожі «в нікуди» слід також сприймати як неприховано нещиру мовленнєву дію. Не менш іронічною є і відповідь адресата:

15. Stanley: How would you like to go away with me? Lulu: Where? Stanley: Nowhere. Still, we could go <...>. Lulu: Well, that's a charming proposal (H. Pinter. The Birthday Party. 1977.Vol. 1. P. 36).

Настільки ж незаслуженою є і «висока оцінка» порядності співрозмовника, неввічливість якого на неї явно не заслуговує, яка виражена у іронічній подяці, що висловлює Пет:

16. Officer: <...> At least you can't be an informer. Pat: You're a shocking decent person (B. Behan. The Hostage. 1978. P. 161).

У наступному прикладі Фей тонко насміхається над адресатом, з гумором реагуючи на його дещо формальну та занадто стриману реакцію на її подарунок:

17. Fay: <...> I've bought you a flower. McLeavy: That's a nice thought (*taking the flower from her*). Fay: I'm a nice person. One in a million (Orton J. Loot. 1976. P. 195).

Іноді сама непомірна кількість схвальних епітетів, перенасиченість ними оціночного висловлення просто не залишають адресату можливості не побачити іронічний підтекст слів:

18. Gilda: Did your humble opinion settle it? Earnest: I hope so. Gilda: Admirable. Quiet, sure, perfect conviction – absolutely admirable. Earnest: Thank you, Gilda. Don't imagine that the irony of your tone escaped me. Gilda: That wasn't irony; it was envy (Coward N. Design for Living. 1979. Vol. 3. P. 68).

На надмірно нещирий акт схвалення Ернест відповідає іронічною подякою, але одразу після цього переходить на «прямий зв'язок». Тим не менш, Гільда продовжує свою саркастичну атаку.

Також варто згадати такі іронічні висловлення, в основі яких лежать речення, що містять лексичні та граматичні засоби зниження чи пом'якшення категоричності ствердження, що мали б свідчити про невпевненість мовця у відповідності його слів дійсному стану справ. Автори таких мовленнєвих дій, навпаки, мають усі підстави для винесення певної оцінки:

19. Amanda (*wistfully*): He used to look at me hopelessly like a lovely spaniel, and I sort of melted like snow in the sunlight. Eliot: That must have been an edifying spectacle. (N. Coward. Private Lives. 1979. Vol. 2. P. 48).

Вибір Еліотом стилістично завищеного для даної комунікативної ситуації епітета "edifying" у поєднанні з навмисно пом'якшеною завдяки використанню модального дієслова категоричністю оцінки створює іронічний або, навіть, гумористичний ефект.

Іронічно-жартівливий спосіб винесення догани за передчасне закінчення уроку, який обирає завуч Луміс у зверненні до вчительки, одночасно залучає до побудови значення такі елементи зниження категоричності, як

займенник “a trifle”, фразеологічне словосполучення “on the early side” та вжитий після коми прислівник “then?”, що в синтаксичному сенсі виступає як замінник ймовірної другої частини розділового питання – “have you?” або “haven’t you?”, утворюючи розділове питання з інваріантною другою частиною:

20. Quartermaine: Ah, yes, well I let them out a little early, you see Eddie. Loomis: Why? <...> *The sound of a door opening, footsteps hurrying.* – and you know very well how important it is to keep classes going until at least the bell – ah, hello, my dear, you’ve finished a trifle on the early side too, then? Anita: (*enters, quite breathless*) Oh, isn’t it past five? Loomis: Well, the bell hasn’t gone yet, even in your part of the corridor – <...> (S. Gray. Quartermaine’s Terms. 1981. P. 22).

Висновки. Серед синтаксичних структур, що використовуються при побудові іронічних висловлень, слід назвати конструкції з інверсією типу “A fat lot of comfort that is…”; підсилювальні конструкції з дієсловом “to do”, що можуть поєднуватись з інверсією на кшталт “Oh, do I love the little ladies…”; підсилювальну синтаксичну структуру “ It is + noun/pronoun + who/that…” (напр., “It’s at times like this that I regret not being a Catholic”); окличні речення типу “How exciting!”/“What a nice speech!”, у побудові яких беруть участь прикметники чи займенники, що підсилюють певну оцінку; розділові питання постійної (напр., “This is the food you promised, is it?”) чи перемінної полярності (напр., “The return of the Prodigal is always such a momentous occasion, isn’t it?”); заперечне питання (напр., “Isn’t it wonderful?”); іронічно переосмислені риторичні питання; поєднання одразу кількох синтаксичних та стилістико-синтаксичних виразних мовних засобів та механізмів – еліпсису, анафоричного повтору та паралельних структур окличних речень, побудованих з компресією форми (напр., “You wag! You joker! You awful cynic!”).

Звертає на себе увагу той факт, що вищезгадані конструкції радше мають морфо-синтаксичний, ніж просто синтаксичний характер, оскільки до їхнього складу входять численні морфологічні елементи та оціночні лексеми. Крім того, їх вирізняє та об'єднує спільна комунікативна мета – усі вони підкреслюють немотивованість оцінки, що випливає з прямого значення висловлень, до складу яких вони входять.

Про порушення автором іронічного висловлення вимог прагматичних правил також може свідчити контекстуально немотивоване використання автором іронічного мовленнєвого акту лексичних одиниць, які відображають занадто високу (див. приклади 14-18) чи, навпаки, невиправдано низьку оцінку існуючого стану справ (див. приклад 13) або навмисне зниження чи пом'якшення мовцем категоричності ствердження в ситуації, коли, навпаки, у нього є всі підстави для винесення відповідної оцінки (див. приклади 19-20).

Повторюваність певних мовних механізмів та засобів в іронічному англомовному дискурсі не перетворює їх на специфічно іронічні, оскільки вони є типовими для різноманітних мовленнєвих дій оцінного характеру. Отже, слід погодитись з думкою тих дослідників, які вважають, що хоча граматичні, лексичні та фонологічні властивості висловлень здатні впливати на передачу адресату іронічного наміру мовця, окремої виняткова іронічної мовної структури не існує [26, p. 115; 27, p. 124].

Список використаних джерел:

1. Muecke D. C. Irony Markers. *Poetics.* 1978. Vol. 7. № 4. P. 363-375.

2. Attardo S. Irony Markers and Functions: Towards a Goal-oriented Theory of Irony and Its Processing. *Rask. Internationalt Tidsskrift for Sprog og Kommunikation,* 2000. Issue no 12. P. 3-20.

3. Burgers C. F., van Mulken M. J. P. & Schellens P. J. M. C. Verbal Irony: Differences in Usage across Written Genres. *Journal of Language and Social Psychology*. 2012. Vol. 31(3). P. 290-310.

4. Волощук І. І. Про контекстну зумовленість іронії. *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя*. 2011. Філологічні науки. С. 36–39.

5. Корчажкина В. А. Сопоставление интонационных средств выражения иронии в устной речи. Сб. науч. тр. / Моск. гос. пед. ин-т иностр. яз. им. М. Тореза. 1982. Вып. 196: *Ритмическая и интонационная организация текста*. С. 126-133.

6. Давыдов М. В. Звуковые парадоксы английского языка и их функциональная специфика. М.: Изд-во МГУ. 1984. 204 с.

7. Tannen, D. Conversational Style: Analyzing Talk among Friends. Norwood /N.S./: Ablex Publ. Corp., 1984. 188 p.

8. Cruttenden A. Intonation. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1997. 201 p.

9. Лакофф Дж. Прагматика в естественной логике. *Новое в зарубежной лингвистике.* М., 1985. Вып. 16: Лингвистическая прагматика. С. 439-470.

10. Attardo S., Eisterhold J., Hay J., Poggy I. Multimodal Markers of Irony and Sarcasm. *Humor*. 2003. Vol. 16 (2). P. 243-260.

11. Schaffer R.R. Vocal Cues for Irony in English. Unpublished Ph.D. dissertation. Ohio State University. 1982. 135 p.

12. Nakassis, C., Snedeker, J. Beyond Sarcasm: Intonation and Context in Relational Cues in Children's Recognition of Irony. *Proceedings of the Twenty-sixth Boston University Conference on Language Development*. Somerville, MA: Cascadilla Press, 2002. P. 429-440.

13. Brown P., Levinson S. Universals of Language Usage: Politeness Phenomena. *Questions of Politeness: Strategies in Social Interaction*. Cambridge: Cambridge University Press, 1978. P. 60–289.

14. Nash, W. The Language of Humour. London: Longman. 1985. 181 p.

15. Davison A. Indirect Speech Acts and What to Do with Them. *Syntax and Semantics*. New York, 1975. Vol. 3: Speech Acts. P. 143-185.

16. Hackman D. Irony in Speech Acts Involving Foreigners. *Papers from the 4-th Scandinavian Conference of Linguistics.* Odense, 1978. P. 187-191.

17. Brooks C. Irony as a Principle of Structure. *Literary Opinion in America* / [Ed. M. Zabel]. New York, 1951. P. 729-741.

18. Muecke D. C. The Compass of Irony. London: Methuen, 1969. 276 p.

19. Hutchens E. Irony in Tom Jones. Alabama: Univ. of Alabama Press, 1965. 190 p.

20. Booth W. C. A Rhetoric of Irony. Chicago: Univ. of Chicago, 1975. 292 p.

21. Prokofiev, G. Differentiation between Irony and Sarcasm in Contemporary Linguistic Studies. *Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля*. Серія «Філологічні науки». 2017. № 1(13). С. 233-239.

22. Лич Д. Свартвик Я. Коммуникативная грамматика английского языка. На англ. яз. М.: Просвещение, 1983. 304 с.

23. Carlson L. Dialogue Games: An Approach to Discourse Analysis. Dordrecht: Reidel, 1983. 317 p.

24. Holmes J. Modifying Illocutionary Force. *Лінгвістичні читання: Аспекти варіативності мови*. К.: Вища школа. 1993. P. 165-187.

25. Baciu I. Tag questions in English and Romanian. *Analele Universitatii Bucuresti*. 1981. Anul 30. No I. P. 75-81.

26. Brown R. L. The Pragmatics of Verbal Irony. *Language Use and Uses of Language* /R. W. Shuy, A. Shnukal (Eds.). Washington DC: Georgetown University Press, 1980. P. 111–127.

27. Grice H. P. Further Notes on Logic and Conversation. *Syntax and Semantics.* New York, 1978. Vol. 9: Pragmatics. P. 121-128.

Джерела илюстративного матеріалу

1. Albee E. Plays. Vol. 1. New York: Coward, McCann and Georghegan, 1981. 230 p.
2. Albee E. Who's Afraid of Virginia Wolf? New York: Athenium, 1962. 242 p.
3. Behan B. The Complete Plays. London: Eyre Methuen, 1978. 384 p.
4. Coward N. Plays. Vol. 1. London: Eyre Methuen, 1979. 358 p.
5. Coward N. Plays. Vol. 2. London: Eyre Methuen, 1979. 361p.
6. Coward N. Plays. Vol. 3. London: Eyre Methuen, 1979. 411 p.
7. Gray S. Quartermaine's Terms. London: Methuen, 1981. 135 p.
8. Mercer D. The Bankrupt and Other Plays. London: Methuen, 1974. 168 p.
9. Miller A. Arthur Miller's Collected Plays. New York: The Viking Press, 1981. Vol. 2. 531 p.
10. Orton J. The Complete Plays. London: Eyre Methuen, 1976. 448 p.
11. Pinter H. Plays. Vol. 1. London: Methuen, 1977. 256 p.
12. Poliakoff S. Favorite Nights and Caught on a Train. London: Methuen, 1982. 106 p.
13. Sheridan R. B. The School for Scandal. Moscow: Foreign Languages Publishing House, 1949. 92 p.
14. Wilde O. Lady Windermere's Fan. Leipzig: Bernhard Tauchnitz, 1909. 238 p.

§4.14 ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ТРЕНІГ: ПРОГРАМА ГАРМОНІЗАЦІЇ РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ **(Кернас А.В.,** Одеський національний морський університет)

Вступ. Тема даної роботи була обрана невипадково, інтерес до застосування активних групових методів впливу, спрямованих на всебічний гармонійний розвиток особистості, у тому числі і психологічного характеру, що дня зростає і в наш час, коли життя вимагає сприйняття та освоєння величезної кількості інформації, підвищення стресостійкості та адаптивності людини до нових умов навколишнього соціального середовища, старі прийоми та методи діяльності вже мало допомагають.

Останнім часом психологічний тренінг став однією з найпоширеніших форм психологічної практики. У цьому найчастіше різні форми психологічного тренінгу у повсякденній свідомості протиставляються теоретичному і академічному знанню, як знання які не приносить прямої практичної користі. У зв'язку з цим нам видається, що останні досягнення теоретичної психології мають можливість змінити ситуацію, що склалася, і озброїти практичних психологів новим поглядом на психологічний тренінг, що в кінцевому підсумку призводить до формування нової методології здійснення тренінгового впливу.

Гостра необхідність проектування та прогнозування результатів психологічного впливу насамперед пов'язана з тим, що окремі стихійно виниклі тренінги не завжди відповідають сучасним науковим у тому числі теоретико-концептуальним вимогам і не можуть повною мірою задовольнити насущні потреби суспільства в ефективному та професійному інструментарію у вдосконаленні та розвитку людини .

Актуальність психологіного тренінгу - програми гармонізації розвитку особистості визначається нагальною необхідністю підготовки грамотних практичних психологів для потреб соціальної сфери, бізнес-практики, методичного забезпечення консультативної роботи. Програма призначена для студентів, аспірантів та слухачів психологічних відділень університетів, майбутніх педагогів та соціальних працівників.

Виклад основного матеріалу. Програма призначена для проведення в різновікових групах чисельністю від 10 до 20 чоловік. По термінах проведення програма розрахована на 5 календарних місяців і складається з 7 етапів:

1 етап. Попереднє знайомство з випробовуваними, що беруть участь у формуючому експерименті. На цьому етапі для учасників формуючого експерименту, підлітків, що входять до групи, обов'язкова присутність батьків, або інших близьких родичів.

2 етап. Проведення психодіагностичної роботи з метою отримання початкових первинних даних, в ході якої необхідно використовувати наступні комплекси психодіагностичних методик: Фотографічний тест професій Ахтніха; Колірний тест Люшера; Методика оперативної оцінки самопочуття, активності і настрою (САН) В. С. Доскына; Методика діагностики стресостійкості і соціальної адаптації Холмса і Раге; Методика діагностики соціально-психологічної адаптації К. Роджерса і Р. Даймонда; Методики діагностики типу емоційної реакції на дію стимулом довкілля В. В. Бойко; Методика діагностики показників і форм агресії А. Басса і А. Дарки; Диференціальнодіагностичний опитувач «Я віддам перевагу» Є.А.Климова.

3 етап. Проведення комплексу лекційних занять з метою передачі слухачам наукових знань по наступних напрямах:

1. Безпека життєдіяльності. У завдання цього курсу повинні входити розширення питань, пов'язаних з веденням здорового способу життя, правильного харчування, дотримання оптимального режиму роботи і відпочинку. А також розгляд умовних ситуацій, що представляють потенційну небезпеку для здоров'я і життя людини (природні лиха, техногенні катастрофи, пожежі і так далі); основи надання першої медичної допомоги; вивчення основ віктимології, зокрема, розгляд типових кримінальних ситуацій, в яких потерпілі від злочину поводилися віктимний, з акцентуванням уваги на допущені потерпілими помилки в поведінці, що послужили провокаційним поштовхом для здійснення протиправних дій, спрямованих на потерпілих.

2. Основи філософії. Як відомо, філософська культура – важлива складова частина загальної культури людини, формування якої – насущна потреба наших днів. В умовах глибоких змін, що відбуваються, украй необхідно відмовитися від застарілих стереотипів, застиглих догм, умоглядних схем і в мисленні, і в практичній діяльності. А тому потрібно уміти мислити і діяти конструктивно-критично, творчо, тобто діалектично. Щоб опанувати це мистецтво, потрібна велика робота по усебічному освоєнню основ, що представляють багатства світової філософії.

3. Основи конституційного права. Урамках цього курсу має бути розглянута сфера стосунків, регульованих нормами конституційного права, – предмет цієї галузі права. Предметом конституційного права є особливий зріз громадських стосунків, наявних в усіх сферах розвитку суспільства: політичної, економічної, соціальної і духовної. Це фактичні стосунки із приводу: а) устрою держави і організації державної влади; б) громадянської свободи (стосунки між людиною і державою). Конституційне право

як галузь права вбудь-якій державі – складова частина його національної правової системи. Ця галузь права, як і інші, є сукупністю правових норм, що встановлені і охороняються державою. Але конституційне право відрізняється від інших галузей права передусім особливостями тієї сфери громадських стосунків, на регулювання яких спрямовані норми цього права [1, с. 14].

4. Основи психології. Урамках цього курсу передбачається вивчення основ загальної, соціальної, вікової і юридичної психології. Оволодіння навіть елементами наукових знань по психології не лише кількісно збільшує можливості людини, але і сприяє якісним змінам стратегії його поведінки. Лише сплав науки і практики забезпечує свідомий і цілеспрямований саморозвиток. Знання шляхів самоорганізації потрібне в будь-якому віці. Адже особистісне зростання пов'язане з усвідомленням своєї індивідуальності. Наскільки людина приймає себе, довіряє собі, настільки він може піти на ризик, перейняти на себе відповідальність.

Свідомість сучасної людини заблокована різними стереотипами, історично обумовленими установками, що обмежують сприйняття і поведінку. Ці нав'язані суспільством і сім'єю обмеження заважають йому відчувати свою індивідуальність і в спілкуванні зі світом зберігати душевну рівновагу, достатню для розвитку ініціативи і заповзятливості. Тільки вироблення готовності до змін, до сприйняття нового – запорука продуктивної організації своєї поведінки. Тоді досяжна така психологічна письменність, яка дозволить людині зрозуміти суть вікових змін, як в юності, так і в зрілому віці, підготуватися до правильного використання психологічних пристосувальних механізмів, збереження активної життєвої позиції до глибокої старості [2. С. 38].

4 етап. Вивчення теорії і практики психогігієни.

Як відомо, по Г. Сельє стресова реакція протікає в три стадії: спочатку – стадія тривоги (початок процесу адаптації), потім – стадія резистентності (напруженій адаптації). Ці стадії у людини при сильних (на порозі переносимості) стресових діях можуть тривати в середньому до двох тижнів, і, якщо дія стресових чинників не знімається, може розвиватися третя стадія – виснаження (зірвавши адаптації). По суті, будь-яке тривало протікаюче хронічне захворювання (чи його затяжне загострення) відповідає цій стадії стресу [3 с.56]. На цьому етапі усім слухачам має бути наданий методичний інструментарій, що дозволяє вносити цілеспрямовані корективи до свого емоційного стану. Проведення групових сеансів аутотренінгу і нервовом'язового розслаблення. Усім учасникам експерименту має бути наданий стимульний матеріал у вигляді інформаційних листів з повним описом методів аутотренінгу і нервово-м'язового розслаблення.

5 етап. Заняття фізичною культурою і спортом 1. Заняття фізичною культурою і спортом. Відомі всьому світу великі люди старовини були і великими спортсменами: філософ Платон – кулачний боєць, математик і філософ Піфагор – олімпійський чемпіон, Гіппократ – плавець, борець. Міфічні герої, що мають надприродні фізичні і духовні здібності, були у усіх народів: Геракл і Ахіллес – у греків, Гильгамес – у вавілонян, Самсон – у іудеїв, Ілля Муромець, Добриня Микитич – у слов'ян. Люди, звеличуючи їх подвиги, перемоги в змаганнях, боротьбі із злом і силами природи, прагнули самі бути здоровими, сильними, умілими і працелюбними, що, природно, відбивалося і на особливостях виховання, фізичного виховання, культури фізичної [4, с18]. Для кожного учасника/учасниці експерименти мають бути складені індивідуальні програми тренувань, що передбачають відвідування фітнес-залу.

Програма тренувань має бути складена з урахуванням індивідуальних особливостей людини, його статі, віку, типу статури (ендоморф, мезоморф, ектоморф); рівня фізичної підготовки на теперішній час; наявності або відсутності досвіду занять спортом раніше, і на якому рівні; стани здоров'я і наявності медичних протипоказань (для осіб з виявленими проблемами розвитку сколіозу мають бути категорично виключені фізичні вправи, виконання яких представляє загрозу посилювання хворобі. В той же час необхідно в програму тренувань ввести фізичні вправи кінезотерапії, спрямовані на формування м'язового корсета і корекцію постави). У складену індивідуальну програму планування тренувань повинно бути включено: комплекс фізичних вправ, раціон збалансованого харчування і режим відпочинку. 2. Заняття спортивними видами єдиноборств з метою переорієнтації можливих деструктивних антисоціальних прояві агресії в русло соціально прийнятній ігровій агресії, що знаходить свій вихід в ході здорової конкуренції у рамках спортивного змагання.

Згідно з Еріком Фроммом, ігрова агресія потрібна в учбовому тренінгу на майстерність, спритність і швидкість реакцій. Вона не має ніякої руйнівної мети і ніяких негативних мотивацій (гнів, ненависть). Тут доречно згадати, що і у первісних народів змагання по боротьбі в першу чергу служили демонстрації спритності і майстерності, а вираження агресивності відходило на другий план [5. с.64].

У свою чергу гармонійною, всеосяжною на наш погляд являється система єдиноборств під назвою «рукопашний бій». У цій цілісній системі органічним чином переплелися найбільш ефективні технічні прийоми і методи підготовки, запозичені з різних видів єдиноборств: караті, боксу, самбо, дзюдо, джіуджитсу, тейквондо. Систематичні заняття цим видом єдиноборств сприяють загальному зміцненню

здоров'я, розвивають силу, спритність, гнучкість, витривалість, сприяють формуванню таких важливих якостей особи, як: дисциплінованість, сміливість, ініціативність, мужність, емоційна стійкість. Рукопашний бій по своєму цільовому призначенню ділиться на два напрями: Спортивний розділ призначений для занять спортивною діяльністю, підтримки фізичної форми, участі в змаганнях; Бойовий (військово-прикладний) розділ призначений для підготовки співробітників силових органів і застосовується ними при виконанні завдань службової діяльності.

При організації занять в групах ми рекомендуємо зробити основний акцент на вивченні спортивного розділу, спрямованого на досягнення і підтримку хорошої фізичної форми. В той же час ми рекомендуємо освоїти з групою окремий набір прийомів, узятий з бойового розділу, оптимально відповідний для відробітку навичок самооборони. При проведенні занять по рукопашному бою необхідно приділяти велику увагу духовному наповненню смислового змісту занять. Проводити бесіди, спрямовані на формування у учнів стійких морально-етичних принципів гуманізму, прагнення до добра, справедливості.

6 етап. Розвиток творчого потенціалу особи. Проблема інновацій нині стала актуальною в усіх сферах: в науці і техніці, в мистецтві і освіті, у виробництві і споживанні. Її рішення лімітується рівнем професіоналізму людини і його здатністю знаходити нестандартні оригінальні ідеї і рішення.

Тому затребувані соціально-психологічні методики, призначені для розкриття і повноцінного розвитку природного таланту творчої особи, а також для формування стійкої потреби до будь-якої творчості і у тому числі до засвоєння і створення нових знань. Ці методики мають бути розраховані на застосування не лише під керівництвом педагога, але і тим, хто навчається самостійно. Об'єктивною

характеристикою цінності творчого інтелектуального або художнього продукту у вербальній або невербальній формі є міра його новизни, з якою безпосередньо пов'язана міра корисності творчої діяльності. Ці кількісні, по суті, характеристики однаково застосовні в двох якісно різних сферах творчої діяльності людини: інтелектуальній і художній, що відповідають двом типам мислення: вербально-логічному і невербально-інтуїтивному. Права півкуля у правші вважається домінантною в художній творчості, тоді як функції лівої півкулі (наприклад, мовна і аналітична) домінують в інтелектуальнораціональній творчості. Крім того, висока активність домінантної півкулі є стимулюючим чинником розвитку творчих здібностей, властивих контралатеральній півкулі. У основі цього синергетичного ефекту, очевидно, лежить механізм нейропластичності мозку, який забезпечує дієвість різний розвиваючий психотехнік [6]. Тепер приступимо до розгляду практичних способів дії, що дозволяють вносити цілеспрямовані корективи до функціонального стану головного мозку.

Для того, щоб вплинути на функціональний стан мозку і через це – на стан свідомості, в традиційних медитативних практиках використовуються зосередження уваги (в термінах традиційної йоги – пратьядхара) в різних варіантах, зокрема – на тілесних відчуттях. В процесі послідовного поглиблення стану загальної релаксації відбуваються закономірні зміни активності кори головного мозку, в першу чергу – функціональній асиметрії. Спочатку відбувається згладжування внутрипівкульної або лобовопотиличній асиметрії – зменшення відмінностей активності передніх (лобових) і задніх (проекційних) областей кори. Для цього потрібне уважне, безвідривне, невербальне спостереження поточного чуттєвого досвіду (тілесних відчуттів, зорових образів) і порівняння його з минулим досвідом. У міру

поглиблення стану розслаблення і зосередженні на внутрішніх тілесних і психічних процесах відбувається зміна і право-лівій міжпівкульної асиметрії активності мозку. Спочатку права, субдомінантна півкуля як би «розкріпачується», активується. На наступному етапі, у міру стирання асиметрії, обидві півкулі мозку починають працювати в одному режимі, умовноправопівкульному або «дитячому», немов повертаючись в спочатку природний стан, властивий мозку ще до опанування мови і логічного мислення. І в тому і в іншому випадку домінантна, ліва півкуля (у правші) запускає, ініціює процес створення особливого стану свідомості. Воно нібито добровільно передає естафету влади, делегує контроль стану свідомості правій півкулі і сприяє його активації. Цей процес можна активувати, зайнявши ліву півкулю монотонним спостереженням тілесних відчуттів, в першу чергу на підконтрольній або «підвідомчій» йому правій половині тіла. При цьому для того, щоб утримати увагу тривало, необхідно уникати звикання, пов'язаного з адаптацією порогів чутливості, завдяки якій ми перестаємо помічати постійне, протягом довгого часу відчуття (якщо воно не пов'язане з болем), що не міняється. Відповідно, спостережуване тілесне відчуття повинне відповідати суперечливим вимогам: з одного боку, бути звичним і стійким, «довгограючим», незмінно присутнім, з іншої – повинно мінятися, щоб уникнути перемикання уваги, його розсіювання. Це протиріччя вирішується при використанні для спостереження відчуттів, пов'язаних з ритмічними природними процесами організму, зокрема диханням. І звичайно, створення умов для роздільної сенсорної стимуляції півкуль шляхом монолатеральних подразників – наприклад, відчутті на одній половині тіла – допомагає впливати на функціональний стан мозку необхідним чином. У клінічній психотерапії воно

дістало назву латеральної терапії. У традиціях духовних практик народів Азії це було виявлено інтуїтивно, емпірично, і використовувалося упродовж багатьох віків. Зокрема, в йозі поперемінне носове дихання використовується в техніці пранаямы. Слід зазначити, що і «одностороннє» носове дихання може виникати і само по собі з цілком природних причин, у зв'язку з анатомо-фізіологічними особливостями організму. А саме, у людей з викривленою носовою перегородкою подібне дихання відбувається мимоволі. Нерідко подібне звичне асиметричне дихання супроводжується підвищеною трансовою готовністю. На практиці описаний вище комплекс дихальних вправ застосовується таким чином, спочатку протягом декількох хвилин, можна заспокоїти ліву півкулю спостереженням за відчуттями дихання в області правого носового ходу. Для того, щоб відвернути його від первинних словесно оформлених думок, можна зайняти лівопівкульні мовні зони монотонним підрахунком вдихів-видихів, з одноманітно-ритмічною декламацією. Потім – активізувати праву півкулю, також протягом декількох хвилин спостерігаючи за відчуттями дихання, тепер уже в області лівого носового ходу. Після цього – допомогти синхронізації активності обох півкуль шляхом поперемінного спостереження або ритмічного перемикання після заданого числа дихальних циклів з «лівого» на «праве» носове дихання, і навпаки. І нарешті, повернутися до спостереження симетричного носового дихання, одночасно з ототожненням синхронних дихальних відчуттів і в інших ділянках тіла. Слід прийняти зручну позу тіла, розслабитися і провести подумки ревізію відчуттів свого тіла, дихаючи носом. При цьому легким дотиком пальців в області лівого крила носа створити перешкоду для проходження повітря, так, щоб дихання здійснювалося лише через правий носовий хід. При цьому

дихати необхідно усвідомлено, не просто роблячи вдих і видих, а уважно і безвідривно спостерігаючи за відчуттям переміщення повітря через носові ходи, а також за виникненням відбитих відчуттів в окремих ділянках тіла і за тим, як міняється загальний стан. Для пригнічення сторонніх відволікаючих думок слід промовляти про себе число досконалих дихань, роблячи це вистачає повільно, розтягуючи вимовлення на увесь дихальний цикл [7].

7 етап. Розвиток психологічної компетентності, самоідентифікація і професійна орієнтація особистості. На цьому етапі роботи необхідно проводити практичні заняття в об'єднаних групах, до складу яких входитимуть випробовувані з різних вікових категорій.

Професійне самовизначення особи є однією з головних складових подальшого успішного життя. Лише людина, що займається улюбленою справою, може бути по-справжньому щаслива. У подальшій професійній діяльності, як відмічає Р. Грановська, ігри стали одним з найбільш продуктивних нововведень в справі навчання за останні десятиліття, тому часто використовуються і рекомендовані у вживаних на сучасному етапі тренінгових технологіях в умовах професійного відбору і навчання [8]. Цей метод іноді називають ще сенситивним або соціальнопсихологічним тренінгом. Психологічною базою цього методу служить перебудова установок особи, що визначає наступне зміни відношення до себе і іншим людям. У нім створюються умови для тренування в програванні різних ситуацій за іншого, в умінні побудувати прогноз поведінки людини у фіксованій ситуації. Він формує у людини уміння управляти стилем своєї поведінки за рахунок усвідомлення того, як його власна поведінка сприймається оточенням, що провокує їх симпатію або антипатію. З цією метою метод розвиває такі особисті якості, як чутливість, сприйнятливість до

психологічного стану оточення, до їх установок і прагнень. Тренінг готує умови для зростання особистості, дозволяючи обернути ситуацію повсякденного сприйняття, коли людина сприймає себе зсередини, а іншого – з боку. У груповому тренінгу, навпаки, себе можна бачити з боку, а інших – як би зсередини. Наприклад, одне з тренувань виглядає так: хтось закриває очі. Інші розставляють стільці і сідають на такій відстані від нього, яке символізує їх психічну дистанцію по відношенню до цієї людини. Ситуація запам'ятовується (малюється схема). Після цього стілець повертається в початкове положення. Розплющивши очі, людина сама розсаджує усіх відповідно до своїх уявлень про те, як вони переживають цю дистанцію. Нова картина порівнюється з першою і проводиться обговорення причин відмінностей. Відомо, який глибокий, іноді безповоротний слід залишає перше враження від людини. Тренінг дозволяє не лише утямити, яке перше враження ви справляєте, але і коригувати його на основі правильно організованого зворотного зв'язку. Використовують відеозапис для демонстрації членам групи їх поведінки, після чого проводять дискусії.

Учасники тренінгу повинні виявитися здатними інформувати один одного про те, як вони бачать і інтерпретують поведінку, і описувати почуття, що виникають у них. Це основний процес, за допомогою якого учасники «навчаються» власною поведінкою і своїми зусиллями інтерпретувати поведінку іншої людини. В ході тренування у людини розвивається уміння спостерігати, визначати хоч би у загальних рисах стан іншої людини за зовнішніми ознаками (поза, вираз обличчя, око, хода, рухи) і відповідно будувати свою поведінку. Вона звикає враховувати також особливості темпераменту і характеру партнера по спілкуванню, розуміє, що для ефективної взаємодії з людьми потрібне знання деяких прийомів: як

сказати іншому гірку, але необхідну правду, як запобігти готовій спалахнути сварці, як знайти вихід в конфліктній ситуації, як відвернути іншу людину від важких переживань. Цей метод тісно пов'язаний з програванням ролей. По влучному вираженню англійських фахівців, вона дозволяє нам «походити в чужих черевиках» [8].

Проведення ділових ігор. Ділові ігри повинні проходити у рамках складеного сценарію, максимально наближеного до реалій професійної діяльності, з урахуванням специфічних особливостей, властивих тому або іншому виду діяльності. З навмисним загостренням деяких етапів діяльності, імітацією різних змін в трудовій діяльності, що вимагають вивірених, творчих, іноді нестандартних рішень [8].

Отже, нами запропоновано нове теоретичне узагальнення проблеми психологічної гармонізації розвитку особистості, її самоідентифікації і професійної орієнтації у світлі концепції ортобіозу. Психологічна гармонізація як складне багатоаспектне інтерактивне явище має зв'язок з такими поняттями як психологічна корекція, психологічний тренінг, психологічне консультування, психогігієна, психотерапія. Головна риса цього явища – його спрямованість на особистість людини і позитивні зміни в його поведінці згідно встановленого або бажаного еталону. Як підкреслював Ілля Ілліч Мечников, ортобіоз – це по суті теорія «Нової Моральності», заснованої не на збоченій людській природі, яка вона тепер, але на ідеальній, тобто тій, якою вона повинна стати в майбутньому. На превеликий жаль, люди, що живуть нині, через ряд драматичних обставин нинішнього життя, більшою мірою схильні до прояву збоченої людської природи, чим високоповажні сучасники Іллі Ілліча Мечникова. Нині люди все частіше готові нехтувати загальновизнаними морально-етичними

принципами існування на догоду своїм особистим корисливим інстинктам. [9]

Отже, концептуальні ідеї І.І. Мечникова про формування людини майбутнього не втратили своєї актуальності. Ілля Ілліч Мечников, без жодного сумніву, був неабиякою особою, що багато в чому випередила той час, в якому він жив. Видатний учений, педагог, гуманіст. Його прогресивні ідеї були спрямовані на перетворення людини і суспільства. Його ім'я вписане золотими літерами у світову історію науки. Його ім'ям названий прекрасне ВНЗ на півдні України. На його наукові роботи посилаються сучасні учені. Його ідеї актуальні і затребувані суспільством в теперішній непростий час. [10]

Однією з важливих складових успішного щасливого життя людини є вибір професії. На підставі проведеного нами теоретичного дослідження ми прийшли до рішення про доцільність об'єднання ансамблю різних методик в єдину оригінальну програму коректувальної дії. Розроблений нами проект програми, спрямованої на гармонійний розвиток особистості, її самоідентифікацію і професійну орієнтацію, є спробою запропонувати свій варіант вирішення проблеми.

Практичне використання цієї програми вимагає залучення широкого штату фахівців, висококваліфікованих професіоналів, кожен з яких повинен відповідати за свою ділянку проведеної роботи, в також наявність матеріальних засобів і хорошої технічної бази.

Програма успішно прошла апробацію у Центрі практичної психології та педагогіки «Престиж- Плюс».

Стимульний матеріал коректувальної програми Аутогенне розслаблення (АТ):

1. Загальне заспокоєння: «Я спокійний Я абсолютно спокійний Я відпочиваю Відпочиває усе моє тіло. Моє тіло приємно розслаблене. Відпочиває кожна клітинка мого

організму. Відпочиває кожен нерв. Відпочиває кожен мускул. Усі мої м'язи приємно розслаблені. Сторонні звуки перестали мене відволікати. Перестали тривожити і турбувати. Я зовсім перестав хвилюватися. Усі мої проблеми пішли геть. Мені добре. Я відпочиваю. Я абсолютно спокійний. Я уважно слухаю своє тіло. Я відчуваю те. що говорю сам собі.

2. Дихання: «Я спокійний. Я абсолютно спокійний. Я дихаю легко і вільно. Дихаю без жодної напруги. Моє дихання рівномірне. Мої вдихи і видихи неглибокі. Моє дихання рівне і спокійне (потім потрібно мовчки простежити за своїм диханням в течію приблизно одной-двох хвилин, як би прислухаючись до нього зсередини свого організму).

3. Розслаблення м'язів особи (особлива важливість їх розслаблення пов'язана з тим. що саме ця група м'язів найбільш схильна до напруги в результаті емоційних переживань): «Я спокійний. Я дійсно спокійний. Я відпочиваю. М'язи лиця в'ялі і спокійні. Розслаблені м'язи мого лоба моїх брів моїх очей моїх повік мого носа щік губ рота (при цьому свій внутрішній погляд необхідно перекладати з одного м'яза особи на іншу. Якщо вправа виконується правильно, то нижня щелепа незабаром повинна злегка відвиснути, а язик – розташуватися у краю нижнього ряду зубів).

4. Тяжкість рук: «Я спокійний. Я абсолютно спокійний. Моя права рука немов починається тяжкістю. Ця тяжкість йде від кінчиків пальців все вище і вище (уявним поглядом потрібно прослідкувати хвилю тяжкості від кінчиків пальців до плеча). Уся моя права рука стала важкою. Права рука дуже важка Мені приємна ця тяжкість» (Потім така ж формула вимовляється для лівої руки). На закінчення: «Обидві мої руки важкі».

5. Тяжкість ніг: «Я спокійний. Я абсолютно спокійний. Моя права нога тяжчає. Відчуваю хвилю тяжкості, що йде по

правій нозі від кінчиків пальців все вище і вище (потім потрібно прослідкувати хвилю тяжкості від пальців до стегна). Уся моя права нога стала важкою, вона немов палилась свинцем. Моя права нога дуже важка. Мені приємна ця тяжкість» (Потім така ж формула вимовляється для лівої ноги). На закінчення: «Обидві мої ноги важкі».

6. Тепло в руках: «Я спокійний. Я абсолютно спокійний. Моя права рука (у лівші – ліва) приємно теплішає. Тепло струмує, через плече, в мою праву руку, воно йде до ліктя. Потім в кисть. В кінчики пальців (Зверніть увагу на те, що відчуття тяжкості повинне йти від кінчиків пальців до центру, а відчуття тепла – в протилежному напрямі) Тепло хвиля за хвилею прокатується через мою праву руку від плеча до кінчиків пальців. Кінчики пальців приємно коле. Уся моя права рука дуже тепла. Мені приємно це відчуття» (Потім така ж формула повторюється для лівої руки). На закінчення: «Обидві мої руки дуже теплі».

7. Тепло в ногах: «Я спокійний. Я абсолютно спокійний. Моя права нога теплішає. Тепло струмує з мого стегна вниз по нозі Відчуваю хвилю тепла, що йде від стегна вниз по нозі. Відчуваю хвилю тепла, що йде від стегна до коліна потім в гомілку в пальці. Кінчики пальців моєї правої ноги приємно коле. Уся моя нога тепла. Мені приємно це тепло» (Аналогічні формули повторюємо для лівої ноги; у лівші самонавіяння починається з лівої ноги). На закінчення: «Обидві мої ноги дуже теплі».

8. Тепло в ділянці живота: «Я спокійний. Я абсолютно спокійний. Відчуваю тепло в районі пупка. Мій живіт м'який і теплий. Немов грілка лежить на моєму животі. Тепло від неї йде углиб. Виразно відчуваю це тепло. Воно зігріває усе усередині живота. Мій живіт прогрівається глибинним теплом. Мені дуже приємно це тепло».

9. Серце: «Я спокійний. Я абсолютно спокійний. Моє серце б'ється спокійно і рівно. Моє серце працює ритмічно. Моє серце здорове. Мені приємно відчувати його скорочення (Потім слід приблизно півхвилини-хвилину простежити за роботою свого серця).

10. Прохолода в області лоба: «Я спокійний. Я абсолютно спокійний. Шкіра мого лоба стала чутливою. Вона відчуває ледве уловимий рух повітря в кімнаті Немов легкий вітерець овіває мій лоб. Мій лоб приємно прохолодний Я відчуваю приємну прохолоду в області лоба». Мені приємна ця прохолода (Можна використовувати такий прийом для відчуття прохолоди: на першому занятті змочите шкіру лоба водою. Випаровуючись, вода викличе відчуття прохолоди. Постарайтеся його запам'ятати). Формула виходу: «Я спокійний Я абсолютно спокійний Я добре відпочив Усе моє тіло розслабилося. Приємне відчуття в усьому тілі. У мене гарний настрій. Моє дихання ритмічне і спокійне З кожним вдихом в мене вливається бадьорість. Я посміхаюся. Свіжість і бадьорість наповнюють мене. Я зібраний і уважний. Я заряджений енергією. Витягаю свої руки вперед. Сплітаю пальці рук між собою. Підіймаю їх вгору над собою і одночасно роблю глибокий вдих. Сеанс закінчений! Розплющити очі! Видих! Руки опустити! Встати»!

Стимульний матеріал нервово-м'язового розслаблення (НМР):

1. Знайдіть тихе місце з м'яким освітленням. Закрийте двері на ключ, відключите телефон, радіоприймач, телевізор. Вас ніхто і ніщо не повинне відволікати. Зручно сядьте на стілець (у крісло, на диван). Ноги поставте так. щоб ступні повністю торкалися підлоги, а коліна не стикалися. Ослабте ремінь на брюках, щоб тіло не було пережате. Закрийте очі.

2. Зосередьте увагу на своєму диханні. Приблизно одну хвилину дихаєте рідко і глибоко (животом, а не грудьми),

вимовляючи про себе на кожному видиху слова «я розслабляюся, я заспокоююся».

3. Потім, продовжуючи дихати спокійно, без жодної напруги (само дихання може стати при цьому менш глибоким), зосередьте увагу на своєму обличчі. Подумки уявіть собі його напругу з виді якогось образу. Наприклад, у вигляді стислого кулака або зав'язаного мотузяного вузла. Потім уявите, що кулак розтискав (мотузок розв'язується) і повисає подібно до натягнутої і відпущеної гумки. Відчуєте, як розслабляється ваша обличчя від лоба до верхньої губи.

4. Знову напружте свою обличчя і очі, зморщившись або здавивши їх як можна сильніше, а потім розслабте і постарайтеся відчути, як хвиля розслаблення пішла далі вниз.

5. Виконайте те ж саме з усіма іншими частинами тіла. Повільно просувайтеся від лоба і очей вниз – до нижньої щелепи, шиї, плечей, грудей. Опрацьовуйте свою спину, верхні і нижні частини рук, пальці рук, живіт, стегна, гомілки, щиколотки, ступні, пальці ніг – доти. поки усе тіло не виявиться розслабленим.

6. Для кожної частини спочатку напружуйте відповідні м'язи, потім розслабляйте їх, супроводжуючи ці дії уявним представленням напруги і розслаблення. Розслабивши усе тіло, залишайтеся в цьому приємному стані від двох до п'яти хвилин (час можна засікати за допомогою будильника, що має неголосний приємний звук).

7. До витіканні часу вправи уявляйте собі, що м'язи ваших повік легшають, що тіло наповнює енергія і що ви готові повернутися до своїх справ. Розплющте очі, потягніться, встаньте. Іноді перші кілька разів буває важко представляти уявним поглядом свою особу, різні частини тіла або довго утримувати ці образи. І в цьому немає нічого страшного. Не лайте себе, інакше ви викличете ще більшу

напругу. Краще повторите свою спробу ще раз, і ще. Розслаблено корисно само по собі. По нам воно потрібне лише в якості середовищами підготування до складніших форм психотренінгу.

Як показує практика, при добросовісному виконанні методичних вказівок одного місяця цілком достатньо для освоєння методів аутотренингу і нервово-м'язового розслаблення.

Висновки. В умовах складних соціально-політичних подій, що відбуваються в Україні та позначаються на життєдіяльності великої кількості населення країни встає питання про розвиток методоогії та методів виявлення та збереження психологічного здоров'я особистості. В першу чергу це стосується тих, кого можна віднести до вразливих груп, тобто людей, які потребують пильної уваги з боку фахівців, зокрема тих людей, які безпосередньо на собі зазнали наслідків посиленого впливу військових конфліктів та бойових дій та епідеміологічних, екологічних та інших загроз.

У рамках цієї роботи ми розкрили сутність психологічного тренінгу, як у інструментального засобу загальної дії представляє учасникам тренінгу зброї та прийоми які дозволяють їм активно опановувати своєю поведінкою, перебудовувати непродуктивні структури діяльності і тим самим піднімати регуляцію поведінки на більш високий рівень соціального та духовного розвитку. Уявлення про психологічний тренінг як про інструментальну дію є принципово важливим теоретичним обґрунтуванням цієї форми практичної психологічної роботи.

Нині психологічний тренінг, як із найбільш популярних форм групової дії, приковує себе підвищену увагу практиків. У той самий час існує явне бачення теоретичному осмисленні накопиченого багатого фактичного матеріалу.

Витоки багатьох проблем, які виникають при практичному застосуванні психологічного тренінгу, у його слабкій методологічній базі.

У зв'язку з цим ми спробували виявити і обґрунтовано показати, що психологічний тренінг можна розглядати як особливу культурну зброю, яка допомагає учасникам опанувати свою поведінку.

Запропонований нами психологічний тренінг - програма психологічної гармонізації розвитку особистості, дозволяє розглядати його, як опосередковане знаряддя, які використовуються індивідом в рамках заданого культурного контексту, для оволодіння своєю поведінкою.

Список використаних джерел:

1. Конституционное право: Учебник / Отв. ред. А.Е.Козлов. – Издательство. БЕК, 2017. – 464 с.

2. Ильин, Е.П. Мотивация и мотивы /Е.П.Ильин. – Х.: 2021.– 286 с.

3. Психология мотивации и эмоций /под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, М.В.Фаликман. К.: АСТ: Астрель, 2019.

4. Евсеев Ю.И. Физическая культура / Ю.И.Евсеев. – Изд. 3-е. – Київ.: Феникс, 2005. – 230 с.

5. Психология человеческой агрессивности: Хрестоматия./ Сост. К.В.Сельченок/. К. Харвест, 2015. 188 с.

6. . Гиппенрейтер Ю.Б. Введение в общую психологию. Курс лекций. / Гиппенрейтер Ю.Б. – К.: «ЧеРо», при участии издательства «Юрайт», 2002. – 336 с.

7. Менечетти А. Введение в теорию онтопсихологической музыкотерапии // Методы эффективной психокоррекции: хрестоматия / сост. К.В.Сельченок / Антонио Менечетти. – Мн.: Харвест, 2003.

8. Грановская, Р.М. Элементы практической психологии./ Р.М. Грановская – К.: Речь, 2003. – 655 с.

9. Мечников И.И. Этюды о природе человека. /И.И.Мечников/ Изд. Академии наук. К, 2018.

10. Родіна Н.Б. Перспективи позитивної психологи та психології ортобіозу людини в реабілітації учасників Антитерористичної операції [Rodina N.V. Prospects of Positive Psychology and Psychology of human ortobiozis in rehabilitation of antiterrorist operation participants] // 231 Fundamental and applied researches in practice of leading scientific schools. Issue: 2 (14) – co-publ.: Publishing office: Accent graphics communications – Hamilton, ON, 2016. – P. 55-61.

ODDÍL 5. PRÁVNÍ ŘADA

§5.1 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ОСНОВИ КАСАЦІЙНОГО ПРОВАДЖЕННЯ У АДМІНІСТРАТИВНОМУ ПРОЦЕСУ

(Колеснікова М.В., Сумський державний університет)

Вступ. Традиційно реалізація права на судовий захист передбачає трихотомічну структуру поділу, де прийнято виокремлювати розгляд у суді першої інстанції, апеляційне провадження та касаційний розгляд. Ця модель є звичною для вітчизняної правової системі й була запроваджена у 2005 році разом із завершенням оформлення редакції кодифікованого акту – Кодексу адміністративного судочинства України, котрий на основі попередніх напрацювань у царині процесуального права та досвіду попередніх сегментів (насамперед цивільного й господарського) пропонував таку диференціацію.

В умовах правового режиму воєнного стану окрім стабільних апорій забезпечення функціонування судової гілки влади та касаційного розгляду адміністративних справ у тому числі виникли нові чинники та об'єктивні обставини, що справляють ефект на значення цієї інстанції. Також проблемним залишається аспект місця правових висновків суду касаційної інстанції для правозастосування й правотлумачення у адміністративному судочинстві.

Виклад основного матеріалу. Сучасний касаційний розгляд в Україні сильно коригується поточною судовою реформою. Змістовні й сутнісні зміни покликані видозмінити існуючий лад, привести порядок касаційного провадження до загальноєвропейських стандартів та сучасних правових тенденцій.

Зокрема, Стратегією реформування судоустрою, судочинства та суміжних правових інститутів на 2015-2020 роки,

схваленою Указом Президента України від 20.05.2015 р. № 276/2015, пріоритетним напрямом реформування зазначено підвищення ефективності правосуддя та оптимізація повноважень судів різних юрисдикцій та судових інстанцій [1, с. 99] [2].

З позиції окреслення ролі касаційного розгляду в частині здійснення правосуддя досить влучно описується секретарем Пленуму Верховного Суду, судді Д. Луспеника. Він зазначає, що регламентоване Основним Законом право на судовий захист передбачає з боку держави наявність й підтримку умов для швидкого, ефективного, справедливого й повного розгляду справи саме у розгляді по суті в суді першої інстанції, у свою чергу як друга та третя інстанції мають насамперед виконувати ревізійні й контрольні функції, створюючи підвалини для вирішення спірних процесуальних питань та закладаючи основу змісту правозастосування у проблемних напрямах [3].

Н.В. Ткачук, розглядаючи ефективність механізму касаційної скарги, підкреслює, що дефініція касаційного розгляду у зв'язку зі своєю функціональною специфікою та ризиками спотворення правозастосування має володіти запобіжними інструментами та способами фільтрації кількості касаційних скарг. Зокрема, з метою утвердження принципу res judicata й підтримки вектору осучаснення судової системи на її погляд в, законодавець повинен встановити такі інституціональні і процедурні умови їх перегляду в касаційному порядку, які б відповідали вимогам процесуальної ефективності, економії у використанні засобів судового захисту [4, с. 106]. Додамо, що слушність касаційних фільтрів і роз'яснення їхнього призначення через поняття «касаційний розгляд» також пояснюється потребою скорочення можливостей затягування процесуальними засобами й зловживанням процесуальними правами,

визнання законної сили судового рішення, підтримки достатності й істинності судових рішень, винесених іменем України судами попередніх інстанцій.

Посилаючись на напрацювання Д.О. Денисової, доцільно зауважити на тому, що чинна система принципів адміністративного судочинства як одну з імперативних засад розглядає забезпечення права на касаційне оскарження судового рішення у випадках, визначених законом. При цьому касаційне оскарження на тлі висновків Європейського суду з прав людини (далі – ЄСПЛ) і загального обсягу звернень до цієї міжнародної інституції засвідчує неспроможність у повній мірі охоплювати проблематику того чи іншого кейсу для запобігання вичерпання національних засобів правового захисту [5, с. 117].

Як зазначає А.А. Калараш, безумовним пріоритетом усіх напрямів процесуального права наразі є забезпечення інституційного й нормативного зміцнення касаційної функції Верховного Суду як «титульної», виняткової і властивої саме цьому судовому органу [6, с. 11]. На думку вченого, лише у такий спосіб можна досягнути подальшого поступу касаційного розгляду адміністративних справ власне у контексті удосконалення цієї процедури до максимально оптимального проекту, котрий би покривав потреби у гарантуванні закріплених за касацією правових конструкцій і принципів. Водночас слушно зауважити, що А.А. Калараш розмежовує терміни «касаційне оскарження» та «касаційний розгляд» з позиції адміністративних справ.

Доволі суміжну позицію підтримує К.В. Стафійчук [7]. Вчена переконана, що касаційне оскарження та касаційний перегляд судових рішень не є тотожними термінами, адже перше поняття можна розуміти як можливість звернутись з касаційною скаргою на рішення, що набрало законної сили, у визначених законом випадках. Натомість касаційний

перегляд судового рішення є ширшим терміном, адже охоплює всю процедуру розгляду судом касаційної скарги, тобто він охоплює всі норми процесуального закону, які визначають порядок відкриття провадження, розгляду та вирішення справи судом касаційної інстанції.

Для створення цілісного, магістрального розуміння дефініції «касаційний розгляд» існує потреба у аналізі ознак, які нині у науковій доктрині виокремлюються стосовно касаційного розгляду адміністративних справ. Наприклад, А.А. Нестеренко виділяє такі ознаки/риси, як: 1) касаційний розгляд застосовний лише щодо рішень, які набрали законної сили та пройшли через другу (апеляційну) інстанцію; 2) загальний обмежений характер касаційного розгляду, який розкривається у частині існування фільтрування правових меж доступу до суду касаційної інстанції за принципом ratione valoris у відповідності з рекомендаціями ЄСПЛ; 3) екстраординарний характер, виконання функції завершального інструменту забезпечення правосуддя у тому чи іншому рішенні; 4) умовна допустимість касаційного оскарження згідно із процесуальним законом [8, с. 162].

Разом з цим створення надмірних процесуальних обмежень щодо оскарження у касаційному порядку та допущення суб'єктів до касаційного розгляду нині часто ототожнюється зі створенням перепон до доступності судочинства. Так, у рішенні Консультативної ради європейських суддів (КРЄС) № 21 від листопада 2017 року міститься положення, що ті країни, які надають необмежене право на оскарження, можуть розглянути можливість запровадження певних механізмів надання дозволу на розгляд скарг чи фільтрації скарг [9, с. 158]. Закономірно, що позбавлення права на касаційне оскарження та скорочення кількості касаційних розглядів, особливо стосовно деяких категорій адміністративних справ за участі центральних

органів виконавчої влади, спотворює принцип верховенства права та створює вакуум для оспорювання потенційно незаконних рішень.

М.А. Бояришева виокремлює такі стадії адміністративного процесу у суді касаційної інстанції: касаційне оскарження; прийняття касаційної скарги; підготовка адміністративної справи до касаційного розгляду; касаційний розгляд справи; ухвалення судового рішення [10]. Тобто, в умовах сьогодення продовжується ототожнення касаційного розгляду не з поняттям касаційного провадження, а саме з його елементом. У такому разі касаційний розгляд слугує структурним складником, що пов'язує відкриття касаційного провадження у справі та ухвалення судового рішення за касаційною скаргою.

На основі аналізу доктринальної інтерпретації поняття «касаційний розгляд» у наукових працях останніх років доцільно запропонувати таку дефініцію: касаційний розгляд адміністративних справ – це процес забезпечення касаційної скарги в рамках вирішення адміністративним судом публічно-правового спору, що реалізується після апеляційного провадження, набрання рішенням законної сили з метою ревізії прийнятого рішення судами попередніх ланок, окресленням цілісної правової позиції з урахуванням практики правозастосування й правотлумачення.

Стрижневим і ключовим компонентом національного законодавства, що забезпечує касаційних розгляд адміністративних справ, є КАС України, а саме Глави 2-3 Розділу ІІІ та положення статей 2, 11, 13, 18, 24, 31, 33, 37, 53, 142, 239, 241, 272, 280, 291 і 321 цієї кодифікації [11].

Постулатами КАС України закріплюються параметри касаційної скарги, найменування суду касаційної інстанції, суб'єкти права на касаційне оскарження, строк, протягом якого особа може звернутися до Верховного Суду із

касаційною скаргою, підстави касаційного оскарження судових рішень, специфіка форми і змісту скарги у касаційному провадженні, порядок подання касаційної скарги, підстави й порядок відкриття касаційного провадження, атрибути касаційного розгляду, меж судового розгляду у суді касаційної інстанції тощо.

У ч. 3 ст. 328 КАС України визначено вичерпний перелік ухвал суду апеляційної інстанції, які можуть бути оскаржені у касаційному порядку. Цей перелік включає насамперед випадки, коли подальший розгляд справи перестає бути можливим, зокрема, про відмову у відкритті або закриття апеляційного провадження, повернення апеляційної скарги, повернення заяви про перегляд судового рішення за нововиявленими або виключними обставинами тощо. Це є вкрай важливим, адже не завжди провадження у суді апеляційної інстанції завершується ухваленням постанови, у такій ситуації вкрай важливо мати можливість оскаржити й відповідну ухвалу суду. Вичерпний перелік ухвал, що можуть бути оскарженими є належною реалізацією принципу правової визначеності, усуває незрозумілість, нечіткість правового регулювання, не містить двозначності, адже попередня редакція КАС України, що діяла до 15 грудня 2017 року дозволяла оскарження ухвал суду апеляційної інстанції у касаційному порядку, якщо вони перешкоджали подальшому провадженню у справі. А ч. 2 ст. 328 КАС України визначає ухвали суду першої інстанції, що можуть розглядатися у касаційному порядку, проте лише після їх перегляду в апеляційній інстанції [7, с. 62].

Більшість з норм КАС України є відносно стійкими без урахування судової реформи 2016-2017 рр., коли безпосередньо вносилися еквівалентні зміни до більшості актів процесуального законодавства України.

У контексті поточного дослідження доцільним вбачається власне не репрезентувати структуру КАС України у частині регулювання касаційного розгляду адміністративних справ, а показати якими іншими поточними законодавчими актами регламентується дане питання.

Системоутворюючу функцію у делегуванні можливості касаційного розгляду адміністративних справ виконує Конституція України як акт прямої дії, у ст. 129 котрої закріплені основні засади судочинства [12]. Пунктом 8 цієї норми одною із засад зазначається забезпечення права на апеляційний перегляд справи та у визначених законом випадках – на касаційне оскарження судового рішення. Аналогічний принцип закріплено положеннями КАС України, про що вже згадувалося. Це свідчить про бланкетно-похідний характер цього принципу, адже його деталізовано в КАС України на основі існуючого загального.

Ч. 1 ст. 14 Закону України «Про судоустрій та статус суддів» проголошує базове право на перегляд справи та оскарження судового рішення. Як вбачається зі змісту диспозиції, це право передбачає, що учасники справи, яка є предметом судового розгляду, та інші особи мають право на апеляційний перегляд справи та у визначених законом випадках - на касаційне оскарження судового рішення [13]. Ст. 36 цього ж Закону встановлює місце Верховного суду у системі судоустрої України та розкриває основні вектори діяльності Верховного суду, де чільне місце об’єктивно належить саме роботі як суду касаційної інстанції (а у випадках, визначених процесуальним законом, - як суд першої або апеляційної інстанції, в порядку, встановленому процесуальним законом). У складі Верховного суду з метою забезпечення судочинства адміністративної спеціалізації діє Касаційний адміністративний суд, у складі якого

імперативно передбачено роботу окремих палат з розгляду справ про: 1) податків, зборів та інших обов'язкових платежів; 2) захисту соціальних прав; 3) виборчого процесу та референдуму, а також захисту політичних прав громадян [13].

Оскільки норми адміністративно-процесуального права – це похідний від матеріальних правових норм первинний елемент системи адміністративно-процесуального права, визначення ними касаційного розгляду та його елементів часто унормовано не лише актами адміністративно-процесуального законодавства, а й актами загального спрямування процесуального права або актами, які за своєю природою є матеріальними, проте містять певні нюанси процесуального правозастосування чи порядку реалізації адміністративного судочинства [14, с. 277].

Зокрема, Закон України «Про судовий збір» заповнює такий елемент правового забезпечення касаційного розгляду, як засади справляння судового збору, порядку його сплати за подання до суду касаційної скарги на судове рішення, заяви про приєднання до касаційної скарги на рішення суду чи ухвалу суду [15].

Закон України «Про забезпечення права на справедливий суд», який є чинним наразі, був покликаний оптимізувати дотримання принципу доступності й достатності права на справедливий суд, у тому числі через інститут касаційного розгляду. Цей нормативно-правовий акт по суті дублює положення Закону України «Про судоустрій та статус суддів», охоплюючи також незначні доповнення в частині безпосередньо гарантій забезпечення права на справедливий суд. При цьому востаннє зміни до документу вносились ще 05.01.2017, він містить численні неактуальні відносно інших процесуальних і матеріальних актів положень, а також застарілу термінологію, котрою законодавець наразі не послуговується. Вважаємо, що такий

стан цього Закону є прогалиною й проблемним аспектом не тільки в контексті касаційного розгляду адміністративних справ, а й для усього профільного законодавства [16].

Таким чином, можна констатувати, що серцевиною регламентації касаційного розгляду адміністративних справ виступає КАС України, а ряд поточних законів доповнюють його зміст. При цьому ця система містить ряд не доопрацювань, як наприклад було зазначено щодо ЗУ «Про забезпечення права на справедливий суд».

Список використаних джерел:

1. Світлична Г.О. Касаційне провадження в контексті основних напрямів реформування судочинства. Матеріали круглого столу, присвяченого 105-й річниці від дня народження видатного вченого у галузі цивільного процесуального права, доктора юридичних наук, професора Семена Юлійовича Каца (м. Харків, 15 грудня 2020 р.): збірник тез / за ред. проф. К.В. Гусарова. Харків: ТОВ «Оберіг», 2020. 136 с.

2. Про Стратегію реформування судоустрою, судочинства та суміжних правових інститутів на 2015-2020 роки: Указ Президента України № 276/2015 від 20.05.2015 (втратив чинність). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/276/2015#Text.

3. Луспеник Д. Касаційні фільтри у цивільних справах: проблемні питання судового правотлумачення та правозастосування. *Судово-юридична газета*. Київ. URL: https://supreme.court.gov.ua/supreme/pres-centr/zmi/954084/.

4. Ткачук Н.В. Фільтри касаційної скарги в дії: ефективність механізму. *Актуальні проблеми держави і права.* № 4. 2021. С. 104-112.

5. Денисова Д.О. Принципи адміністративного судочинства на сучасному етапі реформування судової системи України. *SCIENTIFIC RESEARCH IN XXI CENTURY*. InterConf, Ottawa. P. 117-124.

6. Калараш, А.А. Теоретико-правові засади функцій Верховного Суду: генеза, інституціалізація, реформування: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.01. МВС України, Харк. нац. ун-т внутр. справ. Харків, 2021. 24 с.

7. Стафійчук К.В. Касаційне провадження в адміністративному судочинстві України: дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 081 Право. Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, 2022. 219 с.

8. Нестеренко А.А. Ознаки, завдання та функції касаційного оскарження судового рішення. *Scientific Notes of Lviv University of Business and Law*, 26, 159-164.

9. Борисевич М.О. «Процесуальні фільтри» у целератних справах в адміністративному судочинстві України. *Молодий вчений.* № 1 (65). 2019. С. 157-161.

10. Бояринцева М.А. Реалізація права на апеляційне оскарження в адміністративному процесі України. *Правова позиція.* № 2 (21). 2018. С. 28-34.

11. Кодекс адміністративного судочинства України: Закон України № 2747-IV від 06.07.2005. Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15#n12125.

12. Конституція України: Закон України № 254к/96-ВР від 28.06.1996. Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text.

13. Про судоустрій і статус суддів: Закон України № 1402-VIII від 02.06.2016. Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1402-19#Text.

14. Дояр Є.В. Норми адміністративно-процесуального права: поняття та окремі аспекти співвідношення із нормами адміністративного права. *Науковий вісник Ужгородського національного університету.* № 3. 2022. С. 272-278.

15. Про судовий збір: Закон України № 3674-VI від 08.07.2011. Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3674-17#Text.

16. Про забезпечення права на справедливий суд: Закон України № 192-VIII від 12.02.2015. Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/192-19#n5.

ODDÍL 6. TECHNICKÉ VĚDY

§6.1 СУКУПНІСТЬ МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ НА ОСНОВІ БІОІСПІРОВАНИХ АЛГОРИТМІВ (**Дегтярьова Л.М.,** Полтавський державний аграрний університет, **Налапко О.Л.,** Центральний науково-дослідний інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України, **Шкнай О.В.,** Науково-дослідний інститут воєнної розвідки, **Зайцев М.М.,** Київський національний університет імені Тараса Шевченка, **Кравченко С.І.,** Національний авіаційний університет, **Шишацький А.В.,** Київський національний університет імені Тараса Шевченка)

Вступ. Методи обчислювального інтелекту використовуються для вирішення множини складних завдань як суто наукових, так і у сфері техніки, бізнесу, фінансів, медичної та технічної діагностики, інших галузях Це пов'язано з обробкою інформації, включаючи інтелектуальний аналіз даних (Data Mining), динамічний аналіз даних (Dynamic Data Mining), аналіз потоків даних (Data Stream Mining) тощо [1−6].

Зростання обсягів інформації, що циркулює в різноманітних системах збору, обробки та передачі інформації призводить до значного використання обчислювальних ресурсів апаратних засобів. Збройні сили технічно розвинених країн мають інтегровані архітектури прийняття рішень, що базується на [7–15]:

− штучному інтелекті та нанотехнологіях;

− ефективній обробці великих масивів інформації;

− технологіях стиснення даних для підвищення швидкості їх обробки.

При цьому використання інформаційних систем з

елементами штучного інтелекту дозволить підвищити ефективність планування, ведення операцій (бойових дій) та їх всебічного забезпечення, вплине на доктрину, організацію та способи застосування угруповань військ (сил).

Разом з тим підвищення динамічності операцій (бойових дій), зростання кількості різноманітних сенсорів та необхідність інтеграції їх у єдиний інформаційний простір створює ряд проблем:

– реалізовані алгоритми встановлення кореляцій між подіями недостатньо повно враховують надійність джерел розвідувальних відомостей і достовірність інформації в динаміці операцій (бойових дій);

– форми представлення інформації ускладнюють її передачу по каналам зв'язку;

– обмежені обчислювальні потужності апаратних засобів;

– радіоелектронне придушення каналів радіозв'язку та кібернетичний вплив на інформаційні системи;

– перехід до принципу оцінки об'єктів моніторингу "усе впливає на все й відразу", яке охоплює сукупні мережні та обчислювальні ресурси всіх видів збройних сил.

Саме тому, необхідно проводити розробку алгоритмів (методів та методик) які здатні за обмежений час та з високим ступенем достовірності провести вирішення оптимізаційних задач від різнотипних джерел розвідувальних відомостей.

Проблема яку необхідно вирішити в дослідженні є підвищення оперативності вирішення оптимізаційних задач при забезпеченні заданої достовірності.

Враховуючи зазначене, актуальним науковим завданням є удосконалення методів оптимізації на основі біоінспірованих алгоритмів, які б дозволили підвищити оперативність прийнятих рішень щодо управління

параметрами об’єкту управління з заданою достовірністю.

Аналіз літературних даних та постановка проблеми

Проведення аналізу праць [9–50] показав що спільними недоліками вищезазначених досліджень є:

– відсутність можливості формування ієрархічної системи показників;

– відсутність врахування обчислювальних ресурсів системи;

– відсутність механізмів корегування системи показників в ході оцінювання;

– відсутність врахування типу невизначеності та зашумленості даних про стан об’єкту управління, що створює відповідні похибки при оцінюванні його реального стану;

– відсутність механізмів глибокого навчання баз знань;

– велика обчислювальна складність;

– відсутність врахування обчислювальних (апаратних) ресурсів, доступних в системі;

– відсутність пріоритетності пошуку в певному напрямку.

Мета і завдання дослідження

Метою дослідження є розробка сукупності методів оптимізації на основі біоіспірованих алгоритмів. Моделювання проводилося з використанням програмного забезпечення MathCad 2014 (США) та ПЕОМ AMD Ryzen 5000 series (США).

Виклад основного матеріалу.

Розробка сукупності методів оптимізації на основі біоіспірованих алгоритмів

1.1 Розробка методу параметричної оптимізації на основі удосконаленого алгоритму зграї вовків

Дано: $I=\{1,\ldots, n\}$ − множина точок, матриця (c_{ij}) − попарні відстані між точками $1\le i, j\le n$. Знайти: контур (шлях)

мінімальної довжини, тобто цикл, що проходить через кожну вершину рівно один раз і має мінімальну вагу.

Проведемо математичне формулювання завдання параметричної оптимізації за допомогою алгоритму зграї вовків:

Змінні завдання: $x_{ij} = \begin{cases} 1, \text{якщо є шлях} \\ 0, \text{інше} \end{cases}$,

Знайти цільову функцію виду:

$$J(x) = \min \sum_{i=1}^{N} \sum_{j=1}^{N} c_{ij} x_{ij}, \quad (1)$$

де c_{ij} – відстань між точками i та j при таких обмеженнях:

$$\sum_{j=1}^{N} x_{ij} = 1, \forall j = \overline{1, N}, \quad \sum_{i=1}^{N} x_{ij} = 1, \forall i = \overline{1, N}. \quad (2)$$

Нехай спочатку згенеровано N “вовків” у евклідовому просторі розмірності D, тобто кожен вовк представлений у вигляді вектору $x_i(x_{i1},\ldots, x_{iD})$, що визначає його координати в просторі. Таким чином, зграя (популяція) являє собою множину потенційних рішень, координати яких так само, як і для зграйного алгоритму оптимізації [2], оновлюються на кожній ітерації, поки не буде знайдено оптимальне рішення або не буде виконано максимально задану кількість обчислень цільової функції.

Тоді функція $f(x)$, що характеризує, наскільки сильно відчувається запах жертви вовками, є цільовою, а координати самої жертви – оптимальною точкою. Відстань між двома вовками p та q описується метрикою виду: $L(p,q)$. Алгоритм “зграї вовків” здійснює пошук оптимальної точки-жертви. Вони діляться на групи, переміщуються в різних напрямках і обмінюються інформацією між собою.

Алгоритм оптимізації на основі зграї вовків складається з наступної послідовності дій.

Дія 1. Введення вихідних даних. На даному етапі відбувається введення вихідних даних, що наявні у системі для вирішення оптимізаційної задачі.

Дія 2. Виставлення вовків на початкові позиції з урахуванням невизначеності. Створити зграю вовків у вигляді набору евклідових векторів, розподілених на множині допустимих значень аргументів з урахуванням ступеню χ інформованості про стан об'єкту. Поділ ступеня невизначеності: (повна невизначеність – виставлення випадковим чином, часткова невизначеність – виставлення з урахуванням коефієнту корегування положення вовків χ=0,01÷0,99).

Дія 3. Визначення ватажків у зграї. У класичному алгоритмі вовчої зграї "вовк" із найкращим значенням цільової функції на цій ітерації є ватажком. Якщо на наступній ітерації знайдеться інша "особина" з кращим значенням цільової функції, ніж у ватажка, то, відповідно, зграя "знайде" нового лідера. В зазначеній процедурі пропонується визначити ту кількість ватажків, яка забезпечить максимізацію оперативності пошуку при обмеженнях на наявні обчислювальні ресурси.

Дія 4. Пошук здобичі іншими вовками зграї. Інші вовки досліджують місцевість на наявність жертви. Причому, функція $f(x_i)$ характеризує, як сильно відчувається запах жертви i-им "вовком". Тоді величина G_{best} характеризує, як сильно відчувається запах жертви ватажком зграї.

Дія 5. Зміна ватажка у зграї. Якщо $f(x_i) \rangle G_{Best}$, тоді i-ий "вовк" перебуває ближче до жертви, ніж ватажок зграї, тому i-ий вовк стає ватажком на даному етапі $f(x_i) = G_{Best}$. Якщо ж $f(x_i) \langle G_{Best}$, тоді "вовк" переміщується в просторі з

деяким заздалегідь заданим кроком *step*. Ватажок (ватажки) зграї "повідомляють" іншим "вовкам" у зграї про своє місцезнаходження, як про найближчу точку зараз до жертви, щоб вони перемістилися в його напрямку.

Дія 6. Наближення до ватажків зграї. На цьому етапі "ватажок" ("ватажки") розглядається майже так само, як і жертва − ціль, до якої необхідно наблизитися. Тоді "вовки" зграї переміщуються в напрямку ватажка із заздалегідь заданим кроком *step*, причому координата *d i*-ого "вовка" на (*k+1*)-й ітерації обчислюється за формулою:

$$x_{iD}^{(k+1)} = x_{iD}^{(k)} + step \frac{G_{Best}^{(k)} - x_{iD}^{(k)}}{\left\| G_{Best}^{(k)} - x_{iD}^{(k)} \right\|}. \qquad (3)$$

З формули (3) і опису алгоритму видно, що в методі пошуку "зграєю вовків" оновлюються тільки координати "вовків" без урахування швидкості їхнього переміщення в просторі. Для зграйного алгоритму необхідно обрати чотири параметри (коефіцієнти навчання, інерційну вагу, розмір популяції). Проте для методу пошуку зграєю вовків достатньо підібрати лише два параметри – розмір популяції *N* і крок *step*, з яких переміщуються "вовки" в напрямку ватажка і жертви.

Слід зазначити, що формула (3) стандартним чином не може бути застосована до задачі комівояжера. У цьому разі беруть тільки основний її принцип, а саме: інші "вовки" мають бути достатньо "схожими" на свого ватажка (ватажків), який у поточній ітерації перебуває ближче до жертви (за значенням цільової функції). На цьому етапі за допомогою удосконаленого генетичного алгоритму, що запропонований авторами в роботі [24] відбувається формування популяції зграї вовків.

Нехай існує популяція та відповідне пристосування кожного вовка. Приклад роботи алгоритму показано в табл. 1−3.

Таблиця 1

Приклад "хромосом-вовків" зі значенням пристосованості

Хромосоми (порядок проходження точок комівояжером)						Значення функції пристосованості (пройдений відповідним "вовком")
3	1	6	4	2	5	0,31
5	6	2	1	3	4	0,32
3	4	2	5	1	6	0,021
4	1	6	2	5	3	0,32

Далі, визначаємо найкращого "вовка" за його значенням функції пристосованості (табл. 2).

Таблиця 2

Найкраща хромосома популяції

Найкраща хромосома						Значення функції пристосованості
3	4	2	5	1	6	0,0263

На основі найкращої хромосоми (табл. 2) генеруємо нову популяцію на підставі [24] (табл. 3).

Таблиця 3

Генерація нової популяції на основі вовка з найкращим пристосуванням (за довжиною пройденого ним шляху)

Хромосоми (порядок проходження точок)						Значення функції пристосованості (пройдений шлях відповідним вовком)
3	4	2	5	1	6	0,022
2	3	4	5	1	6	0,19
3	4	2	5	6	1	0,04
1	4	2	5	6	3	0,21

Усі наступні ітерації виконуються аналогічним чином: знаходиться найкращий “вовк” і на його основі генерується нова популяція.

Кінець алгоритму.

1.2 Розробка методу параметричної оптимізації на основі удосконаленого алгоритму кошачої зграї

1.2.1 Удосконалена процедура пошуку методу параметричної оптимізації

Для пошуку глобального екстремуму скалярної функції $f(x)$ векторного аргументу $x=(x_1, x_2,\ldots, x_n)^T \epsilon R^n$ авторами [22] було запропоновано використовувати модель поведінки зграй кішок (cat swarm – CS), при цьому передбачається, що кожна кішка cat_p зграї, що складається з Q особин ($p=1,2,\ldots,Q$), може перебувати в одному з двох станів: режимі пошуку (Seeking Mode – SM) та режимі погоні (Tracing Mode – TM).

При цьому режим пошуку пов’язаний з повільними рухами з незначною амплітудою біля вихідної позиції (сканування простору в поточній позиції). Режим погоні визначається швидкими стрибками з великою амплітудою і дозволяє вивести кішку cat_p з локального екстремуму, якщо вона туди потрапила. Поєднання локального сканування та різких змін поточного стану дозволяє з більшою ймовірністю відшукати глобальний екстремум у порівнянні з традиційними методами багатоекстремальної оптимізації.

Процес пошуку екстремуму за допомогою котячої зграї може бути реалізований у вигляді наступної послідовності кроків:

Крок CS 1: створити зграю з кішок у вигляді набору n-вимірних векторів $x_p^{(0)}$, розподілених на множині допустимих значень аргументів R_x^n з урахуванням ступеню χ інформованості про стан об’єкту (повна невизначеність –

виставлення випадковим чином, часткова невизначеність – виставлення з урахуванням коефієнту корегування положення кішок χ=0,01÷0,99), тобто $x_p^{(0)} \in R_x^n \subset R^n$; оцінити значення оптимізованої функції (фітнес-функції) $f(x_p(0))$ у всіх Q точках, при цьому передбачається, що метою оптимізації є пошук глобального мінімуму $f(x)$.

Крок CS 2: ввести параметр стану SPC (self position consideration), який приймає два значення 1 або 0. Випадково розділити зграю кішок на дві групи: кішки в пошуку (SPC=1) і кішки в погоні (SPC=0).

Крок CS 3: якщо SPC=1, запустити відповідну групу кішок у пошук. У даному випадку, межу пошуку пропонується обмежити пріоритетними напрямками. Пріоритетність пошуку пропонується визначити двома межами пошуку в двомірному векторі пошуку з урахуванням χ (а саме верхньою та нижньою межею пошуку) Кішки, що залишилися з SPC=0 запустити в режим погоні.

Крок CS 4: оцінити значення фітнес-функції та зберегти нові стани $x(1)$, що відповідають найменшим значенням $f(x_p(1))$.

Крок CS 5: повернутися до кроку CS 1 з оновленою зграєю
$x_p(1)$, p=1,2,…,Q та позначити ділянку, яка є недослідженою.

Крок CS 6: На підставі інформації, про недосліджену ділянку визначити потребу у залученні додаткових апаратних ресурсах мережі.

1.2.2 Удосконалена процедура погоні методу параметричної оптимізації

Режими пошуку та погоні можуть бути реалізовані паралельно і також складатися з послідовності кроків. При цьому режим пошуку котячої зграї відповідає процесу локального пошуку завдання оптимізації. Режим пошуку визначається трьома основними факторами: обсягом пам’яті

пошуку (seeking memory pool – SMP), який визначає кількість створюваних копій кожної кішки cat_p, кроком зміни по кожній координаті простору R_x^n (seeking range of the selected dimension – SRD) і координат, що змінюються (counts of dimension to change – CDC). Власне, режим пошуку може бути реалізований у вигляді наступної послідовності кроків:

Крок SM 1: якщо SPC = 1, створити C (C=SMP) копій cat_p.

Крок SM 2: відповідно до прийнятого CDC змінити стан cat_p.

Крок SM 3: оцінити значення оптимізованої фітнес-функції для кожного зміненого стану cat_p.

Крок SM 4: ввести ймовірність вибору кожного стану, що змінюється і кішку з максимальним значенням P_p виключити з подальшого розгляду. Кішка зі значенням P_p=0 є “найкращою” копією cat_p, оскільки їй відповідає найменше значення функції, що оптимізується $f_{\min}(x_p(\tau))$:

$$P_p = \frac{f(x_p(\tau)) - f_{\min}(x_p(\tau))}{f_{\max}(x_p(\tau)) - f_{\min}(x_p(\tau))}, \tau = 1, 2, ..., T. \quad (4)$$

При чому на даному етапі при виборі P_p відбувається додаткове навчання кожної кішки зі зграї за допомогою методу навчання штучної нейронної мережі, що еволюціонує [2].

Режим погоні відповідає процесу глобального пошуку, що дозволяє “проскакувати” локальні екстремуми оптимізованої функції, і може бути реалізований у вигляді послідовності кроків:

Крок TM 1: якщо SPC = 0, для групи кішок у гонитві розрахувати для кожної cat_p швидкості руху по кожній координаті за допомогою рекурентного виразу:

$$\upsilon_{pi}(\tau+1) = \upsilon_{pi}(\tau) + \chi(\tau)\eta_{TM}(x_{best,i}(\tau) - x_{pi}(\tau)), \quad (5)$$

де $\upsilon_{pi}(\tau)$ – швидкість руху p-ої кішки по i-й координаті на τ-ї ітерації погоні, $0<\chi(\tau)<1$ – параметр погоні, який обмежується пріоритетністю погоні і приймає значення з кроку CS 3, η_{TM} – постійний крок погоні, $x_{best,i}(\tau)$ – найкраще рішення задачі оптимізації, отримане на τ-й ітерації.

Крок ТМ 2: ввести гранично можливі значення швидкостей $\upsilon_{\min}$ та $\upsilon_{\max}$ для кожної кішки перевірити умову і якщо воно порушується, зробити $\upsilon_{pi}(\tau+1)$ рівним відповідному значенню $\upsilon_{\min}$ або $\upsilon_{\max}$:

$$\upsilon_{\min} < \upsilon_{pi}(\tau+1) < \upsilon_{\max}, \tag{6}$$

Крок ТМ 3: змінити положення кожної кішки в гонитві відповідно до співвідношення

$$x_{pi}(\tau+1) = x_{pi}(\tau) + \upsilon_{pi}(\tau). \tag{7}$$

Крок ТМ 4: перевірити, чи належить $x_p(\tau+1)$ R_{xi}^n.

Кінець алгоритму.

1.3 Розробка методу параметричної оцінки об'єкту управління на основі удосконаленого алгоритму світлячків

Математична модель будь якого об'єкту представляє собою формалізований опис критерію якості, що забезпечує виконання заданих функцій, вимог та ін. [6, 7].

З метою послідуючої розробки методу параметричної оптимізації об'єкту управління пропонується розробити математичну модель імітації колонії світлячків.

У ході розробки моделі алгоритму не моделювалося життя рою світлячків, що однозначно копіювала існуючу природну екосистему, а використовувалася імітація колонії як засіб оптимізації, при якому система дещо відрізняється від природної.

Тому для формального опису моделі використовуємо замість поняття "світлячок" поняття "агент". При

ініціалізації пошуку усі агенти довільним чином розподілені у пошуковому просторі цільової функції.

Кожен агент виділяє певну кількість люциферину і має власну область прийняття рішень. Агент *i* розглядає іншого агента *j* як сусіда, якщо він знаходиться в межах радіуса околиці пошуку агента *i* та рівень люциферину агента *j* вище, ніж агента *i*, тобто $l_j > l_i$. Локальна область прийняття рішень визначається радіусом околиці пошуку для кожного *i*-го агента.

Використовуючи ймовірнісний механізм, кожен агент вибирає сусіднього агента, у якого рівень люциферину вище, ніж його власний, і рухається у його напрямку. Іншими словами, кожен агент рухається у напрямку того агента, у якого рівень свічення вищий.

Інтенсивність світіння кожного агенту визначається значенням цільової функції у поточному положенні. Чим вище інтенсивність свічення, тим більше значення цільової функції [13]. Крім того, радіус околиці пошуку кожного агенту залежить від кількості агентів у цій області пошуку. Якщо в околиці пошуку знаходиться невелика кількість агентів, її радіус збільшується. В іншому випадку радіус пошуку скорочується. Даний алгоритм має наступні глобальні етапи: початковий розподіл агентів у просторі пошуку, оновлення рівня люцеферину, переміщення агентів у більш перспективну область пошуку, оновлення радіуса пошуку кожного агенту [14–16].

Завдання параметричної оптимізації стану об’єкту управління полягає у знаходженні таких внутрішніх параметрів побудови, при яких вихідні параметри мали б задані характеристики, а елементи побудови та спосіб їхнього з’єднання залишалися б незмінними.

Нехай у об’єкті управління є *n* керованих параметрів, що утворюють вектор $X=(x_1, x_2,\ldots, x_n)$. Визначимо цільову

функцію через $F(X)$, а область її визначення – через XO. Вектор X визначає координати точки в області визначення XO. Якщо елементи вектору X приймають лише дискретні значення, то XO є дискретною множиною точок і завдання оптимізації належить до області дискретного програмування.

Мета алгоритмів розв'язання задачі параметричної оптимізації – визначити такий вектор керуючих параметрів (впливів), при якому задана цільова функція набуває мінімального значення.

У процесі розробки математичної моделі необхідно визначити параметри об'єкта, які впливають на критерій оптимальності. Далі визначаються параметричні, дискретизуючі та функціональні обмеження, що накладаються на параметри об'єкта управління [5, 6].

Параметричними називають обмеження такого виду:

$$x_i' \le x_i \le x_i'', \tag{8}$$

де x_i – i-й параметр об'єкта; x_i' та x_i'' – відповідно min та max значення i-го параметра.

Дискретизуючі обмеження мають вигляд:

$$x_j = \left\{ x_{j1}, x_{j2}, ..., x_{jm} \right\}, \tag{9}$$

де x_j – j-й параметр об'єкта управління; x_{jk} – допустимі значення j-го параметра (k=1, 2, … m). Такі обмеження накладають на значення параметрів чи у зв'язку з їх фізичної сутністю.

Функціональні обмеження, що накладаються на параметри об'єктів управління, є умовами зв'язку їх значень. Ці обмеження мають вигляд:

$$g_i(x) \le 0; g_j(x) = 0; g_k(x) < 0. \tag{10}$$

Функціональними обмеженнями при оптимальному управлінні об'єкта можуть бути умови завадозахищеності системи управління, живучості та мобільності. Ці умови

забезпечують бажані значення тих чи інших технічних характеристик [7–9].

З виразів (8)−(10) можна зробити висновок, що вирази дозволяє описати процеси в об'єкті управління, визначити управляємі параметри об'єкту які також описати причинно наслідкові зв'язки між ними. Зазначений опис є універсальним та дозволяє описати об'єкт управління з урахуванням ієрархічності та індивідуальної специфіки кожного об'єкту управління.

Метод параметричного управління станом об'єкту управління складається з наступної послідовності дій:

Дія 1. Ініціалізація вхідних параметрів. На даному етапі відбувається введення вихідних параметрів для розрахунку стану об'єкту управління та обґрунтування послідуючих управлінських рішень.

Дія 2. Розміщення початкової (поточної популяції). Початкове розміщення агентів відбувається з урахуванням типу невизначеності про стан об'єкту управління. На відміну від класичного алгоритму світлячків початкове розміщення відбувається з урахуванням типу невизначеності про стан об'єкту управління, а також ступеню зашумленості даних. Відповідні корегувальні коефіцієнти наведені в роботі [2]. Розміщення у пошуковому просторі початкової (поточної) популяції рішень в задачі параметричного управління, що складається з n агентів. Спочатку всі агенти мають однакову кількість люциферину. На кожній ітерації відбувається оновлення рівня люциферину, а потім заміна положення агенту в просторі на основі заданих правил. Стан агенту s_i, є $i[l:|S|]$, визначають наступні змінні:

X_i – поточний стан агенту в просторі пошуку; l_i – рівень свічення агенту; r_i – радіус околиці.

Агент s_i вважається сусідом агенту $s_j \epsilon i$, $j[l:|S|]$, $i \neq j$ при виконанні наступних умов: евклідова відстань між агентами

не перевищує поточний радіус r_i; поточний рівень свічення агенту s_j перевищує цей же рівень агенту s_i, $l_j > l_i$. Якщо агент має декілька сусідів, то агент випадковим чином обирає одного з них з ймовірністю, яка пропорційна рівням їх світіння (правило рулетки).

Припустимо, що агент s_i обрав агенту s_j. Тоді нове положення агенту s_i визначає формула:

$$X_i^{'} = X_i + \lambda \frac{X_j - X_i}{\left\| X_j - X_i \right\|}, i, j\left[l : |S| \right], i \neq j, \qquad (11)$$

де λ – постійне значення кроку (вільний параметр алгоритму).

Новий радіус околиці агенту s_i визначається в відповідності до виразу:

$$r_i^{'} = \min\left(r_{\min}, \max\left(\left(0, r_i + \varepsilon\left(n - \left| N_i \right| \right) \right) \right) \right), i \in \left[1 : |S| \right], \qquad (12)$$

де N_i – поточна множина сусідів агенту s_i; $r_{\min}$ – мінімально допустимий радіус околиці; n – бажана кількість сусідів

Дія 3. Оновлення рівня люциферину залежить від позиції агенту у просторі (значення його цільової функції). Всі агенти на початковій ітерації мають однаковий рівень люциферину, тому значення цільової функції кожного агенту залежить від його положення в просторі пошуку.

Рівень люциферину кожного агенту збільшується пропорційно до вимірюваних характеристик агенту (температура, рівень випромінювання). З погляду оптимізації це і є цільовою функцією. Для моделювання процесу розпаду флуорисцентної речовини проводиться віднімання частини люциферину. Обчислення рівня люциферину $l_i(t)$ (рівня свічення) i-го агенту в момент часу t показано нижче:

$$l_j\left(t+1 \right) = \left(1 - \rho \right) l_j\left(t \right) + \gamma J_j\left(t+1 \right), \qquad (13)$$

де ρ – коефіцієнт ослаблення рівня люциферина для моделювання процесу розпаду флуорисцентної речовини ($0<\rho<1$) γ – коефіцієнт привабливості агенту, J_j – значення цільової функції j-го агенту в момент часу t.

Дія 4. Кожен агент вибирає того агента всередині радіусу околиці пошуку r_i, у якого рівень люциферину вищий, ніж його власний. Завдання $N_i(t)$ – множини сусідів i-го агенту в момент часу t, r_i – радіус околиці пошуку i-го агенту в момент часу t.

Дія 5. При оновленні свого положення у просторі пошуку кожен агент на основі ймовірнісного механізму пересувається у напрямку того агенту, у якого рівень люциферину вище, ніж його власний.

Для кожного i-го агенту можливість переміщення в напрямку агенту j визначається за формулою:

$$p_{ij}(t)=\frac{l_j(t)-l_i(t)}{\sum_{k\in N_i(t)} l_k(t)-l_i(t)}, \tag{14}$$

де $j \epsilon N_i(t)$, $N_i(t)=\left\{ j : d_{ij}(t) \langle r_d^i(t) \right\}$; $l_i(t) \langle l_j(t), d_{ij}(t)$ – евклідова відстань між агентами i та j у момент часу t; $l_j(t)$ – рівень люциферину агента j на момент часу t; $r_d^i(t)$ – локальна область прийняття рішень агента i, що змінюється, в момент часу t.

Дія 6. Агент i, використовуючи метод колеса рулетки, вибирає агента j і переміщається в його напрямку. Далі визначається оновлена позиція агента i за формулою:

$$x_i(t+1)=x_i(t)+st*\left\{\frac{x_j(t)-x_i(t)}{\left\|x_j(t)-x_i(t)\right\|}\right\}, \tag{15}$$

де st – розмір кроку.

Дія 7. Оновлення радіусу околиці пошуку r_d^i за формулою:

$$r_d^i(t+1) = \min\left\{r_s, \max\left\{0, r_d^i(t) + \beta\left(n_t - \left|N_i(t)\right|\right)\right\}\right\}, \qquad (16)$$

де β – постійний параметр та n_t – параметр для керування кількістю сусідніх агентів. Величини ρ,γ,st,β,n_t – параметри алгоритму, значення яких визначається експериментальним шляхом.

Дія 8. Навчання агентів. На даному етапі відбувається навчання агентів з використанням запропонованого в роботі [2] методу навчання штучних нейронних мереж, що еволюціонують.

Дія 9. Визначення необхідності залучення додаткових обчислювальних ресурсів. На даному етапі за допомогою запропонованого в роботі [36] підходу розраховується необхідна кількість обчислювальних ресурсів, які необхідно залучити для проведення оцінки та параметричного управління станом об'єкту управління.

Кінець алгоритму.

2. Оцінка ефективності запропонованої сукупності методів

2.1 Оцінка ефективності методу оптимізації на основі алгоритму зграї вовків

Порівняльний аналіз отриманих результатів роботи проводився на основі двох критеріїв: критерій часу та критерій оптимальної пройденої комівояжером відстані знайденої кожним алгоритмом для різної кількості точок (від 30 до 300). Нижче наведено табличні результати (табл. 4, 5).

Таблиця 4

Порівняльний аналіз класичного та модифікованого алгоритму “зграї вовків” для задачі комівояжера за критерієм цільової функції відстані

Кількість вершин	Розмір популяції	Максимальна кількість ітерацій	Класичний алгоритм зграї вовків		Модифікований алгоритм зграї вовків		Точний рішення на мінімум
			f_{Best}	Помилка у %	f_{Best}	Помилка у %	
30	30	1000	23,95767	1,2%	21,4	0,00%	23,5848
50	60	5000	429,5757	1,25%	416,2	0,1%	421,7876
100	100	10000	534,5848	1,7%	520,7	1,16%	523,5848
150	200	20000	312,7	2,28%	308,2	1,22%	328,0874
300	500	50000	881,8	3,75%	846,5	1,5%	854,1549

Як видно з табл. 4, що модифікований алгоритм зграї вовків дає точніші результати на відміну від класичного, при чому точність підвищується до 30 %.

Таблиця 5

Порівняльний аналіз класичного та модифікованого алгоритму зграї вовків для задачі комівояжера за критерієм часу роботи

Кількість вершин	Розмір популяції	Максимальна кількість ітерацій	Час роботи алгоритму (у сек.)	
			Класичний алгоритм зграї вовків	Модифікований алгоритм зграї вовків
30	30	1000	2,15978	1,8
50	60	5000	10,79888	11,6
100	100	10000	53,99440	50,1
150	200	20000	269,97198	270,3
300	500	50000	1349,85991	1355,24

За результатами розрахунку, наведеними в табл. 5, встановлено, що час роботи модифікованого алгоритму більший на 10 %. Це зумовлено тим, що відбувається поділ усієї популяції на підгрупи, кожна з яких має своїх “ватажків”.

Проведемо порівняння, наскільки ефективною є модифікація цього алгоритму порівняно з популяційними алгоритмами, такими як оптимізація "роєм частинок" і класичний генетичний алгоритм, який найчастіше використовують для рішення задачі комівояжера (табл. 6 і 7).

Таблиця 6

Порівняльний аналіз модифікованого алгоритму "зграї вовків" із генетичним алгоритмом та алгоритмом рою частинок за критерієм оптимального пройденого шляху

Кількість вершин	Розмір популяції	Класичний алгоритм рою частинок		Класичний генетичний алгоритм		Модифікований алгоритм зграї вовків		Точний розв'язок на мінімум
		f_{Best}	Помилка у %	f_{Best}	Помилка у %	f_{Best}	Помилка у %	
30	30	24,78769	5,10%	24,4895	3,84%	23,12	0,00%	23,58484
50	60	431,7558	2,36%	428,765	1,65%	411,9	0,11%	421,7876
100	100	538,5688	2,86%	538,854	2,92%	524,4	1,2%	523,5848
150	200	338,6656	3,22%	334,776	2,04%	312,4	1,36%	328,0874
300	500	902,6657	5,68%	887,567	3,91%	850,6	1,7%	854,1549

Як бачимо, що модифікований алгоритм зграї вовків тут так само дає значно точніші результати на відміну від інших двох розглянутих (в середньому до 50 %).

Таблиця 7

Порівняльний аналіз модифікованого алгоритму зграї вовків із генетичним алгоритмом та алгоритмом "рою частинок" за критерієм часу роботи

Кількість вершин	Розмір популяції	Максимальна кількість ітерацій	Час роботи алгоритму (у сек.)		
			Класичний алгоритм рою частинок	Класичний генетичний алгоритм	Модифікований алгоритм зграї вовків
30	30	1000	2,74546	2,43579	1,33
50	60	5000	11,64576	18,85740	11,83
100	100	10000	53,65869	61,27783	50,7
150	200	20000	269,76457	271,19442	260,1
300	500	50000	1349,57659	1356,37387	1298,7

За результатами, наведеними в табл. 5, можна побачити, що час роботи модифікованого алгоритму в середньому менший на 20 %, ніж в алгоритму “рою частинок” від наведених у табл. 7. Основний час роботи в генетичного алгоритму відведено на проведення схрещування та отримання пар хромосом. Отримані результати з підвищення оперативності оптимізації пояснюються використанням удосконаленого алгоритму зграї вовків на відміну від класичних емпіричних виразів та класичного алгоритму зграї вовків. Алгоритм зграї вовків використаний не в класичному вигляді, а шляхом удосконалення за допомогою удосконалених процедур виставлення вовків з урахуванням типу невизначеності та додаткових використанням додаткових процедур, розробленими авторами в [24].

2.2. Оцінка ефективності методу оптимізації на основі алгоритму кошачої зграї

Для визначення ефективності роботи запропонованого методу були проведені дослідження порівняно з іншими ройовими методами, а саме з мурашиним алгоритмом (ACO), методом оптимізації роєм частинок (PSO) та класичним алгоритмом кошачої зграї. Результати експериментів наведено в табл. 8.

Крім того, метод оперує меншою кількістю параметрів і, відповідно, не вимагає великих обчислювальних витрат.

Основною перевагою методу, заснованої на поведінці кошачої зграї, є те, що при його використанні різко знижується ймовірність попадання в локальний оптимум та глобальний оптимум а за рахунок розпаралелювання зменшується час. На кожній ітерації воно дорівнює часу пошуку в найперспективнішому блоці.

Таблиця 8

Порівняльний аналіз біоінспірованих алгоритмів

Число проміжних точок рішення	Метод рою частинок	Мурашиний алгоритм	Класичний метод кошачих зграй	Запропонований метод
N	*T*, с	*T*, с	*T*, с	*T*, с
5	0,282	0,276	0,232	0,19
10	0,723	0,4	0,423	0,34
15	6,641	0,999	1,1	0,88
20	10,7	2,5	2,7	2,16
30	21,3	4,5	4,7	3,76
40	42	7,9	7,4	5,92
50	56	10,1	9,2	7,36
100	120	17,6	19,6	15,68
200	727	74,2	80,2	64,2
Складність	$O\left(\frac{(N-1)!}{4}\right)=O(N!)$	$O(N^2+N)=O(N^2)$	$O(n^2)$	$O(n^2 \text{x} 0{,}8)$

За результати аналізу даних, що наведені в табл. 1 видно, що запропонований метод має прийнятну обчислювальну складність.

У діапазоні (від 50 до 100) запропонований метод стає ефективнішим за часом роботи алгоритму порівняно з іншими алгоритмами (швидше методу рою часток на 82–90,6 % та мурашиного на 27–29,1 та класичним алгоритмом кошачої зграї 20 %. Запропонований метод дозволяє отримувати адекватні рішення при складній ієрархічній структурі об'єкту моніторингу. Ефективність запропонованого методу в середньому складає від 15 до 23 % при різних ієрархіях побудови об'єкту моніторингу.

Отримані результати з підвищення оперативності оптимізації пояснюються використанням удосконаленого алгоритму кошачої зграї. На відміну від класичних емпіричних виразів та класичного алгоритму кошачої зграї

алгоритм кошачої зграї використаний не в класичному вигляді. Класичний алгоритм удосконалений за допомогою штучних нейронних мереж, що еволюціонують, та додаткових процедур направленого пошуку та погоні.

2. 3 Оцінка ефективності методу параметричної оцінки об'єкту управління на основі удосконаленого алгоритму світлячків

Результати моделювання дали змогу визначити залежність часу роботи алгоритму від вхідних параметрів. Графік залежності часу роботи алгоритму від кількості вхідних даних представлений на рис. 1.

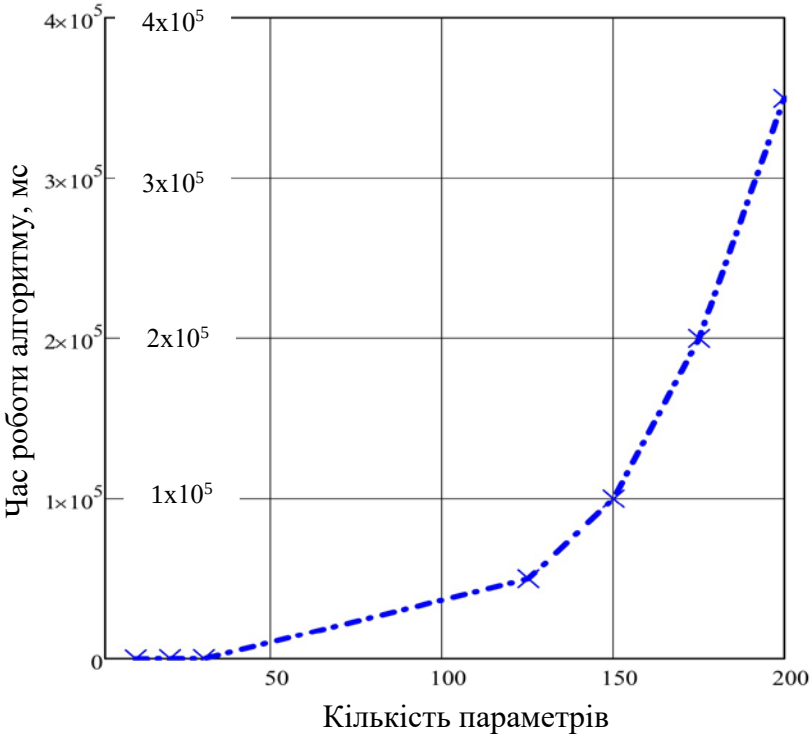


Рис. 1. *Часова складність алгоритму в залежності від кількості вхідних параметрів*

Часова складність алгоритму становила $O(n^2)$, де n – число вхідних параметрів. Також було розглянуто залежність часу роботи алгоритму від кількості ітерацій. Результати моделювання наведено на рис. 2.

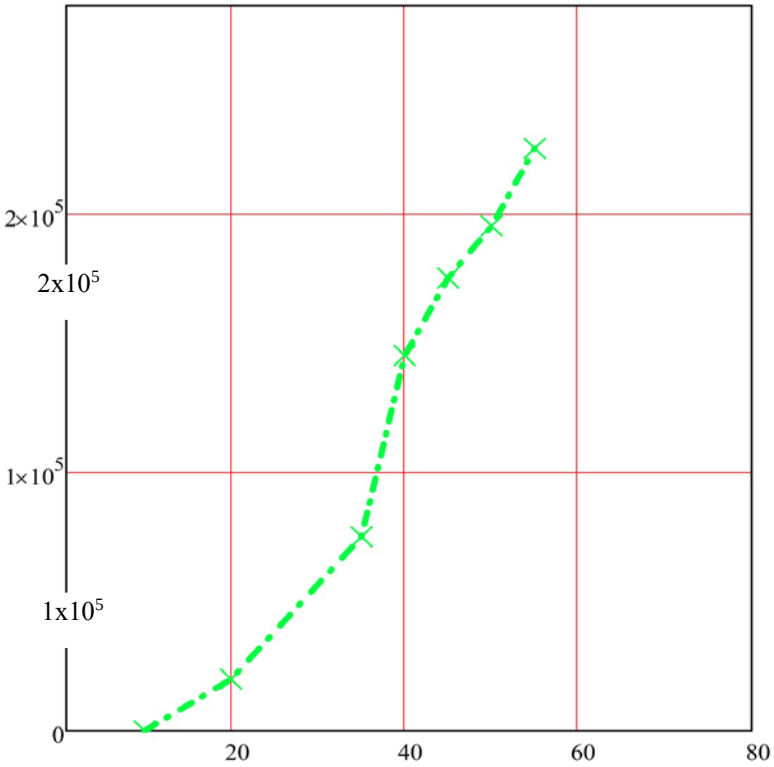


Рис. 2. *Залежність часу розв'язання задачі від числа ітерацій*

Ця залежність дорівнює $O(n^4)$, де n – число ітерацій. Для визначення ефективності роботи запропоно методу були проведені дослідження порівняно з і

ройовими методами, а саме з мурашиним алгоритмом (ACO) і методом оптимізації роєм частинок (PSO). Результати експериментів наведено в табл. 9.

З рисунків видно, що розроблений метод перевершує алгоритми ACO та PSO за якістю одержуваних рішень. Крім того, метод оперує меншою кількістю параметрів і, відповідно, не вимагає великих обчислювальних витрат. Основною перевагою методу, заснованого на поведінці рою світлячків, є те, що при його використанні різко знижується ймовірність попадання в локальний оптимум, а за рахунок розпаралелювання зменшується час. На кожній ітерації воно дорівнює часу пошуку в найперспективнішому блоці.

Таблиця 9

Порівняльний аналіз ройових алгоритмів

Число проміжних точок рішення	Метод рою частинок	Мурашиний алгоритм	Запропонований метод
N	T, с	T, с	T, с
5	0,282	0,276	0,232
10	0,723	0,4	0,423
15	6,641	0,999	1,1
20	10,7	2,5	2,7
30	21,3	4,5	4,7
40	42	7,9	7,4
50	56	10,1	9,2
100	120	17,6	19,6
200	727	74,2	80,2
Складність	$O\left(\frac{(N-1)!}{4}\right)=O(N!)$	$O(N^2+N)=O(N^2)$	$O(n^2)$

За результати аналізу даних, що наведені в табл. 9 видно, що запропонована метода має прийнятну обчислювальну складність.

У діапазоні (від 50 до 100) запропонований метод стає ефективнішим за часом роботи алгоритму порівняно з іншими алгоритмами (швидше методу рою часток на 72,9–81,6 % та мурашиного на 7–9,1 %. Запропонований метод дозволяє отримувати адекватні рішення при складній ієрархічній структурі об'єкту моніторингу. Ефективність запропонованого методу в середньому складає від 17 до 20 % при різних ієрархіях побудови об'єкту управління.

Висновки.

1. Проведено математичну постановку завдання дослідження за допомогою зграї вовків. Запропонована математична постановка завдання дослідження дозволяє сформулювати механізм вирішення оптимізаційної задачі за допомогою алгоритму зграї вовків в ході управління ієрархічними об'єктами.

2. Визначено алгоритм реалізації методу, що дозволяє:

– враховується тип невизначеності даних;

– врахувати наявні обчислювальні ресурси системи аналізу стану об'єкту управління;

– підвищити оперативність пристосування зграї вовків за допомогою удосконаленого генетичного алгоритму, розроблено в [24];

– провести початкове виставлення особин зграї вовків з урахуванням типу невизначеності.

3. Проведене моделювання показало, що отримана модифікація методу пошуку зграєю вовків краще вирішує завдання аналізу стану та параметричного управління з різними вхідними даними до задачі комівояжера, ніж класичний алгоритм пошуку зграєю вовків. Також вона показала кращі результати порівняно з відомими

алгоритмами вирішення цієї задачі, такими як генетичний алгоритм та алгоритм рою частинок.

Зазначений приклад показав підвищення ефективності оперативності обробки даних на рівні 23–30 % за рахунок використання додаткових удосконалених процедур. Отримані дані дозволили зробити висновок, що часова складність алгоритму не виходить за межі поліноміальної складності.

4. Визначено алгоритм реалізації методу параметричної оптимізації на основі кошачої зграї, що дозволяє:

– враховується тип невизначеності даних;

– врахувати наявні обчислювальні ресурси системи аналізу стану об’єкту управління;

– визначити необхідні обчислювальні ресурси системи для оперативної оцінки стану об’єкту;

– врахувати пріоритетність пошуку особинами з кошачої зграї;

– провести початкове виставлення особин кошачої зграї

– провести точне навчання особин котячої зграї з використанням виразів, що розроблені в роботі [2].

5. Проведений приклад використання запропонованого методу. Зазначений приклад показав підвищення ефективності оперативності обробки даних на рівні 17–23 % за рахунок використання додаткових удосконалених процедур. Отримані дані дозволили зробити висновок, що часова складність алгоритму не виходить за межі поліноміальної складності.

6. Проведено розробку математичної моделі параметричної оптимізації на основі удосконаленого алгоритму світлячків. Зазначена формалізація дозволяє описати процеси, що проходять в інформаційних системах спеціального призначення під час вирішення завдань параметричного управління стану об’єкту. Даний підхід

дозволяє ефективно розпаралелювати процес пошуку оптимального рішення, що частково усуває проблему попередньої збіжності алгоритму, а також керувати процесом пошуку для знаходження оптимальних та квазіоптимальних рішень. В якості критерію ефективності зазначеного методу обрано оперативність прийняття рішень щодо параметричного управління станом об'єкту при заданій достовірності. Це дозволяє створити ієрархічний опис складного процесу за рівнями узагальнення та провести відповідний аналіз його стану.

7. Проведено розробку методу параметричної оцінки об'єкту управління на основі удосконаленого алгоритму світлячків, що дозволяє:

– врахувати тип невизначеності та зашумленості даних;

– врахувати наявні обчислювальні ресурси системи аналізу стану об'єкту управління;

– визначити необхідні обчислювальні ресурси системи для оперативної оцінки стану об'єкту;

– провести точне навчання особин рою світлячків з використанням виразів, що розроблені в роботі [2].

8. Запропонований метод оптимізації на основі поведінки рою світлячків показав підвищення ефективності оперативності обробки даних на рівні 17–20 % за рахунок використання додаткових удосконалених процедур. Отримані дані дозволили зробити висновок, що часова складність алгоритму не виходить за межі поліноміальної складності.

Список використаних джерел:

1. Шишацький А. В., Башкиров О. М., Костина О. М. Розвиток інтегрованих систем зв'язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. // Науково-технічний журнал "Озброєння та військова техніка". 2015. № 1(5). С. 35 –40.

2. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. Zhyvotovskyi, Iu. Repilo, O. Zabolotnyi, A. Simonenko, P. Pozdniakov, A.Shyshatskyi. Development of a method for training artificial neural networks for intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 3. No. 2 (105). 2020. pp. 37–47. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.203301.

3. Sova, O., Shyshatskyi, A., Salnikova, O., Zhuk, O., Trotsko, O., & Hrokholskyi, Y. Development of a method for assessment and forecasting of the radio electronic environment. EUREKA: Physics and Engineering, 2021, No. 4, pp. 30-40. https://doi.org/10.21303/2461-4262.2021.001940.

4. Pievtsov, H., Turinskyi, O., Zhyvotovskyi , R., Sova , O., Zvieriev, O., Lanetskii , B., and Shyshatskyi , A. (2020). Development of an advanced method of finding solutions for neuro-fuzzy expert systems of analysis of the radioelectronic situation. EUREKA: Physics and Engineering, No. (4), pp. 78-89. https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001353.

5. P. Zuiev, R. Zhyvotovskyi, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechnyi, M. Adamenko, A. Shyshatskyi, Y. Neroznak, V. Velychko. Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14–23. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554.

6. A. Shyshatskyi, O. Zvieriev, O. Salnikova, Ye. Demchenko, O. Trotsko, Ye. Neroznak. Complex Methods of Processing Different Data in Intellectual Systems for Decision Support System. International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. Vol. 9, No. 4, pp. 5583–5590 DOI: https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/206942020.

7. N.Yeromina,V. Kurban, S. Mykus, O. Peredrii, O. Voloshchenko, V. Kosenko, V. Kuzavkov, O. Babeliuk, M. Derevianko and H. Kovalov. The Creation of the Database for Mobile Robots Navigation under the Conditions of Flexible Change of Flight Assignment. International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering. 2021. Vol. 11, Iss. 05., pp. 37. –41. https://doi.org/10.46338/ijetae0521_05.

8. Ротштейн А. П. Интеллектуальные технологии идентификации: нечёткие множества, генетические алгоритмы, нейронные сети. Винница: "УНИВЕРСУМ", 1999. 320 с.

9. Алпеева Е. А., Волкова И. И. Использование нечетких когнитивных карт при разработке экспериментальной модели автоматизации производственного учета материальных потоков. Экономика и промышленность. 2019. Том 12. №1. С. 97–106. DOI: 10.17073/2072-1633-2019-1-97-106.

10. Заграновская А. В., Эйсснер Ю. Н. Моделирование сценариев развития экономической ситуации на основе нечетких когнитивных карт. Современная экономика: проблемы и решения. 2017, №10 (94), С. 33–47. DOI: 10.17308/meps.2017.10/1754.

11. Симанков В. С., Путято М. М. Исследование методов когнитивного анализа. Системный анализ, управление и обработка информации. 2013, № 13. С. 31–35.

12. Y.-C. Ko, H. Fujita. An evidential analytics for buried information in big data samples: Case study of semiconductor manufacturing. Information Sciences. 2019. Vol. 486. pp. 190–203. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ins.2019.01.079.

13. I. J.Ramaji, A. M. Memari. Interpretation of structural analytical models from the coordination view in building information models. Automation in Construction. 2018. Vol. 90. pp. 117–133. DOI: https://doi.org/10.1016/j.autcon.2018.02.025.

14. C. J.Pérez-González, M. Colebrook, J. L. Roda-García, C. B. Rosa-Remedios. Developing a data analytics platform to support decision making in emergency and security management. Expert Systems with Applications. 2019. Vol. 120. pp. 167–184. DOI: https://doi.org/10.1016/j.eswa.2018.11.023.

15. H. Chen. Evaluation of Personalized Service Level for Library Information Management Based on Fuzzy Analytic Hierarchy Process. Procedia Computer Science. Vol. 131. 2018. pp. 952–958. DOI: https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.04.233.

16. H. K. Chan, X. Sun, S.-H. Chung. When should fuzzy analytic hierarchy process be used instead of analytic hierarchy process? Decision Support Systems. 2019. pp. 1–37. DOI: https://doi.org/10.1016/j.dss.2019.113114.

17. A. M. S. Osman. A novel big data analytics framework for smart cities. Future Generation Computer Systems. 2019. Vol. 91. pp. 620–633. DOI: https://doi.org/10.1016/j.future.2018.06.046.

18. I. Gödri, C. Kardos, A. Pfeiffer, J. Váncza. Data analytics-based decision support workflow for high-mix low-volume production systems. CIRP Annals. Vol. 68. Issu. 1. 2019. pp. 471–474. DOI: https://doi.org/10.1016/j.cirp.2019.04.001.

19. J. L. Harding. Data quality in the integration and analysis of data from multiple sources: some research challenges. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences. Vol. XL-2/W1. 2013. pp. 59–63. DOI: 10.5194/isprsarchives-XL-2-W1-59-2013.

20. Kosko B. Fuzzy cognitive maps. Intern. Journal of Man-Machine Studies. 1986., Vol. 1., pp. 65–75.

21. Горелова Г.В. Когнитивный подход к имитационному моделированию сложных систем. Известия ЮФУ. Технические науки. 2013. № 3. С. 239–250.

22. Orouskhani, M., Orouskhani, Y., Mansouri, M., Teshnehlab, M. A novel cat swarm optimization algorithm for unconstrained optimization problems, International Journal "Imformation Technology and Computer Science", 2013, Vol. 11, pp. 32 − 41.

23. A. Koshlan, O. Salnikova, M. Chekhovska, R. Zhyvotovskyi, Y. Prokopenko, T. Hurskyi, A. Yefymenko, Y. Kalashnikov, S. Petruk, A. Shyshatskyi. Development of an algorithm for complex processing of geospatial data in the special-purpose geoinformation system in conditions of diversity and uncertainty of data. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 5. No. 9 (101). 2019. pp. 16–27. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.180197.

24. Mahdi Q. A., Shyshatskyi A., Prokopenko Y., Ivakhnenko T.., Kupriyenko D.., Golian V., Lazuta R., Kravchenko S.., Protas N. & Momit A.. Development of estimation and forecasting method in intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2021, Vol. 3, No. 9(111), pp. 51–62. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.232718.

25. Емельянов В. В., Курейчик В. В., Курейчик В. М., Емельянов В. В. Теория и практика эволюционного моделирования. М.: Физматлит, 2003. –432 с.

26. Гороховатський В., Стяглик Н.., Царевська, В. Комбінаційний метод прискореного метричного пошуку даних у задачах класифікації зображень. Сучасні інформаційні системи. 2021. Том 5, № 3, с. 5–12. https://doi.org/10.20998/2522-9052.2021.3.01.

27. Levashenko, V., Liashenko, O., Kuchuk, H. Побудова системи підтримки прийняття рішень на основі нечітких даних. Сучасні інформаційні системи, 2020, Том 4, № 4, с. 48–56. https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.4.07.

28. Meleshko, Y., Drieiev, O., Drieieva, H. Метод ідентифікації профілів ботів на основі нейронних мереж у рекомендаційних системах. Сучасні інформаційні системи, Том 4, № 2, с. 24–28. https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.2.05.

29. Kuchuk, N., Merlak, V., & Skorodelov, V. Метод зменшення часу доступу до слабкоструктурованих даних. Сучасні інформаційні системи. 2020. Том 4, № 1, с. 97–102. https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.14.

30. Shyshatskyi, A., Tiurnikov, M., Suhak, S., Bondar, O., Melnyk, A., Bokhno, T., & Lyashenko, A.. Методика оцінки ефективності системи зв'язку оперативного угруповання військ. Сучасні інформаційні системи. 2020. Том 4, № 1, с. 107–112. https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.16.

31. Raskin, L., & Sira, O. (2016). Method of solving fuzzy problems of mathematical programming. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 5(4 (83), 23–28. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2016.81292

32. Lytvyn, V., Vysotska, V., Pukach, P., Brodyak, O., & Ugryn, D. Development of a method for determining the keywords in the slavic language texts based on the technology of web mining. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2017, Vol. 2, No. 2 (86), pp. 14–23. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2017.98750

33. Stepanenko, A., Oliinyk, A., Deineha, L., & Zaiko, T. (2018). Development of the method for decomposition of superpositions of unknown pulsed signals using the second-order adaptive spectral analysis. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2018, Vol. 2, No.9 (92), pp. 48–54. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.126578.

34. Gorbenko, I., & Ponomar, V. Examining a possibility to use and the benefits of post-quantum algorithms dependent on the conditions of their application. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2017. Vol. 2, No. 9 (86), pp. 21–32. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2017.96321.

35. Lovska A. A. Peculiarities of computer modeling of strength of body bearing construction of gondola car during transportation by ferry-bridge. Metallurgical and Mining Industry. 2015. №1. pp. 49 – 54.

36. Lovska Alyona, Fomin Oleksij. A new fastener to ensure the reliability of a passenger coach car body on a railway ferry. Acta Polytechnica. 2020. Vol. 60. Issue 6. pp. 478 – 485.

37. Koval M., Sova O., Shyshatskyi A., Orlov O., Artabaiev Yu., Shknai O., Veretnov A., Koshlan O., Zhyvylo Ye., Zhyvylo I. Improvement of complex resource management of special-purpose communication systems. Eastern-european journal of enterprise technologies, 2022, Vol 5, No 9 (119), pp.34−44. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.266009.

38. Налапко О. Л. Analysis of technical characteristics of the network with possibility to self-organization / О. Л. Налапко, А. В. Шишацький. // Сучасні інформаційні системи. – Харків, 2018. – №4, Том 2. – С. 78–86.

39. Nina Kuchuk, Amin Salih Mohammed, Andrii Shyshatskyi and Oleksii Nalapko. The Method of Improving the Efficiency of Routes Selection in Networks of Connection with the Possibility of Self-Organization (Scopus). International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. – 2019. – №1.2., Volume 8. – С. 1–6. DOI: 10.30534/ijatcse/2019/0181.22019.

40. Analysis of mathematical apparatus for managing channel and network resources of military radio communication systems / O.Nalapko, R. Pikul, P. Zhuk, A. Shyshatskyi. // Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Наукове періодичне видання "Системи управління, навігації та зв'язку", Збірник наукових праць. – Полтава, 2019. – №3(55). – С. 166–170.

41. O. Nalapko, A. Shyshatskyi, V. Ostapchuk, Qasim Abbood Mahdi, R. Zhyvotovskyi, S. Petruk, Ye. Lebel, S. Diachenko, V. Velychko, I. Poliak Development of a method of adaptive control of military radio network parameters. // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Volume 9 – 2021. – № 1(109). – С. 18–32. DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225331.

42. I. Alieinykov, K. A. Thamer, Y. Zhuravskyi, O. Sova, N. Smirnova, R. Zhyvotovskyi, S.Hatsenko, S. Petruk, R. Pikul, A. Shyshatskyi. Development of a method of fuzzy evaluation of information and analytical support of strategic management. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 6. No. 2 (102). 2019. pp. 16–27. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.184394.

43. Shyshatskyi A. Method of multicriterial evaluation of the state of the special purposes of radio communication system channels / A. Shyshatskyi, O. Zhuk, R. Zhyvotovskyi, P. Zhuk // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. - 2017. - № 4. - С. 75-83. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nitps_2017_4_12.

44. Shyshatskyi, A., Sova, O., Zhuravskyi, Y., Zhyvotovskyi, R., Lyashenko, A., Cherniak, O., Zinchenko, K., Lazuta, R., Melnyk, A.,& Simonenko, A. (2019). Development of resource distribution model of automated control system of special purpose in conditions of insufficiency of information on operational development. Technology Audit and Production Reserves,. Vol. 1, No 2(51), pp. 35–39. https://doi.org/10.15587/2312-8372.2020.198082.

45. Nalapko, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Protas, N., Kravchenko, S., Solomakha, A., Neroznak, Y., Gaman, O., Merkotan, D., & Miahkykh, H. (2021). Analysis of methods for increasing the efficiency of dynamic routing protocols in telecommunication networks with the possibility of self-organization. Technology Audit and Production Reserves, Vol. 5, No. 2(61), pp. 44–48. https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239096.

46. Minochkin, A., Shyshatskyi, A., Hasan, V., Hasan, A., Opalak, A., Hlushko, A., Demchenko, O., Lyashenko, A., Havryliuk, O., & Ostapenko, S. (2021). The improvement of method for the multi-criteria evaluation of the effectiveness of the control of the structure and parameters of interference protection of special-purpose radio communication systems. Technology Audit and Production Reserves, Vol. 4, No.2(60), pp. 22–27. https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.235465.

47. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskyi, Dmytro Shevchenko, Bohdan Molodetskyi, Vitalii Stryhun, Yurii Yivzhenko, Yevhen Stepanenko, Nadiia Protas, & Oleksii Nalapko. (2022). Development of the method of increasing the efficiency of information transfer in the special purpose networks. Eastern-european Journal of Enterprise Technologies, 3(4 (117)), 6–14. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.259727.

48. Sova, O., Zhuravskyi, Y., Vakulenko, Y., Shyshatskyi, A., Salnikova, O., & Nalapko, O. (2022). Development of methodological principles of routing in networks of special communication in conditions of fire storm and radio-electronic suppression. EUREKA: Physics and Engineering, (3), 159-166. https://doi.org/10.21303/2461-4262.2022.002434.

49. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskyi, Pavel Shvets, Valentyna Tkachenko, Serhii Nevhad, Oleksandr Zhuk, Serhii Kravchenko, Bohdan Molodetskyi, & Hennadii Miahkykh. (2022). Development of a method to improve the reliability of assessing the condition of the monitoring object in special-purpose information systems. Eastern-european Journal of Enterprise Technologies, 2(3 (116)), 6–14. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.254122.

50. Шишацький А.В., Сова О.Я., Журавський Ю.В., Троцько О.О. Методологічні засади інтелектуальної обробки даних в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень. Theoretical and scientific foundations in research in Engineering: collective monograph / Beresjuk O., Lemeschew M., Stadnijtschuk M., – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2022. 543 p. Available at: DOI – 10.46299/ISG.2022.MONO.TECH.1. URL: https://isg-konf.com/theoretical-and-scientific-foundations-in-research-in-engineering/.

§6.2 ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ СУШІННЯ АКТИВНОГО МУЛУ **(Ружинська Л.І.,** Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)

Вступ. Сучасні світові тенденції у сфері природокористування і охорони довкілля визначаються поворотом від ліквідації наслідків антропогенного впливу людської діяльності до більш активнішого запобігання і усунення причин погіршення стану довкілля. Велика кількість відходів, які накопичувались протягом десятиліть, сьогодні потребують утилізації. Інтенсифікація виробництва вплинула і на галузі, які, на перший погляд, завдають мало шкоди довкіллю: сільське господарство, переробна промисловість тощо. Одна з основних задач захисту навколишнього середовища – очищення стічної води.

В біотехнологічних виробництвах та харчовій промисловості, де стічна вода високо забруднена органічними сполуками, доцільне застосування анаеробних методів очищення. Утворений на очисних спорудах біогаз ефективно використовувати, наприклад, для отримання гарячої води або пари, то очисні споруди можуть функціонувати з прибутком. Анаеробні установки особливо підходять для стічної води з високим значенням ХСК і БСК. При особливо жорстких вимогах до якості очищених стічної води, особливо при скиданні очищеної стічної води у поверхневі водойми, можливо поєднання анаеробного і аеробного очищення. Анаеробні методи очищення дозволяють значно скоротити затрати на експлуатацію установки, так як не потребуються затрати на аерацію середовища. Використання анаеробних методів очищення є особливо ефективним для високих концентрацій забруднень у стічній воді, а також для великих об’ємів води, яка поступає на очищення, що характерно для промислових стоків.

При очищенні стічних вод одним з проблемних питань є утилізація та переробка надлишкового активного мулу. Дослідження показують, що теплотворна здатність активного мулу в перерахунку на абсолютно суху речовину близька до теплотворної здатності бурого вугілля і торфу, отже, надлишковий активний мул доцільно використовувати у якості палива в чистому вигляді, або у вигляді композицій з вугіллям, відходами деревообробної промисловості, тощо. Запаси відходів для переробки сягають мільйони тон по Україні, це є достатньою умовою для промислового виготовлення палива, яке зручно зберігати, що значно зменшує площі та об'єми необхідні для зберігання активного мулу.

У випадку спалювання активного мулу отримується енергія, що в певній мірі може бути використана для потреб виробництва зменшуючи витрати на інші енергоресурси.

Переробка надлишкового активного мулу в біопаливо пов'язана з процесами сушіння. Вибір ефективного способу сушіння та високопродуктивного енергоощадного сушильного обладнання гальмується відсутністю або недостатністю інформації, щодо кінетики процесів сушіння надлишкового активного мулу та композицій на його основі, зокрема залежностей вологовмісту та швидкості сушіння від часу сушіння, критичного та рівноважного вологовмісту, тривалості першого та другого періоду сушіння. Метою даної роботи є вивчення кінетики процесу сушіння надлишкового активного мулу та композицій на його основі.

У розвитку методів обробки осадів можна виділити декілька етапів. Перша половина XX століття характеризувалася в основному застосуванням анаеробного зброджування, спочатку в емшерах і двоярусних відстійниках, а потім в метантенках, що обігріваються, з подальшим природним зневодненням і підсушенням на мулових

площадках. Замість мулових площадок на каналізаційних очисних спорудах крупних міст все частіше почали застосовувати методи механічного зневоднення на вакуум-фільтрах з попереднім кондиціонуванням осадів неорганічними реагентами. Достатньо тривала практика експлуатації цих апаратів дозволила виявити їх недоліки (складність, антисанітарні умови і висока вартість експлуатації, значна витрата реагентів – до 20% маси сухої речовини осаду, низька питома продуктивність). Прогресивнішими є технології зневоднення осадів на осаджувальних шнекових центрифугах, стрічкових, рамних і камерних фільтр-пресах. Для кондиціонування осадів почали використовувати органічні флокулянти [1].

Сутність обробки осадів полягає в задоволенні наступних вимог:

а) осад не повинен містити джерел шкідливого впливу на навколишнє середовище;

б) осад не має містити джерел захворювань людей і тварин;

в) агрегатний стан твердих частинок осаду повинен відповідати способу та засобам його утилізації або ліквідації (у рідкому, згущеному або висушеному вигляді).

Основне завдання обробки осадів стічних вод полягає в отриманні кінцевого продукту, властивості якого забезпечували б можливість його утилізації, або звели до мінімуму збиток, що наноситься навколишньому середовищу, і проводиться з метою зменшення об'єму осаду і його знезараження.

Технологічні процеси обробки осадів стічних вод можна розділити на наступні основні стадії:

- ущільнення (згущення);
- стабілізація органічної частини;
- кондиціонування;

- зневоднення;
- термічна обробка;
- утилізація цінних продуктів;
- ліквідація осадів.

При ущільненні в середньому видаляють 60%, при механічному зневодненні 25%, при термічній сушці й спалюванні до 15% загальної кількості мулової води, що містить вихідний осад. При цьому масу оброблюваного осаду зменшують в середньому при ущільненні в 2,5 рази, при зневодненні в 12,5 раз, при сушці - на 60%, а при спалюванні - в 150 разів.

Ущільнення (згущення) осадів стічних вод є первинною стадією їх обробки та призначено для зменшення їх об'ємів. Найбільш поширені гравітаційний і флотаційний методи ущільнення. Гравітаційне ущільнення здійснюють у відстійниках-ущільнювачах; флотацію – в установках напірної флотації. Застосовують також відцентрове ущільнення осадів в циклонах і центрифугах. Перспективи має вібраційне ущільнення шляхом фільтрування осаду стічних вод через фільтруючі перегородки або за допомогою занурених в осад вібраційних пристроїв [1,2].

Стабілізацію осадів використовують для руйнування біологічно розкладаної частини органічної речовини, що запобігає загниванню осадів при тривалому зберіганні на відкритому повітрі (сушка на мулових площадках, використання як сільськогосподарські добрива і тому подібне).

Стабілізацію або мінералізацію органічної речовини осаду здійснюють в анаеробних (метанове бродіння) або аеробних умовах. Для стабілізації осадів промислових стічних вод застосовують, в основному, аеробну стабілізацію – тривале аерування осадів в спорудах типу аеротенків, внаслідок чого відбувається розпад основної частини

біологічно розкладаних речовин, схильних до гниття. Період аеробної стабілізації при температурі 20°С складає 8-11 діб, витрата кисню для стабілізації 1 кг органічної речовини мула – 0,7 кг. Зброджування осаду в метантенках в анаеробних умовах здійснюють в мезофільному (при t=33°С) або термофільному (при t=53°С) режимах, що визначається способом подальшої обробки осаду [2].

Кондиціонування осадів проводять для руйнування колоїдної структури осаду органічного походження та збільшення його водовіддачі при зневодненні. У промисловості застосовують в основному реагент ний метод кондиціонування за допомогою хлорного заліза й вапна.

Зневоднення осадів стічних вод призначене для отримання шламу з об'ємною концентрацією полідисперсної твердої фази до 80%. До недавнього часу зневоднення здійснювали в основному сушкою осадів на мулових площадках. Проте низька ефективність такого процесу, дефіцит земельних ділянок в промислових районах і забруднення повітряного середовища зумовили розробку і застосування ефективніших методів зневоднення: вакуум-фільтрування, центрифугування, вібраційне фільтрування, термічну сушку.

Ліквідацію (деструкцію) осадів стічних вод застосовують в тих випадках, коли утилізація їх є неможливою або економічно недоцільною [3].

Вибір раціональної технологічної схеми обробки осаду є складним інженерно-економічним і екологічним завданням, але у будь-якому випадку технологічну схему будують на комбінації різних методів обробки осадів, оскільки технологічні схеми обробки осадів залежать від багатьох чинників: властивостей осадів, їх кількості, кліматичних умов, наявності земельних площ та ін.

У технологічному процесі біологічної очистки стічних вод утворюється велика кількість активного мулу. Частина

відпрацьованого мулу повертається до повторного технологічного процесу очищення, а ще більша частина мулу складується на мулових полях [4,5].

Виклад основного матеріалу

1. Складання математичної моделі процесу сушіння активного мулу

Надлишковий мул, що утворюється у процесі очищення стічної води після зневоднення на фільтрах та змішування з наповнювачем гранулюється в шнековому грануляторі у вигляді гранул циліндричної форми. Для сушіння можна використовувати різні конструкції сушарок, зокрема, сушарку псевдо зрідженого шару.

Для визначення розмірів сушарки, що забезпечать необхідну продуктивність в залежності від властивостей активного мулу і умов сушіння, розроблена методика розрахунку на основі розв'язання математичної моделі процесу сушіння.

Математична модель процесу сушіння складається з диференціальних рівнянь тепло переносу і волого переносу, які з урахуванням форми гранул доцільно записати в циліндричній системі координат:

$$\frac{\partial U}{\partial \tau} = a_m \left(\frac{1}{r}\frac{\partial}{\partial r}\left(r\frac{\partial U}{\partial r}\right) + \frac{1}{r}\frac{\partial^2 U}{\partial \varphi^2} + \frac{\partial^2 U}{\partial z^2} \right) + a_m \delta_m \left(\frac{1}{r}\frac{\partial}{\partial r}\left(r\frac{\partial t}{\partial r}\right) + \frac{1}{r}\frac{\partial^2 t}{\partial \varphi^2} + \frac{\partial^2 t}{\partial z^2} \right) \quad 1)$$

$$\frac{\partial t}{\partial \tau} = a \left(\frac{1}{r}\frac{\partial}{\partial r}\left(r\frac{\partial t}{\partial r}\right) + \frac{1}{r}\frac{\partial^2 t}{\partial \varphi^2} + \frac{\partial^2 t}{\partial z^2} \right) + \frac{r_p \varepsilon}{c}\frac{\partial U}{\partial \tau} \quad 2)$$

U – локальний вологовміст матеріалу;

t – локальна температура матеріалу;

a_m – коефіцієнт волого провідності вологого матеріалу;

a – коефіцієнт температуропровідності вологого матеріалу;

r_p – питома теплота пароутворення;

c – питома теплоємність вологого матеріалу;

ε – критерій фазового перетворення;

δ_m – термоградієнтний коефіцієнт.

Помістимо вісь r вздовж радіусу гранули. Вісь z співпадає з віссю симетрії гранули.

Враховуючи, що умови тепло масообміну на циліндричній поверхні гранул однакові, і прийнявши припущення, що термічний опір і опір переносу маси у напрямку осі z значно вищі ніж в напрямку осі r для визначення розподілення температур і вологовмісту гранулі запишемо рівняння:

$$\frac{\partial U}{\partial \tau} = a_m\left(\frac{\partial^2 U}{\partial r^2} + \frac{1}{r}\frac{\partial U}{\partial r}\right) + a_m\delta_m\left(\frac{\partial^2 t}{\partial r^2} + \frac{1}{r}\frac{\partial t}{\partial r}\right) \quad 3)$$

$$\frac{\partial t}{\partial \tau} = a\left(\frac{\partial^2 t}{\partial r^2} + \frac{1}{r}\frac{\partial t}{\partial r}\right) + \frac{r_p \varepsilon}{c}\frac{\partial U}{\partial \tau} \quad 4)$$

До цих двох рівнянь необхідно додати початкові та граничні умови.

Позначимо $U_н$ вологовміст та $t_н$ температуру гранули у початковий момент часу, тоді початкові умови запишемо у вигляді рівнянь:

$$\tau = 0$$
$$t = t_н$$
$$U = U_н$$

В умовах конвективного сушіння теплова енергія до гранул підводиться сушильним агентом. Щільність потоку енергії q_t на поверхні гранули знаходять з рівняння:

$$q_t = \alpha(t - t_c) + q_m i_p \qquad 5)$$

α – коефіцієнт тепловіддачі від сушильного агенту до гранули;

i_p – ентальпія пари;

t_c – температура сушильного агенту.

На зовнішній поверхні гранули волога відводиться в сушильний агент. Щільність потоку вологи виражається рівнянням:

$$q_m = \beta(c_p - c) \qquad 6)$$

β – коефіцієнт масовіддачі на поверхні гранули;

c – концентрація пари в сушильному агенті;

c_p – концентрація пари біля поверхні гранули.

Розв'язання математичної моделі, що складається з рівнянь (1) – (4), дозволяє визначити час, на протязі якого вологовміст у шарі активного мулу досягне заданого значення, що, в свою чергу, дозволить розрахувати розміри сушарки.

Через складність і комплексність процесу сушіння, а також через зміну коефіцієнтів тепло- і масопереносу і розмірів тіла в процесі сушіння пряме рішення диференційних рівнянь не завжди можливе. Але наступні рівняння дують можливість відкрити закономірності процесу сушіння і обґрунтовано застосовувати теорію подібності к дослідженню і розрахунку процесу сушіння.

В літературі пропонують розв'язання математичної моделі процесу сушіння методами теорії подібності і розв'язок представити наступними рівняннями.

Розподілення температур у гранулі при граничних умовах 3-го роду:

$$\frac{\theta(\varepsilon;\tau) - \theta(\varepsilon;0)}{t_c - \theta(\varepsilon;0)} = f\left(Lu; Bi; Ko; Pn;\ \varepsilon; Fo;\ \frac{\varepsilon}{R}\right); \qquad 7)$$

де $\Theta(\varepsilon;\tau)$ – температура в точці тіла з координатою ε в момент часу τ;

$\Theta(\varepsilon;0)$ – температура в точці тіла з координатою ε в початковий момент часу.

При граничних умовах 3-го роду:

$$\frac{u(\xi;0)-u(\xi;\tau)}{u(\varepsilon;0)-u_p} = f\left(Lu; Bi_m; Ko; Pn;\ \varepsilon; Fo_m;\ \frac{\varepsilon}{R}\right); \quad 8)$$

де u_p – рівноважний вологовміст.

Критерій Кирпичова:

$$Ki_m = \frac{j_n \cdot R}{a_m \cdot \rho_0 \cdot (u_0 - u_p)} \quad 9)$$

Якщо волого переміщується у вигляді вологи ($\varepsilon = 0$), то температура в будь якій точці тіла однакова і дорівнює температурі мокрого термометра, тоді критерій Кирпичова має межі зміни $0 < Ki_m < 2$.

Критерій Коссовича:

$$Ko = \frac{r \cdot (u_0 - u_p)}{c \cdot (t_c - t_0)} \quad 10)$$

Характеризує відношення між теплотою, затраченою на випаровування вологи, і теплотою, затраченою на нагрівання тіла за весь період сушіння.

Критерій Ликова:

$$Lu = \frac{a_m}{a} \quad 11)$$

Характеризує інтенсивність розподілення вологи в тілі по відношенню до розподілення тепла.

Теплообмінний критерій Біо:

$$Bi = \frac{\alpha \cdot R}{\lambda} \quad 12)$$

Характеризує співвідношення між інтенсивністю теплообміну на поверхні твердого тіла і його теплопровідністю.

Масообмінний критерій Біо:

$$Bi_м = \frac{a_м \cdot R}{\lambda} \quad 13)$$

Характеризує співвідношення між інтенсивністю масообміну на поверхні твердого тіла і його масопровідністю.

Критерій Поснова:

$$Pn = \frac{\delta_p \cdot \Delta\theta}{\Delta u} \quad 14)$$

Характеризує відносний перепад вологовмісту, спричинений перепадом температур в стаціонарному стані.

Критерій фазового перетворення:

$$\varepsilon = \frac{du_ф}{du} \quad 15)$$

Характеризує відношення зміни вологовмісту тіла за рахунок фазового переходу до загальної зміни вологовмісту.

Критерій Фур'є(в температурних явищах):

$$Fo = \frac{a \cdot \tau}{l^2} \quad 16)$$

Характеризує зв'язок між швидкістю зміни температурного поля, фізичним характеристиками і розмірами тіла.

Критерій Фур'є (в масообмінних явищах):

$$Fo = \frac{a_м \cdot \tau}{l^2} \quad 17)$$

Характеризує зв'язок між швидкістю зміни поля вологовмісту, фізичним характеристиками і розмірами тіла.

Узагальнені формули для розрахунку переносу тепла і вологи в процесі сушіння, отримані Ликовим і Михайловим, наведені нижче.

Процес тепло- масопереносу при різних процесах сушіння.

Методика отримання формул – аналітичне рішення диференційних рівнянь в загальному вигляді.

Період постійної швидкості сушіння:

$$\frac{\Theta-\Theta_0}{t_c-\Theta_0}=1-(1-\varepsilon)\cdot Ko\cdot Lu\cdot\frac{Ki_m}{Bi_m}-\frac{1}{2}\cdot\varepsilon\cdot\left(1-x^2+\right. \quad 18)$$

$$\frac{u_0-u}{u_0}=Ki_m\left[(\Gamma+1)Lu\cdot Fo-\frac{1}{2}(1+\varepsilon\cdot Ko\cdot Pn\cdot Lu)\cdot(l- \quad 19)$$

для циліндра $\Gamma=1;\ l=\frac{1}{2};\ \Gamma=\frac{r}{R}$.

Період спадаючої швидкості:

$$\frac{\Theta-\Theta_0}{\Theta_0}=\sum_{k=1}^{2}\sum_{i=1}^{2}\mathrm{Bi}_{ki}^{m}\cdot\mathrm{Q}_{ki}=f\left(Ki_m;Ki;Pn;Lu;\varepsilon;Fo\right); \quad 20)$$

$$\frac{u_0-u}{u_0}=\sum_{k=1}^{2}\sum_{i=1}^{2}\mathrm{Bi}_{ki}^{m}\cdot\mathrm{Q}_{ki}=f\left(Ki_m;Ki;Pn;Lu;\varepsilon;Fo_m\right). \quad 21)$$

У відповідності до аналізу рішень систем диференціальних рівнянь рівняння волого- та тепло переносу зробимо припущення, що розподілення вологи і температури тіла описується законом параболи. Після невеликих перетворень з урахуванням граничних умов, отримаємо:

$$\frac{u_y-u_n}{u_0-u_p}=\frac{1}{2}Ki_m(\tau)\left[1+Pn\left(\frac{Ki_q(\tau)}{Ki_m(\tau)}-(1-\varepsilon)\right)\right] \quad 22)$$

$$\frac{t_n-t_y}{t_c-t_0}=\frac{1}{2}Ki_m(\tau)\left[Ki_q(\tau)-(1-\varepsilon)Ko\cdot Lu\cdot Ki_m\right] \quad 23)$$

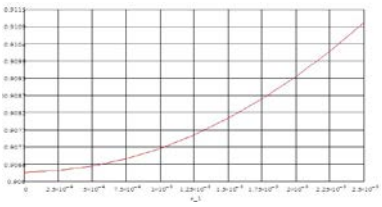
$$Ki_m(\tau)=\frac{\chi\cdot N\cdot R^2}{a_m}\cdot\frac{(W-W_p)}{(W_0-W_p)} \quad 24)$$

Далі наведемо розподілення вологи і температури тіла при наступних умовах:

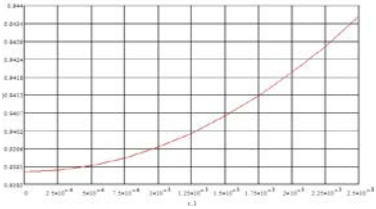
$$a_m=\frac{0.45}{3600}\cdot10^{-5}=1.25\cdot10^{-9}\frac{м^2}{c};\ c=3000\frac{кДж}{кг\cdot К};\ r=2200000\frac{Дж}{кг};$$

$$a=\frac{0.6}{1000\cdot4000}=1.5\cdot10^{-7};\ \lambda=0.1\div0.3\frac{Вт}{м\cdot К};\ l(r)=0{,}005м;\varepsilon=0{,}2\div0{,}5;$$

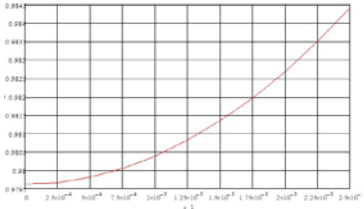
$$\delta_p=25\div45\frac{\%}{{}^{\circ}C};\quad \tau=1200\,c;1500\,c;2100\,c;2400\,c;$$



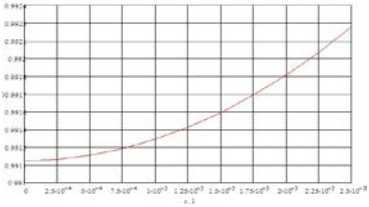
а ($\tau = 1200\ c$)



б ($\tau = 1500\ c$)

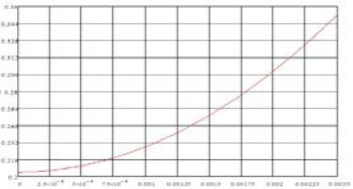


в ($\tau = 2100\ c$)

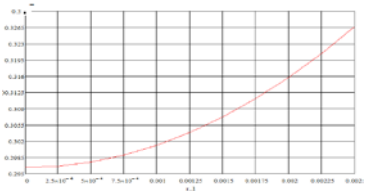


г ($\tau = 2400\ c$)

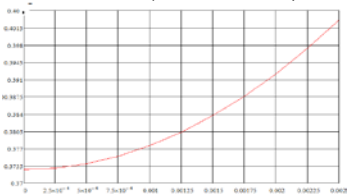
Рис. 1. *Розподілення температур у гранулі (вісь* $Y -$ $\left(\frac{\theta-\theta_0}{t_c-\theta_0}\right)$*; вісь* $X -$ (r)*)*



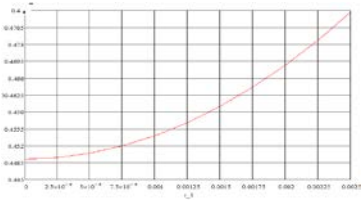
а ($\tau = 1200 c$)



б ($\tau = 1500 c$)



в ($\tau = 2100 c$)



г ($\tau = 2400 c$)

Рис. 2. *Розподілення вологи у гранулі (вісь* $Y -$ $\left(\frac{\Theta-\Theta_0}{t_c-\Theta_0}\right)$*; вісь* $X -$ (r)*)*

2. Розрахунок сушильного апарату для висушування активного мулу

Для сушіння в якості сушильного агенту будемо використовувати димові гази. Теплові втрати приймаємо 15% від витрати тепла на нагрівання матеріалу і випарювання вологи. Теплові втрати в топці приймаємо 5% від теплоти згоряння твердого палива.

Початкова температура димових газів, розбавлених повітрям $t_1 = 800^{\circ}C$;

Температура вихідних газів: $t_2 = 125°C$;

Кінцеву температуру висушеного матеріалу, приймаємо $t_г = 125°C$

Кількість вологого матеріалу:

$$G_н = G_к \cdot \frac{100 - u_к}{100 - u_н} = 50 \cdot \frac{100 - 73}{100 - 10} = 15\ кг/год$$

Кількість випареної вологи

- відношення витрат повітря до витрат матеріалу $G_г/G_м = 73$;
- середній розмір частинок $d = 6мм$;
- густина повітря $\rho_г = 1{,}5кг/м^3$;
- в'язкість повітря $\mu = 2 \cdot 10^{-5} Нс/м^2$;
- питома теплоємність матеріалу $c_м = 712Дж/(кг \cdot К)$;

Схема сушильної установки з псевдозрідженим шаром показана на рисунку 3.

Вихідні дані:

Продуктивність: $G_н = 50кг/год$

Початкова вологість: $u_н = 73\%$

Кінцева вологість: $u_к = 10\%$

Середній діаметр частинок: $d = 0{,}6мм$

Початкова температура частинок: $t_ч^{'} = 20°C$

Густина: $\rho_м = 2000кг/м^3$

Питома теплоємність: $c_1 = 712\,Дж/(кг \cdot К)$

Параметри повітря на вході в топку:
Початкова температура: $t_2' = 20°C$
Початкова температура: $x_c' = 0{,}01кг/кг$

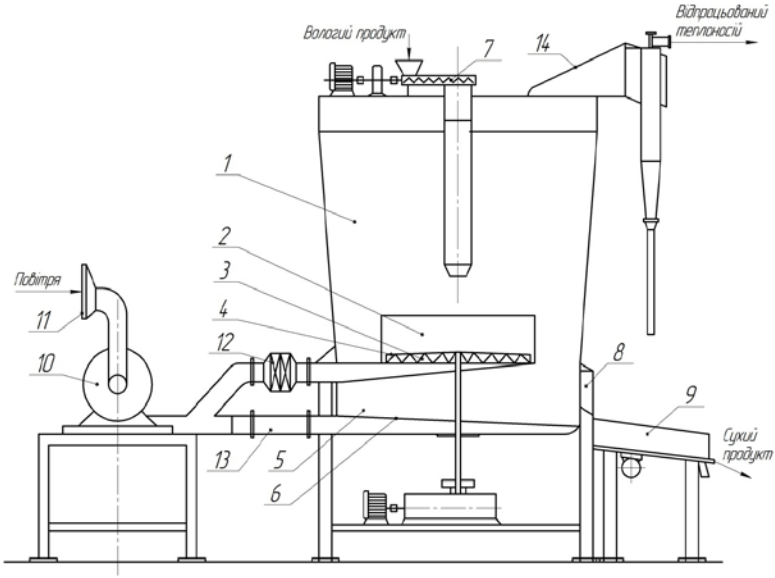


Рис. 3. *Конструктивна схема сушильної установки з псевдозрідженим шаром і перемішуючим пристроєм: 1 – корпус; 2 – сушильна камера; 3 – газорозподільна решітка; 4 – перемішуючий пристрій; 5 – охолоджувальна камера; 6 – підтримуюча решітка; 7 – живильник; 8 – розвантажувальний лоток; 9 – вібросито; 10 – вентилятор; 11 – фільтр; 12 – калориметр; 13 – повітропровід;14 – циклон*

Кількість вологого матеріалу, що надходить на сушку :

$$G_1 = G_{сух} \cdot \frac{100}{100 - u_н} = 50 \cdot \frac{100}{100 - 73} = 185{,}1кг/год.$$

Кількість висушеного матеріалу:

$$G_2 = G_{сух} \cdot \frac{100}{100 - u_к} = 50 \cdot \frac{100}{100 - 10} = 55{,}5кг/год.$$

Кількість видаленої вологи:

$$W = G_1 - G_2 = 185{,}1 - 55{,}5 = 129{,}6кг/год.$$

Визначаємо вологовміст свіжого повітря перед калорифером:

$$x_0 = \frac{0{,}622\varphi_0 p_н}{p - \varphi_0 p_н} = \frac{0{,}622 \cdot 0{,}65 \cdot 1704}{98066{,}5 - 0{,}65 \cdot 1704} = 0{,}0071кг/кгсух.пов.,$$

де 0,622 - співвідношення молекулярних мас сухого повітря і водяної пари;

$\varphi_0 = 0{,}65$ - відносна вологість повітря, яке поступає в калорифер;

$p_н = 1704Па$ - тиск насиченої пари (пружність) при $t_0 = 15°C$;

$p_н = 98066{,}5Па$ - атмосферний тиск вологого повітря.

Вологовміст повітря після калорифера лишається незмінним, тобто:

$$x_1 = x_0 = 0{,}0071кг/кгсух.пов.$$

Вологовміст відпрацьованого повітря дорівнює:

$$x_2 = \frac{0{,}622\varphi_2 p_н}{p - \varphi_2 p_н} = \frac{0{,}622 \cdot 0{,}92 \cdot 1704}{98066{,}5 - 0{,}92 \cdot 1704} = 0{,}046кг/кгсух.пов.,$$

де $\varphi_2 = 0{,}92$ - відносна вологість відпрацьованого повітря.

Витрати повітря в сушарці на випаровування 1 кг вологи з продукту:

$$G = \frac{1}{x_2 - x_1} = \frac{1}{0{,}046 - 0{,}0071} = 2571кг.$$

Визначаємо ентальпію свіжого повітря:

$$I_0 = 1{,}005 \cdot t_0 + 1{,}88 \cdot t_0 \cdot x_0 + 2500 \cdot x_0 =$$
$$= 1{,}005 \cdot 15 + 1{,}88 \cdot 15 \cdot 0{,}0071 + 2500 \cdot 0{,}0071$$
$$= 33{,}025 кДж/кг сух. пов.,$$

де $1{,}005 кДж/(кг \cdot К)$ - питома теплоємність абсолютно сухого повітря;

$1{,}88 кДж/(кг \cdot К)$ - питома теплоємність водяної пари;

$2500 кДж/кг$ - теплота випаровування води при $0^{\circ}C$.

Визначаємо ентальпію повітря, нагрітого в калорифері:

$$I_1 = 1{,}005 \cdot t_1 + 1{,}88 \cdot t_1 \cdot x_1 + 2500 \cdot x_1 =$$
$$= 1{,}005 \cdot 135 + 1{,}88 \cdot 135 \cdot 0{,}0071 + 2500 \cdot 0{,}0071$$
$$= 155{,}23 кДж/кг сух. пов.,$$

Визначаємо витрати теплоти на випаровування 1 кг вологи з продукту:

$$q = G(I_1 - I_0) = 2571(155{,}23 - 33{,}025) = 3141{,}8 кДж/кг.$$

Калорифер для нагрівання повітря підбирається по тепловому потоку, що необхідний для досягнення необхідної температури повітря на вході в сушилку. Потужність необхідна для нагрівання повітря в калорифері визначається

$$N = \frac{qm}{3600} = \frac{3141{,}8 \cdot 10^3 \cdot 1}{3600} = 0{,}87 кВт$$

де m – маса матеріалу, який висушується (приймаємо $m = 1кг$).

Потужність електродвигуна з урахуванням ККД :

$$N_{ЕД} = \frac{N}{\eta} = \frac{0{,}87}{0{,}9} = 0{,}96 \cdot 10^3 Вт,$$

Обираємо електродвигун з номінальною потужністю 1 кВт марки ДАТ-80-1-10.

Визначаємо значення критерію Архімеда:

$$Ar = \frac{d^3 \rho_г \rho_м g}{\mu^2} = \frac{(2 \cdot 10^{-3})^3 \cdot 1{,}5 \cdot 2000 \cdot 9{,}81}{(2 \cdot 10^{-5})^2} = 588600.$$

Значення критерію Ляшенка для наших значень дорівнює $Ly = 106$.

Визначаємо критичну швидкість повітря:

$$w_{кр} = \sqrt[3]{\frac{Ly \cdot \mu \cdot \rho_м g}{\rho^2_г}} = \sqrt[3]{\frac{106 \cdot 2 \cdot 10^{-5} \cdot 2000 \cdot 9{,}81}{1{,}5^2}} = 2{,}64 \frac{м}{с}.$$

Робоче значення критерію Ляшенка визначаємо при порозності киплячого шару $\varepsilon = 0{,}75$. При $\varepsilon = 0{,}75$ критерій Ляшенка $Ly = 200$, тоді число псевдозрядження:

$$K_w = \sqrt[3]{\frac{Ly}{Ly_{кр}}} = \sqrt[3]{\frac{200}{106}} = 1{,}26$$

Швидкість газів:

$$w = K_w \cdot w_{кр} = 1{,}26 \cdot 2{,}64 = 3{,}3$$

Швидкість газів безпосередньо над решіткою:

$$w_{реш} = w \cdot \frac{273 + t_1}{273 + t_2} = 3{,}3 \cdot \frac{273 + 700}{273 + 125} = 8$$

Якщо прийняти площу перерізу 10% від загальної площі, то швидкість буде дорівнювати:

$$w_{отв} = 10 \cdot 3{,}3 = 33 м/с$$

Приймемо число псевдозрідження $K_w = 3$, то критична швидкість псевдозрідження дорівнюватиме:

$$w_{кр(отв)} = \frac{w_{отв}}{K_w} = \frac{33}{3} = 11 м/с.$$

Тоді:

$$Ly_{кр(отв)} = \frac{w^3_{кр} \cdot \rho^2_1}{\mu_1 \cdot g \cdot \rho_м} = \frac{11^3 \cdot 1{,}5^2}{2 \cdot 10^{-5} \cdot 9{,}81 \cdot 2000} = 7631$$

Значенню $Ly_{кр(отв)} = 7631$ відповідає $Ar = 10^7$. Тоді діаметр збільшених частинок:

$$d = \sqrt[3]{\frac{Ar \cdot \mu^2}{\rho_г \cdot \rho_м \cdot g}} = \sqrt[3]{\frac{10^7 \cdot \left(2 \cdot 10^{-5}\right)^2}{1.5 \cdot 2000 \cdot 9.81}} = 0.005 м.$$

Таким чином розмір комірки приймаємо приблизно 6 мм.

3. Експериментальне дослідження процесу сушіння активного мулу

Основною проблемою, яка виникає при обробці активного мулу для переробки у паливо є затрата енергії на видалення вологи з сировини. В осаді міститься вільна і зв'язана волога. Вільна вода відносно легко відділяється з осаду, в той час як зв'язана вода видаляється значно важче, бо вона є колоїдно-звязаною і гігроскопічною, Вода, що гігроскопічно зв'язана з матеріалом, сушінням не видаляється [6, 7].

Для дослідження кінетики процесів сушіння надлишкового активного мулу використовували активний мул з лабораторного метантенку. Зразки активного мулу показані на рисунку 4.



а б в

Рис. 4. *Зразки активного мулу для досліду (вказана чиста вага суміші без ваги стакану): а – зразок 1, вага 150,25 г; б – зразок 2 вага 149,51 г; в – зразок 3, вага 149,43 г*

Після фільтрування осад помістили у лотки з алюмінієвої фольги, розміром 10х10 см. Лотки з осадом після фільтрування показані на рисунку 5.



а б в

Рис. 5. Лотки з осадом після фільтруванням (вказана чиста вага осаду без ваги лотка): а – зразок 1, вага 44,64 г; б – зразок 2, вага 45,01 г; в – зразок 3, вага 30,48 г.

Лотки з осадом після фільтрування розміщували в сушильній шафі з постійною температурою 120℃.

Вимірювання проводились наступним чином, після протікання перших 5 хв, відкривалась сушильна шафа і виймався кожен зразок по черзі, фіксувалась маса, зразки повертались у сушильну шафу, коли останній поміщувався в сушильну шафу починався відлік наступних 5 хв. Час, що витрачався для проведення вимірювань ваги всіх трьох зразків – 1 хв. Кінець часу сушіння був визначений після того, як припинила змінюватись маса, тобто коли припинилось випаровування вільної вологи з осаду.

Кінцевий результат сушіння можна спостерігати на рисунку 6.



а б в

Рис. 6. *Залишок після видалення вологи (вказана вага сухого залишку без маси лотка): а – зразок 1, вага 4,29 г; б – зразок 2, вага 4,20 г; в – зразок 3, вага 2,52 г*

Крива сушіння виражає залежність:

$$\omega^c = f(\tau),$$

а крива швидкості сушіння залежність:

$$\left(\frac{d\omega^c}{d\tau}\right) = f(\omega^c).$$

Для побудови кривих сушіння та швидкості сушіння необхідно виконати розрахунки за формулами:

$$W_i = m_i - m_{сух};$$

$$\omega_i^c = \frac{W_i}{m_{сух}};$$

$$\Delta W_i = W_{i+1} - W_i;$$

$$\left(\frac{d\omega^c}{d\tau}\right)_i = \frac{\Delta W_i}{\Delta\tau \cdot m_{сух}}.$$

В цих формулах:

$m_{сух}$ – маса абсолютно сухого матеріалу у зразку, кг;

m_i – маса вологого матеріалу при *i*- тому вимірі , кг;

W_i – маса видаленої вологи при *i*- тому вимірі, кг;

ΔW_i – різниця маси при *i*- тому вимірі, кг;

ω_i^c – вологовміст матеріалу при *i*- тому вимірі, кг вологи/кг абс. сухого матеріалу;

τ – час, с;

$\Delta\tau$ –проміжок часу між вимірами, *с*;

$\left(\frac{d\omega^c}{d\tau}\right)_i$ – швидкість сушіння, $с^{-1}$.

За літературними даними вода в активному мулі складається з вільної (65%-65%) та зв'язаної (30%-35%). Зв'язана вода розділяється на колоїдно-зв'язану (22%-30%) і гігроскопічну (4%-10%) [7]. Гігроскопічна волога не видаляється сушінням. Для визначення маси абсолютно сухої речовини $m_{сух}$ використаємо формулу: приймаємо припущення, що вміст гігроскопічної вологи у висушеному матеріалі складає 7% .

Позначимо масу залишку активного мулу після сушіння $m_к$, тоді:

$$m_к = m_{сух} + 0{,}07m_{сух};$$

$$m_{сух} = \frac{m_к}{1{,}07}.$$

Результати розрахунку маси абсолютно сухої речовини в зразках активного мулу заносимо в таблицю 1.

Таблиця 1

Номер зразка	Маса зразка (в кінцевий момент часу) $m_к, г$	Маса абсолютно сухого матеріалу $m_{сух}, г$
1	4,29	4,0
2	4,2	3,93
3	2,52	2,36

В таблицях 2-4 наведені результати обробки експериментів з сушіння зразків 1-3.

Таблиця 2.

Результати експерименту для зразка 1

№ з/п	Час сушіння, $\tau, с$	Різниця часу між вимірами, $\Delta\tau, с$	Маса матеріалу, $m_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Маса вологи у матеріалі, $W_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Волого-вміст матеріалу, ω_i^c	Зменшення вологи у матеріалі, $\Delta W_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Швидкість сушіння, $\left(\frac{d\omega^c}{d\tau}\right)_i$
1	0	0	44,64	40,63	10,13	0,00	0,0009
2	300	300	43,6	39,59	9,87	1,04	0,0008
3	600	300	42,58	38,57	9,62	1,02	0,0011
4	900	300	41,28	37,27	9,30	1,30	0,0009
5	1200	300	40,18	36,17	9,02	1,10	0,0012
6	1500	300	38,79	34,78	8,67	1,39	0,0013
7	1800	300	37,28	33,27	8,30	1,51	0,0012
8	2100	300	35,84	31,83	7,94	1,44	0,0011

9	2400	300	34,46	30,45	7,59	1,38	0,0012
10	2700	300	32,97	28,96	7,22	1,49	0,0012
11	3000	300	31,49	27,48	6,85	1,48	0,0012
12	3300	300	30,04	26,03	6,49	1,45	0,0012
13	3600	300	28,6	24,59	6,13	1,44	0,0012
14	3900	300	27,2	23,19	5,78	1,40	0,0011
15	4200	300	25,85	21,84	5,45	1,35	0,0012
16	4500	300	24,4	20,39	5,09	1,45	0,0004
17	4800	300	23,86	19,85	4,95	0,54	0,0011
18	5100	300	22,53	18,52	4,62	1,33	0,0015
19	5400	300	20,72	16,71	4,17	1,81	0,0018
20	5700	300	18,57	14,56	3,63	2,15	0,0016
21	6000	300	16,67	12,66	3,16	1,90	0,0017
22	6300	300	14,68	10,67	2,66	1,99	0,0019
23	6600	300	12,45	8,44	2,11	2,23	0,0014
24	6900	300	10,82	6,81	1,70	1,63	0,0013
25	7200	300	9,28	5,27	1,31	1,54	0,001
26	7500	300	8,08	4,07	1,02	1,20	0,001
27	7800	300	6,88	2,87	0,72	1,20	0,0008
28	8100	300	5,97	1,96	0,49	0,91	0,0007
29	8400	300	5,12	1,11	0,28	0,85	0,0004
30	8700	300	4,65	0,64	0,16	0,47	0,0002
31	9000	300	4,43	0,42	0,10	0,22	0,0001
32	9300	300	4,3	0,29	0,07	0,13	8E-06
33	9600	300	4,29	0,28	0,07	0,01	0
34	9900	300	4,29	0,28	0,07	0,00	0

Таблиця 3.

Результати експерименту для зразка 2

№ з/п	Час сушіння, $\tau, с$	Різниця часу між вимірами, $\Delta\tau, с$	Маса матеріалу, $m_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Маса вологи у матеріалі, $W_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Волого-вміст матеріалу, ω_i^c	Зменшення вологи у матеріалі, $\Delta W_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Швидкість сушіння, $\left(\frac{d\omega^c}{d\tau}\right)_i$
1	0	0	45,01	41,09	10,49	0	0
2	300	300	44,22	40,30	10,29	0,79	0,0007
3	600	300	43,24	39,32	10,04	0,98	0,0008
4	900	300	41,99	38,07	9,72	1,25	0,0011
5	1200	300	40,76	36,84	9,41	1,23	0,001
6	1500	300	39,47	35,55	9,08	1,29	0,0011
7	1800	300	38,07	34,15	8,72	1,40	0,0012
8	2100	300	36,73	32,81	8,38	1,34	0,0011
9	2400	300	35,33	31,41	8,02	1,40	0,0012
10	2700	300	33,96	30,04	7,67	1,37	0,0012
11	3000	300	32,66	28,74	7,34	1,30	0,0011
12	3300	300	31,25	27,33	6,98	1,41	0,0012
13	3600	300	29,84	25,92	6,62	1,41	0,0012
14	3900	300	28,47	24,55	6,27	1,37	0,0012
15	4200	300	27,09	23,17	5,92	1,38	0,0012
16	4500	300	25,67	21,75	5,56	1,42	0,0012
17	4800	300	23,73	19,81	5,06	1,94	0,0017
18	5100	300	21,99	18,07	4,62	1,74	0,0015
19	5400	300	20,22	16,30	4,16	1,77	0,0015
20	5700	300	18,41	14,49	3,70	1,81	0,0015
21	6000	300	16,53	12,61	3,22	1,88	0,0016
22	6300	300	14,42	10,50	2,68	2,11	0,0018

23	6600	300	12,76	8,84	2,26	1,66	0,0014
24	6900	300	11,26	7,34	1,88	1,50	0,0013
25	7200	300	9,78	5,86	1,50	1,48	0,0013
26	7500	300	8,32	4,40	1,12	1,46	0,0012
27	7800	300	7,1	3,18	0,81	1,22	0,001
28	8100	300	5,95	2,03	0,52	1,15	0,001
29	8400	300	5,07	1,15	0,29	0,88	0,0007
30	8700	300	4,62	0,70	0,18	0,45	0,0004
31	9000	300	4,36	0,44	0,11	0,26	0,0002
32	9300	300	4,21	0,29	0,08	0,15	0,0001
33	9600	300	4,2	0,28	0,07	0,01	9E-06
34	9900	300	4,2	0,28	0,07	0,00	0

Таблиця 4.

Результати експерименту для зразка 3

№ з/п	Час сушіння, τ, c	Різниця часу між вимірами, $\Delta\tau, c$	Маса матеріалу, $m_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Маса вологи у матеріалі, $W_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Волого-вміст матеріалу, ω_i^c	Зменшення вологи у матеріалі, $\Delta W_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Швидкість сушіння, $\left(\frac{d\omega^c}{d\tau}\right)_i$
1	0	0	30,48	28,12	11,94	0	0
2	300	300	29,67	27,31	11,60	0,81	0,0011
3	600	300	28,62	26,26	11,15	1,05	0,0015
4	900	300	27,62	25,26	10,73	1,00	0,0014
5	1200	300	26,68	24,32	10,33	0,94	0,0013
6	1500	300	25,53	23,17	9,84	1,15	0,0016
7	1800	300	24,34	21,98	9,33	1,19	0,0017
8	2100	300	23,2	20,84	8,85	1,14	0,0016

9	2400	300	22,08	19,72	8,38	1,12	0,0016
10	2700	300	20,92	18,56	7,88	1,16	0,0016
11	3000	300	19,77	17,41	7,39	1,15	0,0016
12	3300	300	18,57	16,21	6,88	1,20	0,0017
13	3600	300	17,32	14,96	6,35	1,25	0,0018
14	3900	300	16,15	13,79	5,86	1,17	0,0017
15	4200	300	14,93	12,57	5,34	1,22	0,0017
16	4500	300	13,72	11,36	4,83	1,21	0,0017
17	4800	300	12,21	9,85	4,18	1,51	0,0021
18	5100	300	10,75	8,39	3,56	1,46	0,0021
19	5400	300	9,23	6,87	2,92	1,52	0,0022
20	5700	300	7,57	5,21	2,21	1,66	0,0023
21	6000	300	6,26	3,90	1,66	1,31	0,0019
22	6300	300	4,9	2,54	1,08	1,36	0,0019
23	6600	300	3,96	1,60	0,68	0,94	0,0013
24	6900	300	3,26	0,90	0,38	0,70	0,001
25	7200	300	2,76	0,40	0,17	0,50	0,0007
26	7500	300	2,55	0,19	0,08	0,21	0,0003
27	7800	300	2,54	0,18	0,08	0,01	1E-05
28	8100	300	2,53	0,17	0,07	0,01	1E-05
29	8400	300	2,52	0,16	0,07	0,01	1E-05
30	8700	300	2,52	0,16	0,07	0,00	0
31	9000	300	2,52	0,16	0,07	0,00	0
32	9300	300	2,52	0,16	0,07	0,00	0
33	9600	300	2,52	0,16	0,07	0,00	0
34	9900	300	2,52	0,16	0,07	0,00	0

На рисунку 7 приведені криві сушіння для зразків 1-3, а на рисунку 8 показані криві швидкості сушіння для цих зразків.

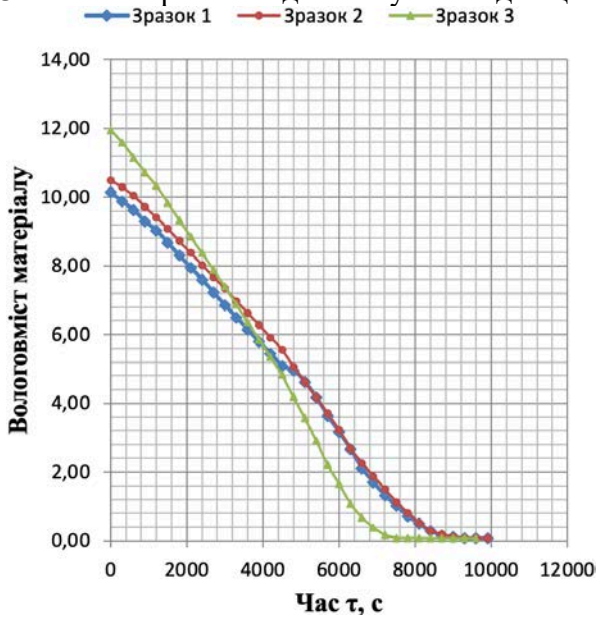


Рис. 7. *Графік залежностей кривих сушіння для зразків з активним мулом*

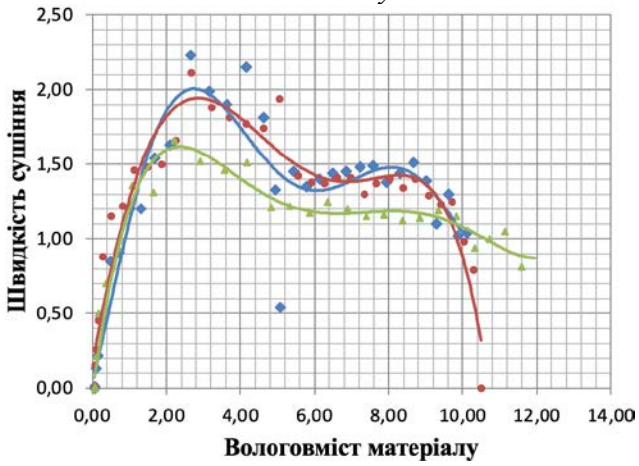


Рис. 8. *Графік залежностей швидкості сушіння для зразків з активним мулом*

Аналіз кривих сушіння показує, що на графіках можна виділити певні ділянки:

– ділянка прогрівання матеріалу, яка триває: 900 *с* для 1-го і 2-го зразків 1200 *с* для 3-го зразка;

– ділянка постійної швидкості сушіння яка триває до часу, що складає: 7200 *с* для 1-го, 7500 для 2-го та 6300 *с* для 3-го зразків; ця ділянка відповідає першому періоду сушіння;

– критичний вологовміст складає 1,31 для 1-го, 1,12 для 2-го та 1,08 для 3-го зразків, середнє значення критичного вологовмісту становить 1,17;

– ділянка зниження швидкості сушіння яка триває до часу, що складає 9300 *с* для 1-го, 9600 для 2-го та 8100 *с* для 3-го зразків;

– рівноважний вологовміст складає: 0,07 для 1-го, 2-го та 3-го зразків;

– тривалість першого періоду сушіння складає: 6300 *с* для 1-го, 6600 *с* для 2-го та 5100 *с* для 3-го зразків, різниця в значеннях тривалості першого періоду сушіння пов'язана з різними значеннями початкового вологовмісту зразків.;

– тривалість другого періоду складає: 2100 *с* для 1-го, 2100 *с* для 2-го та 1800 *с* для 3-го зразків, Тривалість другого періоду для 3-го зразка різниться від перших двох в межах кроку виміру часу.

Для першого і другого зразків загальна тривалість сушіння складає 9300 *с* та 9600с, відповідно, а для 3-го 8100 *с*.

Експериментальне дослідження процесу сушіння композицій активного мулу з тирсою. Продукт переробки відходів деревини щепа, тирса. Структура цих продуктів, як сипучого матеріалу, є найважливішим фактором, який визначає їх механічні якості. Для них характерні зв'язаність частинок, їх рухомість, змерзання, злежування, ущільнення

при статичних та динамічних виливах, утворюється склепіння при вивантаженні з бункерів та силосів. При вільному зсипанні частинки утворюють конусну купу з визначеним кутом при основі. Як матеріал органічного походження, щепа та тирса гігроскопічна, легко вражається мікроорганізмами, що призводить, в подальшому, до саморозігрівання та самозагорання.

Основними параметрами, які характеризують якість щепи та тирси, є об'ємна маса, вологість, коефіцієнт повнодеревинності, коефіцієнт ущільнення, кут природного ухилу, коефіцієнт внутрішнього тертя, початкова опірність зсуву, коефіцієнт тертя та ковзання по різних поверхнях.

Об'ємна маса цих продуктів залежить від щільності подрібненої деревини, вологості сировини, коефіцієнта повнодеревинності, ступеня їх щільності та фракційного складу.

Вологість деревної сировини, яку подрібнюють на лісозаготівельних виробництвах, в основному, складає 70-90 %.

Вологість щепи та тирси має вирішальне значення при примерзанні її до поверхонь. При вологості 80 % ці відходи не примерзають до дерев'яних, металевих та бетонних поверхонь, при W > 95-110 % спостерігається незначне примерзання, при W > 110-130 % примерзають до поверхонь.

При зберіганні щепи та тирси у відкритих купах коефіцієнт її ущільнення в нижніх шарах може складати до 1,5 н/см^2 [8].

Подрібнення. У способі переробки відходів деревини використовується таке устаткування: молоткові ножові чашоподібні дробарки, роторні ріжучі подрібнювані тощо.

Українська компанія СП "Олнова" пропонує дробарку типу ДрббОТ, яка призначена для подрібнення відходів деревини: обаполів, олівців, рейок, верхівок та гілля дерев в

технологічну та паливну щепу. Комплекс складається з двох етапів:

- I - дискова дробарка для подрібнення в щепу 10-40 мм,
- II - молоткова дробарка подрібнює щепу до розмірів 1-3 мм.

Потужність устаткування від 30 до 80 кВт. Продуктивність залежно від вологості сировини, що переробляється, від 4 до 8 м^3/год. (500-1200 кг/год.).

Сушка тирси. Сушіння тирси проводять в конвективних сушарках з пневмомеханічним переміщенням матеріалу, а сухий продукт використовують для виготовлення деревностружкових плит, пелетів та паливних брикетів [8].

Для визначення гранулометричного складу тирси використовували прилади зображені на рисунку 9.



Рис. 9. *Прилади, які задіяні в методиці визначення гранулометричного складу тирси:*
1 – електронні лабораторні ваги Axis A500; 2 – комплект лабораторних сит з розміром комірок 5 мм, 3 мм, 1,6 мм, 1,0 мм,0,63 мм, 0,315 мм, 0,16 мм.

Визначення складу тирси проводили у наступній послідовності:

- брали наважку тирси 100 г;
- складали комплект лабораторних сит із зменшенням діаметру комірок до низу, тобто починали з найбільшого (5 мм) і закінчували найменшим (0,16 мм):

5 мм→3 мм→1,6 мм → 1,0 мм→0,63 мм → 0,315 мм→0,16 мм;

- просіювали початкову наважку тирси;
- з кожного сита брали залишок який не пройшов крізь комірки, та зважували на лабораторних вагах.

Після чого повторювали дану послідовність 2 рази для аналогічних наважок тирси. Отримані результати наведені в таблиці 5. Фракційний склад тирси

Таблиця 5

Розмір комірки, мм	Вага, г			
	Проба №1	Проба №2	Проба №3	Середнє значення
<5	0,14	0,29	0,16	0,20
<3	2,15	3,74	7,27	4,39
<1,6	8,8	10,69	14,32	11,27
<1,0	13,2	15,08	14,65	14,31
<0,63	20,5	19,25	19,41	19,72
<0,315	25,2	23,11	21,92	23,41
<0,16	20,37	19,32	12,77	17,49
>0,16	9,64	8,52	9,5	9,22
Сумарна вага	100	100	100	100

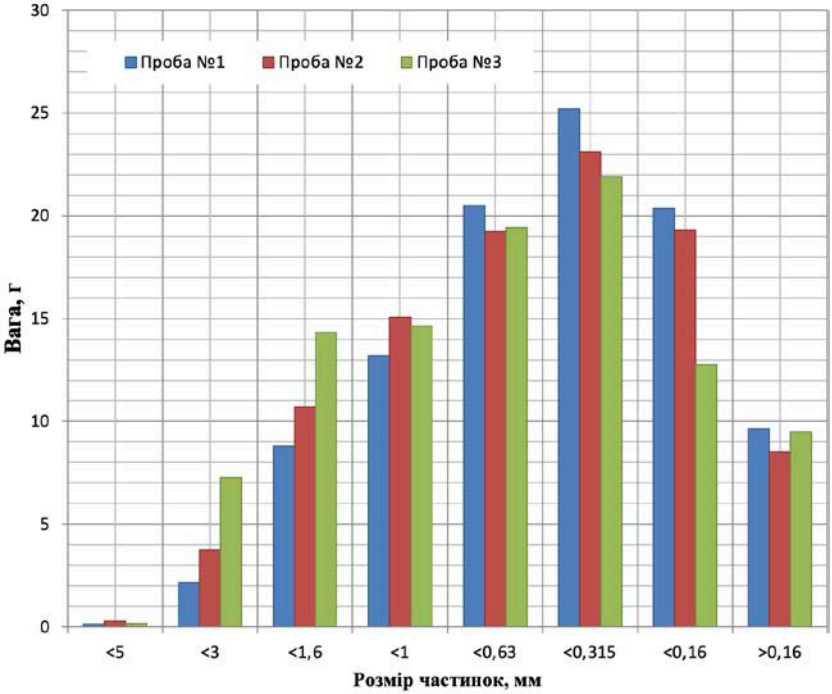


Рис. 10. *Фракційний склад тирси*

Насипна вага:

- неущільненого матеріалу: 227,03 кг/м^3;
- ущільненого матеріалу: 255,41 кг/м^3.

Вологість початкового матеріалу визначали для тирси наступним чином:

- зважували вагу контейнера без матеріалу;
- насипали тирсу у контейнер;
- зважували контейнер з матеріалом;
- вмикали сушильну шафу, та прогрівали до встановлення заданої температури 105℃;
- розміщували контейнер з тирсою в сушильній шафі та залишали на добу;

- через добу виймали контейнер з тирсою, та знімали замір ваги.

Отримані дані та розрахунки вологості занесені до таблиці №6 для 3 зразків.

Для приготування зразків тирса була просіяна через лабораторні сита з розміром комірки 2 мм. Активний мул відібраний після седиментації та відділення основної маси води (рисунок 11, б).



а б

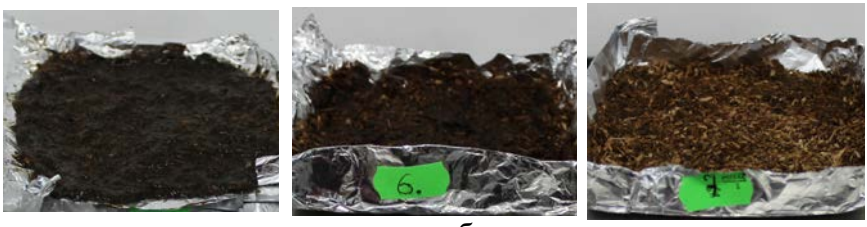
Рис. 11. *Зразки для дослідів. а – тирса, б – активний мул*

Після підготовки сировини, сформовані 3 зразки з активного мулу (АМ) і тирси (Т) (рисунок 12):

Зразок 4 – Три частини АМ і одна частина Т.

Зразок 5 – Дві частини АМ і дві частини Т.

Зразок 6 – Одна частина АМ і три частини Т.



а б в

Рис. 12. *Зразки для дослідів.*
а – зразок 5, вага 60,47 г; б – зразок 6, вага 45,34 г;
в – зразок 7, вага 30,71 г.

Таблиця 6

Номер зразка	Маса активного мулу, *г*	Маса тирси, *г*	Сумарна маса, *г*
4	56,47	4	60,47
5	37,34	8	45,34
6	18,71	12	30,71

Маса вологи визначається як різниця маси зразка на початку сушіння і маси абсолютно сухого матеріалу, наприклад для першого зразка:

З літературних джерел відомо, що рівноважна вологість деревини складає 10%-12%. ,а для активного мулу 4%-10%. Приймаємо припущення , що вміст гігроскопічної вологи в зразках становить 10%. Отже:

$$m_{сух} = \frac{m_к}{1{,}1};$$

$$m_{сух_1} = \frac{m_к}{1{,}1} = \frac{9{,}85}{1{,}1} = 8{,}95.$$

Таблиця 7

Номер зразка	Маса зразка $m, г$	Маса вологи $W, г$	Відносна вологість ω	Маса зразка (в кінцевий момент часу) $m_к, г$	Маса абсолютно сухого матеріалу $m_{сух}, г$
1 (4)	60,47	49,27	0,815	9,85	8,95
2 (5)	45,34	34,23	0,755	11,45	10,41
3 (6)	30,71	18,47	0,601	12,65	11,50

Маса вологи визначається як різниця сумарної маси (активний мул + тирса) зразка на початку сушіння і маси абсолютно сухого матеріалу.

Таблиця 8

№ з/п	Час сушіння, τ, c	Різниця часу між вимірами, $\Delta\tau, c$	Маса матеріалу, $m_i, кг(\cdot 10^3)$	Маса вологи у матеріалі, $W_i, кг(\cdot 10^3)$	Вологовміст матеріалу, ω_i^c	Зменшення вологи у матеріалі, $\Delta W_i, кг(\cdot 10^3)$	Швидкість сушіння, $\left(\frac{d\omega^c}{d\tau}\right)_i$
Зразок 1 (4)							
1	0	0	60,47	51,52	5,75	0	0
2	300	300	59,54	50,59	5,65	0,93	0,0003
3	600	300	57,99	49,04	5,48	1,55	0,0006
4	900	300	56,3	47,35	5,29	1,69	0,0006
5	1200	300	54,38	45,43	5,07	1,92	0,0007
6	1500	300	52,29	43,34	4,84	2,09	0,0008
7	1800	300	50,36	41,41	4,62	1,93	0,0007
8	2100	300	48,27	39,32	4,39	2,09	0,0008
9	2400	300	44,99	36,04	4,02	3,28	0,0012
10	2700	300	41,99	33,04	3,69	3,00	0,0011
11	3000	300	38,82	29,87	3,34	3,17	0,0012
12	3300	300	36,15	27,20	3,04	2,67	0,001
13	3600	300	33,77	24,82	2,77	2,38	0,0009
14	3900	300	31,31	22,36	2,50	2,46	0,0009
15	4200	300	28,75	19,80	2,21	2,56	0,001
16	4500	300	26,5	17,55	1,96	2,25	0,0008
17	4800	300	24,22	15,27	1,70	2,28	0,0008
18	5100	300	22,25	13,30	1,48	1,97	0,0007
19	5400	300	20,27	11,32	1,26	1,98	0,0007
20	5700	300	18,34	9,39	1,05	1,93	0,0007

21	6000	300	16,35	7,40	0,83	1,99	0,0007
22	6300	300	14,72	5,77	0,64	1,63	0,0006
23	6600	300	13,16	4,21	0,47	1,56	0,0006
24	6900	300	12	3,05	0,34	1,16	0,0004
25	7200	300	11,01	2,06	0,23	0,99	0,0004
26	7500	300	10,36	1,41	0,16	0,65	0,0002
27	7800	300	9,97	1,02	0,11	0,39	0,0001
28	8100	300	9,87	0,92	0,10	0,10	4E-05
29	8400	300	9,85	0,90	0,10	0,02	7E-06
30	8700	300	9,85	0,90	0,10	0,00	0

Таблиця 9

№ з/п	Час сушіння, $\tau, с$	Різниця часу між вимірами, $\Delta\tau, с$	Маса матеріалу, $m_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Маса вологи у матеріалі, $W_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Волого-вміст матеріалу, ω_i^c	Зменшення вологи у матеріалі, $\Delta W_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Швидкість сушіння, $\left(\frac{d\omega^c}{d\tau}\right)_i$
Зразок 2 (5)							
1	0	0	45,34	34,93	3,36	0	0
2	300	300	44,61	34,20	3,29	0,73	0,0002
3	600	300	43,44	33,03	3,17	1,17	0,0004
4	900	300	42,24	31,83	3,06	1,20	0,0004
5	1200	300	40,8	30,39	2,92	1,44	0,0005
6	1500	300	39,41	29,00	2,79	1,39	0,0004
7	1800	300	37,9	27,49	2,64	1,51	0,0005
8	2100	300	36,36	25,95	2,49	1,54	0,0005
9	2400	300	34,4	23,99	2,30	1,96	0,0006
10	2700	300	32,55	22,14	2,13	1,85	0,0006
11	3000	300	30,57	20,16	1,94	1,98	0,0006

12	3300	300	28,9	18,49	1,78	1,67	0,0005
13	3600	300	27,43	17,02	1,64	1,47	0,0005
14	3900	300	25,92	15,51	1,49	1,51	0,0005
15	4200	300	24,46	14,05	1,35	1,46	0,0005
16	4500	300	23,08	12,67	1,22	1,38	0,0004
17	4800	300	21,76	11,35	1,09	1,32	0,0004
18	5100	300	20,55	10,14	0,97	1,21	0,0004
19	5400	300	19,32	8,91	0,86	1,23	0,0004
20	5700	300	18,21	7,80	0,75	1,11	0,0004
21	6000	300	17,06	6,65	0,64	1,15	0,0004
22	6300	300	16,08	5,67	0,54	0,98	0,0003
23	6600	300	15,12	4,71	0,45	0,96	0,0003
24	6900	300	14,32	3,91	0,38	0,80	0,0003
25	7200	300	13,57	3,16	0,30	0,75	0,0002
26	7500	300	12,93	2,52	0,24	0,64	0,0002
27	7800	300	12,3	1,89	0,18	0,63	0,0002
28	8100	300	11,86	1,45	0,14	0,44	0,0001
29	8400	300	11,45	1,04	0,10	0,41	0,0001
30	8700	300	11,45	1,04	0,10	0,00	0

Таблиця 10

№ з/п	Час сушіння, τ, c	Різниця часу між вимірами, $\Delta\tau, c$	Маса матеріалу, $m_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Маса вологи у матеріалі, $W_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Волого-вміст матеріалу, ω_i^c	Зменшення вологи у матеріалі, $\Delta W_i, кг$ $(\cdot 10^3)$	Швидкість сушіння, $\left(\frac{d\omega^c}{d\tau}\right)_i$
Зразок 3 (6)							
1	0	0	30,71	19,21	1,67	0	0
2	300	300	29,58	18,08	1,57	1,13	0,0003
3	600	300	28,5	17,00	1,48	1,08	0,0003

4	900	300	27,4	15,90	1,38	1,10	0,0003
5	1200	300	26,32	14,82	1,29	1,08	0,0003
6	1500	300	25,22	13,72	1,19	1,10	0,0003
7	1800	300	24,11	12,61	1,10	1,11	0,0003
8	2100	300	22,92	11,42	0,99	1,19	0,0003
9	2400	300	21,3	9,80	0,85	1,62	0,0005
10	2700	300	19,88	8,38	0,73	1,42	0,0004
11	3000	300	18,55	7,05	0,61	1,33	0,0004
12	3300	300	17,44	5,94	0,52	1,11	0,0003
13	3600	300	16,57	5,07	0,44	0,87	0,0003
14	3900	300	15,75	4,25	0,37	0,82	0,0002
15	4200	300	14,99	3,49	0,30	0,76	0,0002
16	4500	300	14,42	2,92	0,25	0,57	0,0002
17	4800	300	13,93	2,43	0,21	0,49	0,0001
18	5100	300	13,49	1,99	0,17	0,44	0,0001
19	5400	300	13,18	1,68	0,15	0,31	9E-05
20	5700	300	12,93	1,43	0,12	0,25	7E-05
21	6000	300	12,78	1,28	0,11	0,15	4E-05
22	6300	300	12,74	1,24	0,11	0,04	1E-05
23	6600	300	12,69	1,19	0,10	0,05	1E-05
24	6900	300	12,67	1,17	0,10	0,02	6E-06
25	7200	300	12,66	1,16	0,10	0,01	3E-06
26	7500	300	12,65	1,15	0,10	0,01	3E-06
27	7800	300	12,65	1,15	0,10	0,00	0
28	8100	300	12,65	1,15	0,10	0,00	0
29	8400	300	12,65	1,15	0,10	0,00	0

30	8700	300	30,71	19,21	0,10	0	0

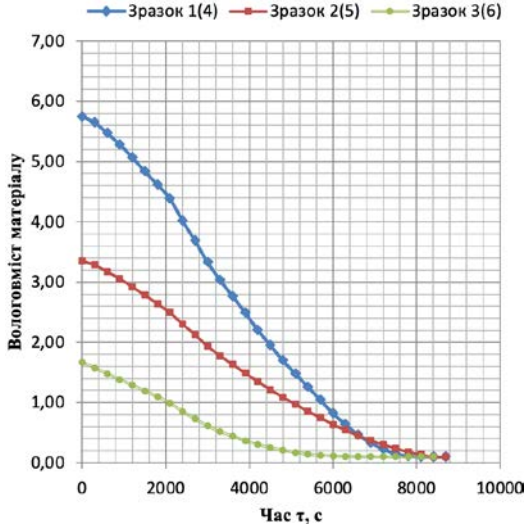


Рис. 13. *Графік залежностей кривих сушіння для зразків з активним мулом та тирсою*

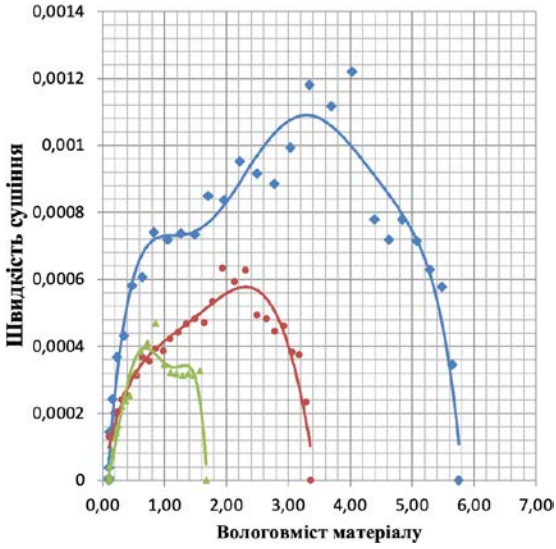


Рис. 14. *Графік залежностей швидкості сушіння для зразків з активним мулом та тирсою*

Аналіз кривих сушіння показує, що на графіках можна виділити певні ділянки:

– ділянка прогрівання матеріалу, яке триває: 600 *с* для 1-го, 900 *с* для 2-го зразків, 300 *с* для 3-го зразка;

– ділянка постійної швидкості сушіння, яка триває до часу, що складає 4200 *с* для 1-го, 4200 для 2-го та 3000 *с* для 3-го зразків; ця ділянка відповідає першому періоду сушіння;

– критичний вологовміст складає: 0,47 для 1-го, 0,54 для 2-го та 0,44 для 3-го зразків;

– ділянка зниження швидкості сушіння, яке триває до часу, що складає: 8100 *с* для 1-го, 8400 для 2-го та 6300 *с* для 3-го зразків;

– рівноважний вологовміст складає: 0,01 для 1-го, 2-го та 3-го зразків;

– тривалість першого періоду сушіння складає: 3600 *с* для 1-го, 3300 *с* для 2-го та 2700 *с* для 3-го зразків;

– тривалість другого періоду складає: 3900 *с* для 1-го, 4200 *с* для 2-го та 3300 *с* для 3-го зразків.

Для першого і другого зразків загальна тривалість сушіння складає 7500 *с*, а для 3- го 6000 *с*.

Порівняння тривалості сушіння зразків з активного мулу та композицій активний мул + тирса показує, що тривалість сушіння композиційного матеріалу значно нижча тривалості сушіння активного мулу, що дозволяє інтенсифікувати процес переробки активного мулу на стадії сушіння (таблиця 11. Вологість тирси.)

Таблиця 11

	Вага, г		
	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3
Контейнер	106,05	53,00	88,93
Контейнер +волога тирса	119,55	60,37	96,15
Контейнер +суха тирса	118,65	59,92	95,72
Волога тирса	13,5	7,37	7,22
Суха тирса	12,6	6,92	6,79
Волога	0,9	0,45	0,43
Вологовміст, %			
Вологий матеріал	6,6	6,1	5,95
Середнє значення	6,22		
Сухий матеріал	93,4	93,9	94,05
Середнє значення	93,8		

Висновки. На сьогоднішній день при очистці стічних вод одним з проблемних питань є утилізація та переробка надлишкового активного мулу з міських станцій аерації. З різних причин більшість очисних станцій не мають можливості утилізувати осад комунально-побутових стічних вод. Тому, як наслідок він накопичується у великих кількостях на мулових майданчиках.

Для вирішення цієї проблеми можна запропонувати спосіб переробки активного мулу з станцій аерації на альтернативне біопаливо, за допомогою зневоднення та подальшої переробки у паливні брикети.

Це зумовлено тим, що сухий залишок активного мулу містить органічні речовини, що являються значним джерелом енергії і їх доцільно використовувати у якості палива. Також запаси відходів для переробки сягають мільйони тон по Україні, це є достатньою умовою для промислового виготовлення палива, яке в гранулах зручно зберігати, що значно зменшує площі та об'єми необхідні для зберігання активного мулу. І в свою чергу вартість виготовлення пелетів з мулу буде значно нижчою від конкурентів, при використанні активного мулу його вартість можна сказати буде нульова (бо це буде вирішення проблем накопичення мулу), коли при виготовленні звичайного брикетованого палива сировина закупається.

Розроблена технологія отримання паливних гранул, які використовують в якості твердого палива дозволить виробляти пелети близькі по характеристикам до звичайних але вартість буде набагато нижчою. Проведені досліди показують, що перероблений активний мул в гранули може бути запропонований як часткова заміна кам'яного вугілля.

Список використаних джерел:

1. Аграноник Р.Я. Технология обработки осадков сточных вод с применением центрифуг и ленточных фильтр-прессов / Р.Я.Аграноник. – М.: Стройиздат, 1985. – 145 с.

2. Алексеев В.И. Проектирование сооружений переработки и утилизации осадков сточных вод с использованием элементов компьютерных информационных технологий / В.И.Алексеев, Т.Е.Винокурова, Е.А. Пугачев. – М.: Изд-во АСВ, 2003. – 176 с.

3. Герасимов Г.Н. Обработка осадков сточных вод / Г.Н.Герасимов // Водоснабжение и санитарная техника. – 2008. - № 12. – С. 67 – 71.

4. Вилсон Д. Утилизация твердых отходов. Т. 1 /Пер. с англ. – М.: Стройиздат, 2005. – 336 с.

5. Кравченко В.С. Водопостачання та каналізація/ В.С.Кравченко. – К.: Кондор, 2003. – 288 с.

6. Кульский Л.А. Технология очистки природных вод/ Л.А.Кульский, П.П.Строкач. – К.: Вища школа, 1986. – 352 с.

7. Ласков Ю.М. Примеры расчѐта канализационных сооружений / Ю.М.Ласков, Ю.В.Воронов, В.И.Калицун. – М.: Стройиздат, 1987. - 255 с

8. Осадки водопроводных станций: извлечение и утилизация / Л.Я.Шевченко, Г.Я.Дрозд, Н.И.Зотов, В.Н.Маслак; за ред. Л.Я.Шевченко. – Луганск: Изд-во Луганского аграрного университета, 2004. – 220 с.

ODDÍL 7. NÁRODNÍ BEZPEČNOST

§7.1 ХАРАКТЕРИСТИКА БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄ РОСІЙСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ В ЗБРОЙНІЙ АГРЕСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ

(Шаптала С.О., Збройні Сили України, **Романенко Є.О.,** Збройні Сили України, **Хращевський Р.В.,** Національний авіаційний університет, **Нестеренко К.С.,** Національний авіаційний університет)

Вступ. 24 лютого річниця повномасштабного вторгнення РФ в Україну. З початку повномасштабної збройної агресії російськими окупаційними військами по об'єктах на території України завдано майже 5000 ракетних майже 3500 авіаційних ударів. Також завдано майже 1000 ударів із застосуванням БпЛА [1].

23 лютого Генеральна асамблея ООН ухвалила запропоновану Україною резолюцію до роковин російського вторгнення. Резолюція вимагає від росії повного виведення військ з України та припинення бойових дій, а також закріплює основні положення української "формули миру".

За резолюцію проголосували 141 зі 193 країн-членів країн, проти (росія, білорусь, Сирія, КНДР, Еритрея, Нікарагуа та Малі) – 7, 32 країни утримались від голосування [2].

Виклад основного матеріалу. Станом на ранок 24 лютого втрати російських військ та їхніх найманців в Україні становлять близько 146 820 осіб. Кожної доби, у середньому, українські захисники ліквідовують більше 657 російських окупантів. Інші втрати окупантів: танків – 3363 од, бойових броньованих машин – 6600 од, артилерійських систем – 2363 од, РСЗВ – 474 од, засоби ППО – 247 од, БпЛА оперативно-тактичного рівня – 2033, автомобільної техніки та автоцистерн – 5224 од, спеціальна техніка – 229 [3].

У 1960-х роках БпЛА активно розробляли у Радянському Союзі. Деякі БПЛА стратегічного рівня, розроблені в 1970-х, перебували на озброєнні до 1990-х, ба більше – їх використовують навіть зараз, через 30 років. Це ТУ-141 “Стриж” і ТУ-143 “Рейс”.

У 1994 році Росія модернізувала ТУ-143 і перетворила його на ТУ-243 “Рейс-Д”. На цьому розроблення БПЛА першої половини 1990-х завершились, а в 1998 році Росія придбала в Ізраїлю кілька моделей і ліцензію та виробничі потужності для виготовлення БПЛА “Форпост” (оригінальна назва IAI “Searcher”). Наступні, вже “власні”, розробки на основі ізраїльських моделей росіяни розпочали на початку 2000-х.

Росія здатна масово виготовляти БПЛА. Наймасовіша модель оперативно-стратегічного рівня – “Орлан-10”, їх виготовили понад 5 тис. штук. Разом з величезною кількістю російської артилерії він є реальною загрозою для ЗСУ. "Орлани" не можуть зрівнятися за своїми показниками з дронами розвинених країн і навіть з українським People's Drone PD-2 (Народний дрон), але через свою масовість здатні покрити потреби російської армії.

Також Росія впродовж кількох десятків років намагається розробляти власні БПЛА, які можуть літати довше, вище й далі. Один з них – ударний "Оріон" оперативно-стратегічного рівня, їх є лише кілька десятків (до речі, один з них збили в українському небі). Зараз Росія через невелику кількість і високу вартість не використовує "Оріони" в реальних бойових діях.

Єдиним реальним прикладом власного розроблення є приватна компанія ZALA, яка розробила серію однойменних безпілотників різних модифікацій – більшість із них подвійного призначення і їх використовували для потреб служб із надзвичайних ситуацій, але зараз направили на фронт.

Проблемою є те, що безпілотники не довговічні і їх треба багато. Безпілотники часто збивають, виводять з ладу й навіть “крадуть”, перехоплюючи керування. Росія може витрачати їх десятками й не відчувати істотного “голоду” – є майже необмежений фінансовий ресурс, що дає змогу виготовляти БПЛА сотнями й тисячами.

Також Росія намагається компенсувати свою відсталість у засобах супутникової розвідки БпЛА тактичного рівня – наприклад, той самий "Форпост" має тактичний радіус дії 250 км, а Орлан-50 та Типчак (БЛА-08) – 120 км.

Російські Орлани-10 цілодобово кружляють і над російськими, й над українськими позиціями, а система у поєднанні з великою кількістю 152-мм артилерії та “необмеженим” боєкомплектом до неї дає змогу нівелювати “якість” російських безпілотників. Якісні БпЛА потрібні в разі використання високоточної артилерії та “киджальних” ретельно спланованих операцій: коли всі отримані дані вивірено до людини, метра, секунди. А коли російська артилерія годинами “накриває” площі – точність у системі наведення чи оптиці БпЛА не має особливого значення. Усе вирішує масовість [4].

Нижче наведемо характеристики основних БпАК, що використовуються російською федерацією в ході збройної агресії проти України.

Гранат-4. Тип – літаковий. Рік початку виготовлення – 2010. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 2000 м. Швидкість 140 км/год. Тактичний радіус дії при ручному/автоматичному керуванні – 100 км. Час польоту – 360 хв. Розмах крила – 3.2 м, довжина – 2.6 м. Маса порожнього – 30 кг. Вага корисного навантаження – 6.5 кг.

Двигун – ДВЗ. Паливо – бензин. Тип запуску – катапульта. Тип посадки – парашут. Транспортування – спеціалізований автомобіль.

Мерлин – ВР. Тип – літаковий. Рік початку виготовлення – 2021. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 5000 м. Швидкість 100-120 км/год. Тактичний радіус дії при ручному/ автоматичному керуванні –70/100км. Час польоту – 600 хв. Розмах крила – 2.0 м, довжина – 2.0 м. Маса порожнього – 20 кг. Вага корисного навантаження – 6.5кг.

Двигун – гібрид. Паливо – бензин. Тип запуску – катапульта. Тип посадки – парашут. Транспортування – спеціалізований автомобіль.

Supercam S450. Тип – літаюче крило. Рік початку виготовлення – 2017. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 5000 м. Швидкість 100-120 км/год. Тактичний радіус дії при ручному/ автоматичному керуванні – 80/110км. Час польоту – 480 хв. Розмах крила – 4.5 м, довжина – 0.77 м. Маса порожнього – 29 кг. Вага корисного навантаження – 4кг.

Двигун – електро. Тип запуску – пневматична катапульта. Тип посадки – парашут. Транспортування – ручне.

Оріон. Тип – літак. Рік початку виготовлення – 2014. Ударний, розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 7500 м. Швидкість 100-120 км/год. Тактичний радіус дії при ручному керуванні – 250км. Час польоту – 1440 хв. Розмах крила – 16.3м, довжина – 8м. Маса порожнього – 1000 кг. Вага корисного навантаження – 180кг.

Двигун – ДВЗ. Паливо – бензин. Тип запуску – злітна смуга. Тип посадки – злітна смуга. Транспортування – автомобільний комплекс.

Форпост. Тип – літаковий. Рік початку виготовлення – 1998. Ударний, розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 5800 м. Швидкість 111-220 км/год. Тактичний радіус дії при ручному керуванні – 250км,

автоматичному – 400км. Час польоту – 1080 хв. Розмах крила – 8.5м, довжина – 5.8 м. Маса порожнього – 454кг. Вага корисного навантаження – 100кг.

Двигун – ДВЗ. Паливо – бензин. Тип запуску – злітна смуга. Тип посадки – злітна смуга. Транспортування – автомобільний комплекс.

Орлан-3М. Тип – літак. Рік початку виготовлення – 2011. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 7000 м. Швидкість 70-150 км/год. Тактичний радіус дії при ручному/автоматичному керуванні – 100 км. Час польоту – 180 хв. Розмах крила – 2.5 м, довжина – 1.5 м. Маса порожнього – 7 кг. Вага корисного навантаження – 1.8 кг.

Двигун – ДВЗ. Паливо – бензин. Тип запуску – катапульта. Тип посадки – парашут. Транспортування – автомобіль.

Орлан-30. Тип – літак. Рік початку виготовлення – 2011. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 5000 м. Швидкість 170 км/год. Тактичний радіус дії при ручному/автоматичному керуванні – 120 км, автоматичному – 300 км. Час польоту – 300 хв. Розмах крила – 3.8 м, довжина – 2.4 м. Маса порожнього – 27кг. Вага корисного навантаження – 8 кг.

Двигун – ДВЗ. Паливо – бензин. Тип запуску – катапульта. Тип посадки – парашут. Транспортування – автомобіль.

Орлан-50. Тип – літак. Рік початку виготовлення – 2017. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 4200 м. Швидкість 150 км/год. Тактичний радіус дії при ручному керуванні – 120км. Час польоту – 900 хв. Розмах крила – 3.8 м, довжина – 2.4 м. Маса порожнього – 50 кг. Вага корисного навантаження – 15 кг.

Двигун – ДВЗ. Паливо – бензин. Тип запуску – катапульта. Тип посадки – парашут. Транспортування – автомобіль.

ZALA 421-20. Тип – літак. Рік початку виготовлення – 2017. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 5000 м. Швидкість 90-220 км/год. Тактичний радіус дії при ручному керуванні – 50км, автоматичному – 120км. Час польоту – 480хв. Розмах крила – 6м, довжина – 5.5м. Маса порожнього – 200кг. Вага корисного навантаження – 50кг.

Двигун – ДВЗ. Паливо – бензин. Тип запуску – злітна смуга. Тип посадки – злітна смуга. Транспортування – автомобільний комплекс.

Типчак БЛА-05. Тип – літак. Рік початку виготовлення – 2007. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 3000 м. Швидкість 90-190 км/год. Тактичний радіус дії при ручному керуванні – 70 км. Час польоту – 180 хв. Розмах крила – 3.4м, довжина – 2.4 м. Маса порожнього – 70 кг.

Двигун – ДВЗ. Паливо – бензин. Тип запуску – злітна смуга. Тип посадки - злітна смуга. Транспортування – автомобільний комплекс.

Типчак БЛА-08. Тип – літак. Рік початку виготовлення – 2009. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 4500 м. Швидкість 80-180 км/год. Тактичний радіус дії при ручному керуванні – 120км. Час польоту – 480 хв. Розмах крила – 4.1 м, довжина – 2.7м. Маса порожнього – 90кг. Вага корисного навантаження – 15 кг.

Двигун – ДВЗ. Паливо – бензин. Тип запуску – катапульта. Тип посадки - парашут. Транспортування – автомобільний комплекс.

Орлан-10. Тип – літак. Рік початку виготовлення – 2010. Ударний, розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 5000м. Швидкість 90-150 км/год. Тактичний радіус дії при ручному керуванні – 100км, автоматичному – 300 км. Час польоту – 960 хв. Розмах

крила – 3.1 м, довжина – 1.8 м. Маса порожнього – 12.5кг. Вага корисного навантаження – 5 кг.

Двигун – ДВЗ. Паливо – бензин. Тип запуску – катапульта. Тип посадки - парашут. Транспортування – спеціалізований автомобіль.

Ту-243 (Рейс-Д). Тип – літак. Рік початку виготовлення – 1994. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 5000 м. Швидкість 850-940 км/год. Тактичний радіус дії при ручному/автоматичному керуванні – 360 км. Розмах крила – 2.25 м, довжина – 8.3м. Маса порожнього – 1400кг.

Двигун – реактивний. Паливо – твердопаливний. Тип запуску – запуск з літака, пускова установка. Тип посадки – парашутний. Транспортування – автомобільний комплекс.

Дозор 100. Тип – літак. Рік початку виготовлення – 2009. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 4500 м. Швидкість 120-150 км/год. Тактичний радіус дії при ручному/автоматичному керуванні - 120км. Час польоту – 600хв. Розмах крила – 5.4м, довжина – 3м. Маса порожнього – 95кг. Вага корисного навантаження – 32 кг.

Двигун – ДВЗ. Паливо – бензин. Тип запуску – злітна смуга. Тип посадки – злітна смуга. Транспортування – автомобіль.

Гранат 3. Тип – літак. Рік початку виготовлення – 2010. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 4000 м. Швидкість 65-120 км/год. Тактичний радіус дії при ручному/автоматичному керуванні – 25/40 км. Час польоту – 120хв. Розмах крила – 2м, довжина – 1.2м. Маса порожнього – 7кг. Вага корисного навантаження – 1кг.

Двигун – електричний. Тип запуску – катапульта. Тип посадки – парашут. Транспортування – ручне.

Тахіон. Тип – літаюче крило. Рік початку виготовлення – 2014. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота

польоту – 4000 м. Швидкість 65-120 км/год. Тактичний радіус дії при ручному керуванні – 40км. Час польоту – 120 хв. Розмах крила – 2м, довжина – 0.65м. Маса порожнього – 25кг. Вага корисного навантаження – 5кг.

Двигун – електричний. Тип запуску – катапульта. Тип посадки – парашут. Транспортування – автомобіль.

Типчак (БЛА-07). Тип – літак. Рік початку виготовлення - 2007. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 3000 м. Швидкість 120-190 км/год. Тактичний радіус дії при ручному керуванні – 50км. Час польоту – 180 хв. Розмах крила – 2.4м, довжина – 1.65. Маса порожнього – 35кг.

Двигун – ДВЗ. Паливо –бензин. Тип запуску – катапульта. Тип посадки – парашут. Транспортування – автомобільний комплекс.

Елерон-10. Тип – літак. Рік початку виготовлення – 2008. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 4000 м. Швидкість 75-135 км/год. Тактичний радіус дії при ручному/автоматичному керуванні – 50/60 км. Час польоту – 150 хв. Розмах крила – 2.2 м, довжина – 0.88 м. Маса порожнього – 15.5 кг.

Двигун – електричний. Тип запуску – катапульта. Тип посадки – парашут. Транспортування – автомобільний комплекс.

ZALA 421-16. Тип – літаюче крило. Рік початку виготовлення – 2016. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 3000 м. Швидкість 130-200 км/год. Тактичний радіус дії при ручному/автоматичному керуванні – 50/70км. Час польоту – 240/(480) хв. Розмах крила – 1.8 м, довжина – 0.9м. Маса порожнього – 16 кг.

Двигун – ДВЗ. Паливо – бензин. Тип запуску – катапульта. Тип посадки – парашут. Транспортування – автомобіль.

ZALA 421-16 EM. Тип – літак. Рік початку виготовлення – 2016. Розвідка та коригування артилерії. Максимальна висота польоту – 3600 м. Швидкість 65-100 км/год. Тактичний радіус дії при ручному керуванні – 75км. Час польоту – 150 хв. Розмах крила – 1.81м, довжина – 0.9м. Маса порожнього – 6.5кг. Вага корисного навантаження – 1кг.

Двигун – електричний. Тип запуску – катапульта. Тип посадки – парашут. Транспортування – автомобіль [4].

Через виснажені запаси крилатих ракет та інших засобів Росії довелося покладатися на іранські безпілотники для завдання ударів далеко від лінії фронту. На початку вересня 2022 року низка американських ЗМІ, з посиланням на американську розвідку, повідомили про надходження першої партії БПЛА з Ірану до Росії. Зокрема, були названі БПЛА типу Mohajer-6 та літальні апарати сімейства Shahed. 12 вересня 2022 року в повітряному просторі України поблизу Куп'янська на Харківщині було вперше збито «Shahed-136». У російській армії для апарата використовують назву «Герань-2». 23 вересня 2022 року було зафіксоване застосування «меншого» дрона-камікадзе Shahed-131. 19 жовтня 2022 року, Міністерство оборони України повідомило, що за період з 13 вересня до 19 жовтня було знищено 223 дрони типу Shahed-136. Всього українським військовим вдається збивати близько 85 % випущених Росією по Україні БПЛА-камікадзе.

Зрештою, після перерви росія поновила удари із застосуванням дронів типу Shahed-131/Shahed-136: в ніч з 6 на 7 грудня був здійснений наліт 14-а дронами, потім такі атаки продовжилися 10, 14, 19, 29, 30 грудня і продовжуються в новому році, зокрема у новорічну ніч. У ніч на 26 січня 2023 року росіяни запустили 24 шахеди зі східного узбережжя Азовського моря, ЗСУ знищили всі з

них. Станом на 6 лютого 2023 року, російські загарбники використали проти України приблизно 600 дронів типу Shahed.

Shahed 136 (укр. *шахед*, «свідок») або **«Герань-2»** у російській армії – дрон-камікадзе, виготовлений Іраном і вперше представлений у 2020 році. Дрон має дельтаподібне трикутне крило, загальну масу 200 кг, загальну довжину 3,5 м та розмах крила 2,5 м. Маса осколково-фугасної бойової частини – 40-50 кг.

Летить такий безпілотник на висоті від 60 до 4000 м з крейсерською швидкістю 180 км/год. БпЛА має гучний двигун MD 550 або 3W, тому політ ударного дрона можна почути за кілометри. Знищити безпілотник можна будь-яким засобом протиповітряної оборони, а виявити – за допомогою радара.

Shahed 131 або **Герань-1** у російській армії – дрон-камікадзе іранського виробництва. Він оснащений двигуном Ванкеля моделі Shahed-783/788. Маса бойової частини 15 кг, а дальність пуску – 900 км. Замість бойової частини може встановлюватися і розвідувальні частини, тоді дрон може бути використаний у розвідувальних цілях [5].

В лютому держава-агресор Росія отримала від Ірану два нових типи сучасних безпілотників далекого радіусу дії – Shahed 191 і 129. Окупанти будуть використовувати їх для нових атак на територію України [6].

Shahed 129 – є розвідувально-ударним безпілотним літальним апаратом середньої висоти польоту. Його було розроблено у 2012 році іранською компанією "Shahed Aviation Industries". Він є одномоторним гвинтовим дроном з вузьким циліндричним фюзеляжем, діаметр якого приблизно 65-75 сантиметрів. Shahed 129 укомплектовано електронно-оптичним та інфрачервоним датчиками. Окрім цього він має лазерний далекомір, що дозволяє виконувати йому завдання

вдень та вночі, апаратуру передачі відеоданих в режимі реального часу.

БпЛА може знаходитись в повітрі близько 24 годин. Він також оснащений авіаційним двигуном Rotax 914. Дрон може переносити від 4 до 8 боєприпасів. Зокрема – керовані бомби Sadid-345 та протитанкові ракети Sadid-1. Внаслідок цього, під час вильоту, він може атакувати до восьми цілей - як одночасно, так і послідовно.

Shahed 191 – також відомий як **Saegheh-2**. Shahed 191 є меншою копією американського дрона Lockheed Martin RQ-170 Sentinel, який іранські військові захопили у 2011 році. Перший політ іранської копії відбувся у 2014 році. Він має турбореактивний двигун, який виробляє компанія «Shahed Aviation Industries». Може розвивати швидкість до 275 кілометрів на годину. При цьому він може автономно знаходитись в повітрі до 4,5 годин на дальність польоту понад 500 кілометрів на висоті в 7500 метрів. Може проводити розвідувальні роботи на відстані від 60 до 80 кілометрів.

Висновки. БПЛА може переносити дві керовані ракети з осколковими бойовими частинами Sadid-342. Вони розміщуються на внутрішній частині безпілотника. Однак зліт даний дрон може здійснювати лише з автомобіля, який має на даху спеціальні кріплення [6].

Список використаних джерел:

1. Романенко Є.О. Російська федерація є державою-терористом //Moderní aspekty vědy: XXVII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2023. - str.10-22

2. Генасамблея ООН ухвалила запропоновану Україною резолюцію до роковин російського вторгнення https://hvylya.net/uk/news/268172-genassambleya-oon-prinyala-predlozhennuyu-ukrainoy-rezolyuciyu-k-godovshchine-rossiyskogo-vtorzheniya

3. Втрати росіян у війні проти України https://zaxid.net/statti_tag50974/

4. Повітряні війни Безпілотні літальні апарати захопили небо https://texty.org.ua/projects/107398/povitryani-vijny-bezpilotni-litalni-aparaty-zahopyly-nebo/

5. ГУР: росія використала приблизно 660 «шахідів», тепер чекає нових поставок https://dumskaya.net/news/gur-rossiya-ispolzovala-primerno-660-shahidov-te-172854/ua/

6. Росіяни отримали дві нові версії "Шахедів" від Ірану: що про них відомо https://www.rbc.ua/rus/news/rosiyani-otrimali-dvi-novi-versiyi-shahediv-1676233609.html

ODDÍL 8. HISTORICKÉ VĚDY

§8.1 «ЧОТИРИ ПОВІТИ» ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ГУБЕРНІЇ У СИМВОЛІЧНОМУ ТА ПОЛІТИКО-ДИПЛОМАТИЧНОМУ ПАСЬЯНСІ ЗА ДОБИ НАЦІОНАЛЬНОЇ РЕВОЛЮЦІЇ 1917-1920 РР. (ДО ПИТАННЯ ПРО ФОРМУВАННЯ ДЕРЖАВНИХ КОРДОНІВ УКРАЇНИ У ХХ СТ.)

(Ганус С.О., Ужгородський національний університет)

Вступ. Прикордоння, котре є стиком просторових масивів, що мають власну феноменологічну та символічну організацію, у багатьох випадках відповідає явищу «припливно-відпливних земель» за дефініцією французько-американського класика геополітики, уродженця Харкова Жана Ґоттмана (1915-1990). Його концептуальні ідеї становлять теоретичну основу нашого доробку. Ґоттман, один із засновників функціоналізму, вважав політичну фрагментацію світу результатом взаємодії двох факторів: один із них – це «циркуляція» комунікаційних потоків (армій, товарів, подорожей), а інший – «іконографія» простору, оформлена у культурних символах. Саме «іконографія» фіксує та диференціює простір у людській свідомості та діяльності. У це поняття Ґоттман включав і різні просторові картини світу, і окремі уявлення, що виникли через вплив етнічних традицій та історичного минулого, релігій, різних соціальних моделей, властивих для певних територій з їхньою неповторністю. Міфи та образи минулого, табу та символи культури, топографічно локалізовані у певному просторі є зовнішнім виразом його «іконографії» [1, pp. 109, 220-221]. А ось рух, «циркуляція» за Ґоттманом є «основою всієї географії та всієї політики» [1, p. 120].

Кордон – це лінія; що обмежує простір, над яким простягається національний і державний суверенітет. По обидва боки від цієї, спочатку проведеної на карті, а потім фізично демаркованої лінії, формується розбіжна організація суспільства й влади, існують різні закони, взаємодіють, або протистоять два «суверенітети». «Пересування» кордону означає зміну умов життя для людей у «зміненому» сегменті простору [1, p. 121]. Звідси й надзвичайно непрості, часом фатальні наслідки боротьби держав, режимів та етнополітичних спільнот за оволодіння цими сегментами, котрі конфліктуючі сторони вважають за певними критеріями своїми.

Неодмінно слід зважувати на етнонаціональне черезсмужжя прикордоння/фронтиру/бордерленду, що складається історично. Випливаючи з природної інфільтрації, або вимушеної міграції населення, особливостей адміністративного поділу певна сукупність символічних значень цього чересмужжя здатна каталізувати конфлікти (військові, дипломатичні, інформаційні) щодо вирішення питання про його територіально-державну приналежність у переломні часи, коли стається актуалізація цієї проблеми.

Предметом студіювання є «чотири повіти», розташовані на півночі колишньої Чернігівської губ.: Мглинський, Суразький, Стародубський та Новозибківський. У свій час цей простір входив до складу Чернігівського та Стародубського полків Гетьманщини. Тут знаходяться старовинні поселення з храмами, монастирями та публічними будівлями у стилі козацького бароко. Якраз за доби національної революції 1917-1920 рр. вони втратили зв'язок з національно-державною територією України і були включені до складу Росії, зазнавши змін своєї «іконографії», котра нині не має нічого спільного з колишньою козацькою минувшиною,котра цілковито вихолощена і втрачена.

Актуальність дослідження. У зонах активної взаємодії конкуруючих, ворогуючих і конфліктуючих дискурсів різних держав, націй, політичних рухів і партій відбувається активне конструювання «іконографії» простору шляхом його маркування певними символами для встановлення меж територіально-політичних утворень [2, с. 55, 57]. У студіюванні підваженої проблеми це простежується дуже виразно, перегукуючись із сьогоденням. Спираючись на викривлену історичну міфологію, вигадані «споконвічні» права, жонглюючи ідеологемами російськості/малоросійськості, кремлівська верхівка, грубо ігноруючи міжнародний правопорядок, принципи суверенітету та мирного співіснування затіяла неоімперську у своїй основі війну з Україною. Сталася хоч і неочікувана у XXI ст., але цілком логічна для Росії реінкарнація великодержавного синдрому, з котрим наша країна, як показує досвід, стикалася вже багато разів.

Нашим завданням, якщо відштовхуватися від суджень Ґоттмана, ставиться з'ясування логіки уявної та актуалізованої моделі симбіозу між політикою держави та географією просторів, займаних цими державами [1, p. 4]. А конкретизація її відбуватиметься у часових реаліях сторічної давності навколо приналежності «чотирьох повітів» Чернігівської губ.

Виклад основного матеріалу. Немає ні політики, ні географії без населення, що можна вважати аксіоматичним [1, p. 146]. За даними всеросійського перепису 1897 р. етнічне черезсмужжя чітко простежувалося у складі населення Харківської та Чернігівської, а також суміжних великоросійських Курської та Воронезької губ. До складу Чернігівської губ. входило 15 повітів [3, с. 192-193]. У її північних повітах – Мглинському, Суразькому, Стародубському та Новозибківському питома вага

українського населення була незначною, коливаючись у межах 0,08–0,18 %, у той час, як у решті повітів воно переважало – від 86,14% у Чернігівському до 96,26% у Кролевецькому [4, с. XII]. У Харківській губ. з 2 492 316 мешканців налічувалося 2 099 411 українців. У Воронезькій губ. з 1 967 054 чол. вони становили майже половину – 854 093, у Курській – 523 277 осіб із загальної кількості 1 604 515 [5, с. 39]. Абсолютна більшість тих, хто користувався українською мовою як рідною, була присутня у Грайворонському, Новооскольському та Путивльському повітах Курської губ. [6, с. 102]. Годі й казати, яку роль ці землі, наприклад, оспіваний у «Слові о Полку Ігоревім» Путивль, відігравали в ментально-географічних конструкціях, укорінених ще в літописних часах княжої Русі-України. Це якраз і є очевидний елемент «іконографії» простору, якщо згадати концепти Ж. Ґоттмана.

Розвал імперій Габсбургів і Романових на завершальному етапі Першої світової війни спричинив істотний переділ політичної карти Центрально-Східної Європи. Логіка історичних подій у XIX ст. підводила до того, що у відповідний момент бездержавні народи в особі їхніх політичних еліт порушать питання про створення/відтворення державних форм свого суспільного буття. Це і сталося в 1917-1918 рр., імпліцитно включаючи проблему просторових параметрів державних утворень, що виникали на уламках імперій. Дуже багато причин сприяли тому, що в їх основу мав бути покладений етнічний підхід, окрім історико-географічного, економічного та політико-адміністративного. Не стала винятком і українська держава, уряди якої, незважаючи на зміну форм правління та політичних режимів (Українська народна республіка (УНР), монархічна Українська держава та навіть радянська Україна) наполегливо домагалися приєднання територій, де, за наявними даними, український елемент переважав у складі населення.

До речі, якщо згадати, що на поч. XX ст. завершилося формування концепції М.С. Грушевського, який виходив з принципу континуїтету української державницької традиції з часів Київської Русі (sic!), то у політичному обігу можна було відштовхуватися від ідеї не створення, а реставрації української держави з її витоками у часах середньовіччя і досвідом існування у вигляді козацько-гетьманської України XVII-XVIII ст.

Створення української Центральної Ради (УЦР) у ніч з 3 на 4 березня 1917 р. стало поштовхом до процесів конституювання державності, спочатку у складі «демократичної та федеративної Росії», як було передбачено I Універсалом УЦР від 10 червня 1917 р. і аж до декларування незалежності УНР IV Універсалом від 9 січня 1918 р. Вимоги української демократії, що тією чи іншою мірою представляла інтереси народу, заявлені на громадських маніфестаціях та з'їздах весною 1917 р., були сконцентровані в особливій пам'ятній записці, котру делегація УЦР представила у Петрограді у травні 1917 р. Пояснюючи її зміст, В. Винниченко писав: «…Нічого жахливого ми не домагалися». За його словами, в Україні готові були скільки треба зачекати на здійснення скромної вимоги автономії. Достатнім було би якимось чином висловлене доброзичливе ставлення петроградської влади до цього [7, с. 97].

Тимчасовий уряд готовий був визнати владну компетенцію УЦР на території Київської, Полтавської, Подільської, Волинської та Чернігівської губ. [7, с. 98] без промислово розвинених губерній півдня і сходу. Однак навіть ці скромні поступки, серед інших причин, призвели до червневої кризи у зв'язку з виходом з Тимчасового уряду міністрів з партії «народної свободи», котра послідовно відстоювала унітарні принципи будівництва «нової Росії».

До кінця двовладдя, тобто до придушення збройних виступів у Петрограді на поч. липня 1917 р. Тимчасовий уряд намагався маневрувати, виявляючи певні ознаки визнання логіки позицій УЦР.

Для з'ясування цих позицій з 29 червня 1917 р. у Києві вела переговори делегація Тимчасового уряду у складі впливових міністрів І.Г. Церетелі, М.В. Некрасова, О.Ф. Керенського та М.І. Терещенка. У липні і серпні Петроград займає жорсткішу позицію. Відмовившись санкціонувати запропонований Києвом Статут вищого управління України (Положення про її уряд Генеральний секретаріат), 4 серпня петроградський кабінет запропонував інший нормативний документ з незграбною назвою «Тимчасова інструкція Генеральному секретаріатові Тимчасового уряду в Україні». Порядок підпорядкування органів центральної та крайової влади визначався у самій його назві. Територіальна автономія у ньому замінювалась місцевим самоврядуванням, яке могло бути поширене на 5, а точніше – на 4,75 губерній – Київську, Волинську, Подільську, Полтавську та Чернігівську без зазначених північних повітів [8]. Пояснюючи критикам причини схвалення УЦР такого невигідного для України документу, Винниченко прокоментував, що інструкція була лише прийнята до відома і не більше, не в останню чергу з міркувань єдності демократичних сил перед можливими загрозами як праворуч, так і зліва [9, с. 109]. Малися на увазі монархісти і більшовики.

Наступні місяці показали, що стрімка зміна соціально-політичної обстановки перетворювала на клаптик паперу найважливіші міждержавні угоди, не кажучи вже про документи, подібні до «Тимчасової інструкції». Після жовтневих днів у Петрограді та придушення спроби більшовицького виступу в Києві 7 листопада 1917 р. УЦР

опублікувала свій III Універсал, у якому, крім проголошення УНР, окреслювалися її географічні межі у вигляді своєрідних програм мінімум і максимум. Програма мінімум включала 9 губерній на підставі того, що здебільшого вони населені українцями. З цього, скажімо, у запропонованому переліку губерній зі складу Таврії виключався Крим. Програма максимум передбачала претензії на частини Курщини, Воронежчини та інших суміжних губерній, де переважало українське населення. Реалізація цих територіальних планів мала здійснюватися «згідно з організованою волею народів» [10, с. 10], тобто через плебісцитарні механізми. Використання поняття «суміжних губерній», очевидно, передбачало, що їх список може бути розширений з урахуванням етнографічного критерію та політичних можливостей отримати бажане.

Територіальні питання природно порушувалися на мирних переговорах у Брест-Литовську, які велися державами Четверного Союзу з УНР (грудень 1917 – 27 січня 1918 р.) та Радянською Росією (грудень 1917 – 3 березня 1918 р.). З катастрофічного продовольчого стану Австро-Угорщини, і навіть з прагнення держав Четверного Союзу блокувати незговірливу позицію радянської делегації на чолі з Л.Д. Троцьким дипломатія УНР змогла витиснути чимало. Зокрема – домогтися визнання прав на Холмщину. А ось питання східних та північно-східних кордонів залишилося відкритим. 5 січня 1918 р. на ранковому засіданні політичної комісії глава німецької делегації генерал М. Гофман пред'явив карту з позначенням зайнятих російських територій, які «з військових міркувань» залишалися під німецькою окупацією до кінця війни. Натомість на неокупованих частинах прифронтових російських губерній пропонувалося здійснити принцип самовизначення. Троцький безуспішно заперечував, наголошуючи, зокрема,

що кордони з Україною ще не проведені та підлягають визначенню «зацікавленими масами населення» тощо, але безсилий на щось вплинути, оголосив на вечірньому засіданні, що вважає роботу політичної комісії мирної конференції завершеною [11, с. 33-34]. В укладеному з РРФСР мирі від 3 березня 1918 р. ст. 6 було обумовлено визнання української державності, виведення частин Червоної гвардії з її меж та припинення більшовицької агітації.

Відповідно, оскільки всі сторони переговорів у Брест-Литовську прагнули якнайшвидшого припинення бойових дій за більш-менш прийнятних умов миру, то немає нічого дивного у тім, що розмежування України та Росії виносилося на особливі переговори, відкладені на опісля. 30 березня 1918 р. Рада народних міністрів УНР надіслала телеграму Раднаркому радянської Росії з пропозицією припинити стан війни, укласти мирний договір, який би також врегулював проблеми кордонів та режиму правовідносин між двома державами [12, ф. 2607, оп. 2, спр. 1, арк. 16-17]. Позитивна відповідь була отримана. Поки тривали дискусії щодо місця переговорів, у Києві 29 квітня 1918 р. стався державний переворот. До влади прийшов режим П.П. Скоропадського, націлений на відновлення стабільного державного управління, подолання анархії та проведення поміркованих реформ з опорою на консервативно налаштовані заможні верстви населення та підтримку з боку Німеччини та Австро-Угорщини, війська яких, перебуваючи в Україні, гарантували б безпеку режиму від вторгнення ззовні. Для характеристики військово-політичної обстановки під час Гетьманату звернемося до свідчень учасників подій тих років червоних командирів Р.П. Ейдемана та М.Є. Какуріна, які зробили висновок, що в цей час революція відступила і взагалі «окупаційний період» небагатий на

військові події [13, с. 4]. Набагато більш насиченим він є у дипломатичному відношенні.

Гетьманський уряд створив розгалужену мережу консульських установ, зокрема, у суміжних губернських центрах Воронежі і Курську – консульські агентства 2-го розряду. (на основі закону від 4 липня та наказу МЗС від 15 липня 1918 р.) [12, ф. 3198, оп. 1, спр. 1, арк. 16]. Відповідно, проводити мирні переговори радянській стороні довелося вже з представниками дипломатії Української держави, в якій, як відомо, державний апарат комплектувався з числа досвідченого і вишколеного ще за царських часів чиновництва. Якщо у сфері соціально-економічної політики нова влада була протилежністю режимові УЦР, то у здійсненні зовнішньополітичних завдань може йтися про виражену наступність. Новий гетьманський уряд додержував усіх попередніх міжнародних зобов'язань, у тому числі з приводу майбутніх українсько-радянських переговорів. 11 травня було погоджено, що місцем їх проведення стане Київ, який у 1918 р. при Скоропадському виглядав островом спокою серед бурхливого моря охоплених громадянською війною територій колишньої імперії. Характерним підтвердженням цьому стала велика кількість прохань від різних осіб до дипломатичних представництв Української держави щодо отримання українського підданства, [12, ф.319, оп.2, спр.7, арк.60, 61, 63, 67, 69, 70, 85, 104; спр.4, арк.22-28, 61 тощо].

Українська та радянська делегації очолювалися, відповідно, генеральним суддею та сенатором С.П. Шелухіним і Х.Г. Раковським – партійним функціонером, а згодом головою уряду УСРР. Намагаючись підготувати сприятливий ґрунт для виконання свого програмового завдання про накреслення кордонів держави по максимуму можливого, Шелухін кілька разів вимагав подати пояснення щодо

державно-правового устрою та юридичної природи РРФСР, а також вказати від імені яких регіонів виступають його візаві. З цього приводу наступного дня після початку переговорів 24 травня Шелухін подав Раковському вербальну ноту. У свою чергу Раковський на засіданні 31 травня 1918 р. вельми вміло представив сам факт переговорів як завершення міжнародно-правової легітимації української державності, бо, на його думку, «Україна для всіх досі, тобто, до того моменту, поки ми в договір не внесли наше визнання того, що частина, що відпала від Росії, – Україна є самостійною державою, ще в міжнародних юридичних відносинах не має цілком певної юридичної індивідуальності» [14, с. 89-94]. Радянський дипломат натякав на певну правонаступність між царською Росією, до складу якої входила Україна та радянським режимом, який «відпускає» її у «вільне плавання».

Проблема державних кордонів перебувала у тісному зв'язку з конфігурацією демаркаційної лінії, що розмежовувала розташування радянських та українсько-німецьких військ. Наступ німців тривав до травня 1918 р. і 4-го числа залишки більшовицьких сил, за спогадами Ейдемана та Какуріна, після кількох спроб опору залишили українську територію. «Хвиля німецької окупації» зупинилася по лінії Новозибків – Новгород-Сіверський – хутір Михайлівський – Білгород – Валуйки – Міллерове [13, с. 29].

Згадана демаркаційна лінія являла собою нейтральну смугу завширшки 10-40 км. Переговори військових делегацій з приводу її накреслення проходили у Курську у травні 1918 р. Вони завершилися встановленням режиму припинення вогню на Курському, Брянському, Донецькому напрямках по лінії Сураж – Унеча – Стародуб – Новгород-Сіверський – Глухів – Рильськ – Колонтаївка – Суджа – Беленіхіно – Куп'янськ [15, с. 344]. Як ми бачимо, «чотири

повіти» Чернігівщини частково входили до складу нейтральної буферної зони між Українською державою та РРФСР. На Воронезькому та Донському напрямах бойові дії було припинено де-факто. Вимога української сторони на переговорах у Києві встановити демаркаційну лінію на північ від фактично досягнутої, Раковським була категорично відкинута, бо кожному було зрозуміло, що мається на увазі подальше розмежування державних кордонів на цій основі [14, С.94-100]. На засіданні 31 травня було ухвалено рішення передати розгляд питання до спеціальної комісії. Втім, під час переговорного процесу обидві сторони прийняли як основу територіальні положення III Універсалу Центральної Ради, відштовхуючись від яких слід проводити державні кордони.

У зіткнення прийшли базові принципи, на основі яких мало вирішуватися вищезазначене питання. Шелухін наполягав на етнографічному принципі з поправками, яких «вимагають державні, економічні, географічні та стратегічні умови» [14, С. 308], а Раковський – на принципі самовизначення народів, який передбачав з'ясування цього питання в межах навіть не повітів, а волостей. Аргументи останнього виглядали досить переконливо та промовисто, бо «етнографічний принцип оперує не з живими людьми, він оперує зі статистичним матеріалом». Тому, як не без пафосу заявив Раковський на засіданні 14 червня, він вважає «абсолютно неприпустимим брати на себе відповідальність вирішувати долю людей, навіть якщо вони називаються великоросами, навіть якщо за статистикою вони належать до них, вирішувати цю долю на підставі сухих статистичних матеріалів», без урахування волі цих людей [14, С. 167]. Теоретично можна було порушити питання отримання результатів волевиявлення населення окремо взятого селища, села, хутора. І справді, вже невдовзі на пленарному засіданні

22 червня Раковський посилався на десятки документів, які фіксували рішення сільських, волосних, повітових, обласних зборів та з'їздів [14, С. 194]. Слід зважити на мотиви цієї «переконаності» комуністичного функціонера, який, по-перше, добре знав, яким може бути ступінь дієвості класової агітації, що наполегливо проводилася більшовиками; по-друге, такий демократичний принцип неможливо було відкинути як неприйнятний, незважаючи на те, що Шелухін неодноразово наводив приклади використання насильства у ході «народного волевиявлення» в окремих місцевостях, зокрема й у вищезгаданих північних повітах Чернігівської губ. [14, с. 13].

Документи підтверджують, наскільки велике значення КП(б)У приділяла організаційній та агітаційно-пропагандистській роботі у масах. 1 серпня 1918 р. на засіданні її Залізничного бюро (протокол № 5) відповідальні партійці Скороход, Куценко (третє прізвище нерозбірливе) були відряджені для роботи на станціях Курськ, Льгов та Брянськ [16, ф. 1, оп. 20, спр. 1, арк. 36]. У листопаді 1918 р., коли стала вимальовуватись перспектива виведення з України німецьких військ, партійна машина запрацювала на підвищених оборотах. Від імені Закордонного бюро ЦК КП(б)У до місцевих організацій було направлено обіжник, у якому містилося прохання відрядити товаришів до місця збору в м. Орел, оскільки виникла потреба «організації військово-революційної роботи». А виконання таких функцій вимагало перевірених та досвідчених кадрів. Тому в листі містилося прохання «не надсилати нам рядових працівників, особливо осіб, які не працювали нелегально» [16, ф. 1, оп. 20, спр. 1, арк. 14]. Через якийсь час (очевидно, йдеться про листопад і першу половину грудня 1918 р., оскільки згадано поразку німців), у черговому зверненні до комуністів України, Закордонбюро ЦК КП(б)У, пославшись на рішення II з'їзду партії «намітило

завдання прискореної організації всіх партійних і бойових сил для використання умов, що сприятливо складаються для революції, щоб не допустити перетворення «гетьманської України в активний ударний кулак проти Соціальної Російської Революції» [16, ф. 1, оп. 20, спр. 1, арк. 16]. У загрозливі для більшовицького режиму місяці 1919 р., коли доводилося напружувати всі сили для боротьби з Денікіним, бюлетень Секретаріату ЦК КП(б)У від 22 червня приділив значну увагу цим питанням, наголошуючи, зокрема, що у м. Борзні Чернігівської губ. «відчувається нестача у працівниках (агітаторах)», а в с. Ярославка Козелецького повіту парторганізація виникла лише у березні 1919 р., «незважаючи на те, що серед селян переважають наймити та є невелике ядро робітників» [16, ф. 1, оп. 20, спр. 34, арк. 2зв.].

Проте, повернемося до українсько-російських мирних переговорів 1918 р. 15 червня на засіданні політичної комісії Раковський запропонував українським представникам першими подати свої вимоги щодо розмежування, бо, за його словами, самовизначається Україна, а не Росія [12, ф. 2607, оп. 1, спр. 37, арк. 1]. 22 червня було оголошено компромісну резолюцію, в якій зазначалося, що в основу таки буде покладено етнографічний принцип, виходячи з якого договірні сторони згодні встановити державний кордон, причому в окремих спірних місцевостях буде проведено організоване та вільне опитування населення. На ґрунті цього компромісу щодо принципів розмежування між державами українська сторона запропонувала проект включення до складу Української держави 10 повітів Воронезької, Курської та Орловської губ., 4 північних повітів Чернігівської, третини Донської області [17, с. 23]. Відкинувши цей проект, Раковський запропонував свій варіант, висунувши претензії на 5 повітів Волинської, а також ряд східних повітів Катеринославської та Харківської

губ. із охопленням практично всього Донбасу [14, с. 14]. На засіданні політичної комісії Шелухін не зміг стриматися, не по-дипломатичному уїдливо зазначивши більшовицьким представникам, що «у вас апетит завеликий, зовсім не соціалістичний» [12, ф. 2607, оп. 1, спр. 37, арк. 163].

Мимоволі, не в останню чергу завдяки вмілій тактиці ведення переговорів, Раковський зумів утягнути українську делегацію у тривалі, іноді дріб'язкові суперечки з економічних, історичних, етнографічних, адміністративно-правових та інших аспектів розмежування за принципом перетягання канату. Доводилося, наприклад, дискутувати з приводу волевиявлення сільського сходу села Баламутівки на Київщині, який ухвалив відокремитися від України та приєднатися до Росії [14, с. 194-202]. У питанні вибудовування аргументів ставало очевидним, що кожна сторона виступає з позицій «своєї правди». Під час тривалих переговорів здійснювалися заходи щодо нейтралізації позиції гетьманської дипломатії. Велися закулісні переговори як з німцями, які все менш були здатні продовжувати виснажливу війну і якимось чином підтримувати своїх союзників, так і з противниками гетьманського режиму в самій Україні, зокрема, з лідерами партій, які у свій час складали УЦР і готувалися знову здобути владу [7, с. 459].

До кінця літа стало очевидним, що переговори зупинилися. 24 серпня Раковський заявив, що продовжувати їх не може в жодному разі, бо з українського боку має місце визнання уряду Області Війська Донського. А він для більшовиків «є урядом, який прагне до відокремлення тієї чи іншої провінції Росії» [14, с. 225]. Міністр закордонних справ Української держави Д.І. Дорошенко пізніше писав, що вже «з половини літа ставало зрозумілим, що радянська делегація веде зі свого боку переговори так, ніби вона зовсім не зацікавлена довести їх до позитивного завершення, а хоче

лише затягнути час» [18, с. 172]. Ще відвертіше в інтерв'ю газеті Нова Рада (номер від 17 серпня 1918 р.) висловився С.П. Шелухін, стверджуючи, що «Україна ніколи не дочекається завершення переговорів… Україні потрібні мир та державні кордони. Від відсутності того й іншого вона багато втрачає… Але російські війська продовжують перебувати на українській території, відсутність кордонів вигідна більшовикам, оскільки це поширює більшовицьку владу на наших землях» [цит. за: 19, с. 252].

У відновленій УНР зовнішньополітичні проблеми, що накопичилися, не тільки не вирішилися, а й до межі загострилися. Режим Директорії був менш спроможним вирішувати їх у порівнянні зі своїм попередником на фоні несприятливої військово-політичної обстановки. Однак це не заважало обстоювати питання північно-східних кордонів держави. Щоправда, не більш, як теоретично. У березні-квітні 1919 р., коли Директорія контролювала лише Поділля, професор Кам'янець-Подільського ун-ту І.Г. Пеленський на запит уряду підготував розлогу пояснювальну записку «у справі етнічних кордонів українців». Її автору не відмовити у широкій ерудиції, оскільки він спирався і на матеріали перепису 1897 р., і на етнографічні та лінгвістичні дані, зокрема, дослідження таких авторитетів, як В.М. Гнатюк, О.Л. Петров, академік О.І. Соболевський, П.І. Житецький, А.А. Потебня тощо [5, с. 26-27]. У документі було зазначено, зокрема, що гетьманська делегація на мирних переговорах 1918 р. неправомірно виключила зі складу етнічних меж України давню північну волость Карачівську, місто Брянськ, які своїм життям економічним «тягнуть» до України, причому з боку етнографічного «залишають за Україною право не менше, ніж за Московщиною чи Білоруссю». Льговський повіт Курської губ. охарактеризований як наполовину безумовно український тощо. Однак

найвитонченіші аргументи та переконливі ментально-географічні викладки на середину 1919 р. могли мати не більше, як абстрактний інтерес, оскільки доля самого режиму Директорії висіла на волосині. І для його порятунку у квітні 1920 р. Варшавським договором Петлюра віддав Польщі не мало не багато як всю Східну Галичину.

Втім, навіть червоні командири Ейдеман та Какурін у своїх спогадах не могли заперечувати, що сформувалася «ідея про самостійне державне існування України як демократичної республіки». Ну а її головні промоутери – «дрібнобуржуазні націоналістичні партії», тобто українські національно-демократичні партії, переважно соціалістичної орієнтації, «зуміли організувати навколо себе широкі кола українського селянства та інтелігенції» [13, с. 3-4]. Таким чином, з урахуванням того, що більшість населення України цим селянством якраз і була, то, з певною умовністю, можна дійти висновку, що автори, спогади яких ми цитуємо, передбачали найширшу громадську підтримку української державницької ідеї, та ще й за наявності ідейно-політичного керівництва у вигляді інтелігенції, що лідерствувала у політичних партіях. Самі того не підозрюючи, Ейдеман і Какурін виявилися близькими до істини, нехай навіть описуючи події в їх найзагальніших рисах, стверджуючи, що з усього багатого спектру суспільно-політичних сил, які природно спираються на певні верстви населення, лише одні «більшовики, що мають переважну більшість у Київській Раді та у всіх радах найбільших українських центрів не визнавали права Ради на державний суверенітет, вимагаючи і для України радянської влади» [13, с. 9]. На це можна лише відповісти, то й що з того, якщо більшовики щось «не визнавали» і «вимагали», якщо вони не спиралися при цьому на волю більшості населення України, грубо її ігноруючи й упосліджуючи?

Утім, до 1919 р. їхня офіційна позиція щодо ставлення до української державницької ідеї зазнала помітних змін. Так, у наказі від 30 листопада 1919 р. для червоних військ, які вступали у межі України, голова РВР Республіки, наркомвійськмор Л.Д. Троцький пафосно відзначав, що «Україна – це земля українських робітників і трудових селян», що йдеться не про підкорення, а про звільнення України, трудове населення якої саме вирішить, як йому жити з Радянською Росією, хоч при цьому йому вірилося, «що трудовий український народ висловиться за найтіснішій братський союз із нами» [16, ф. 1, оп. 20, спр. 34, арк. 7зв.]. Про те, що РКП(б) стоїть на платформі визнання самостійності УРСР, свідчила і Резолюція ЦК «Про радянську владу в Україні», прийнята на Всеросійській партконференції 2-5 грудня 1919 р. У ній констатувалося, що відносини між УРСР і РРФСР визначаються федеративним зв'язком на «ґрунті рішень ВЦВК від 1 червня 1919 р і ЦВК від 18 травня 1919 р. [16, ф. 1, оп. 20, спр. 34, арк. 9зв.]. Про самовизначення через плебісцитарні механізми, як під час українсько-радянських переговорів 1918 р., вже не йшлося.

У тодішніх умовах через невизначеність кордонів між радянськими республіками, виникало специфічне явище накладання юридичних компетенцій. Так, постанова ініціативної групи комуністів м. Шостки від 23 грудня 1918 р. про проведення виборів до місцевої ради містила відсилання до чинної Конституції РРФСР [16, ф. 1, оп. 20, спр. 4, арк. 33]. Або ж, обіжник ЦК РКП(б) від 21 січня 1920 р. про вдосконалення партійної роботи на селі, підписаний заввідділом роботи на селі В.І. Невським було надіслано до всіх губкомів партії, у тому числі й українських [16, ф. 1, оп. 20, спр. 131, арк. 11-12зв.]. Циркулярний лист ЦК КП(б)У № 10 від 24 січня 1920 р. наказує у процесі партійного та радянського будівництва в займаних Червоною армією

районах дотримуватись положень Резолюції «Про радянську владу в Україні», керуватися інструкціями, виробленими Відділом роботи на селі ЦК КПУ , а також резолюціями I Всеросійської наради щодо роботи на селі (листопад 1919 р.) [16, ф. 1, оп. 20, спр. 131, арк. 12]. У той самий час, судячи зі списку губкомів, яким надсилалися обіжники ЦК КП(б)У (наприклад, від 27 лютого 1920 р.) [16, ф. 1, оп. 20, спр. 131, арк. 21], компетенція її поширювалася на перелік губерній, які раніше УЦР вважала як українські (з урахуванням новоствореної Донецької губернії, виділеної зі складу Катеринославської). «Всеукркомтруд» приписує при організації загальної трудової повинності керуватися відповідними постановами РНК РРФСР [16, ф. 1, оп. 20, спр. 131, арк. 27] тощо. Не виключалися і юридичні колізії в результаті конфлікту компетенцій. ЦК КП(б)У у записці до політвідділу 14 армії від 10 січня 1920 р. вважає неправомірною відмову надати у його розпорядження партійців, бо ті підлягають компетенції РКП(б) і пропонує підходити до питання не з формальної точки зору, а з міркувань доцільності [16, ф. 1, оп. 20, спр. 171, арк. 7].

Висновки. Підсумовуючи, зазначимо, що справа справедливого вирішення проблеми північно-східних кордонів України у 1917-1919 рр. природно залежала від вольових політичних актів, стрімкої зміни військово-політичної кон'юнктури, а також від можливостей і рішучості владних режимів в Україні. У той же час, безсумнівно зростаюча дієздатність більшовицького режиму, що зумів вистояти в умовах громадянської війни та іноземної військової інтервенції, застосовуючи терор і брутальне насильство, помножені на успіх класової агітації, дала змогу в основному зібрати імперську територіальну спадщину. У 1919-1920 рр., незважаючи на певні зусилля з боку органів влади УСРР, вирішення територіальних питань не виходило

за межі дискусій щодо розмежування між радянськими республіками, будучи відкладеним до реформ адміністративно-територіального устрою Союзу РСР середини 1920-х рр. Довільні маніпуляції адміністративними кордонами союзних республік які виглядають як інерція традиційної імперської політики «поділяй і володарюй», призвела до подальших втрат українських територій на різних ділянках російсько-українського бордерленду.

Список використаних джерел:

1. Gottmann J. La politique des États et leur géographie. Paris: Librairie Armand Colin, 1952. 235 p.
2. Сливка Р.Р. Трансформація символічних ландшафтів Донбасу під час воєнного конфлікту. В: Місце України в європейському просторі: геопросторові риси та європейська уніфікація: м-ли всеукраїнського семінару, присвяченого Дню Європи – 2021 (18 травня 2021 р.). Тернопіль: Вектор, 2021. С. 54-60. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/24184.
3. Волостныя, станичныя, сельския, гминныя правления и управления, а также полицейские станы всей России с обозначением места их нахождения. В: Вся Россия: справочная книга российской промышленности, торговли, сельского хозяйства, администрации... Киев: Изд-во Т-ва Л.М. Фиш, 1911-1912. С. 105-196.
4. Первая всеобщая перепись населения Российской империи 1897 г. LXXXIX тт. / под ред. Н.А. Тройницкого. Т. XLVIII. Черниговская губ. Санкт-Петербург: Изд. Центр-го статист. к-та Мин. внутр. дел, 1905. [4], XXVI, 341 с.
5. Сергійчук В. Етнічні межі і державний кордон України. 3-є вид. Київ: ПП Сергійчук М.І., 2008. 560 с.
6. Первая всеобщая перепись населения Российской империи 1897 г. LXXXIX тт. / под ред. Н.А. Тройницкого. Т. XX. Курская губ. Санкт-Петербург: Изд. Центр-го статист. к-та Мин. внутр. дел, 1904. [6], XVIII, 291 с.

7. Винниченко В. Відродження нації. Заповіт борця за визволення. Київ: Вид-во «Книга роду», 2008. 800 с.

8. Вестник Временного Правительства. 1917. № 123. 5 (18) августа. URL: http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1013.21.0/

9. Кульчицький С., Солдатенко В. Володимир Винниченко. Київ: Альтернативи, 2005. 373 с.

10. Чотири Універсали. Упорядник В.Д. Конашевич. Київ: без вид., 1990. 16 с.

11. Михутина И.В. Украинский Брестский мир. В: Восточная Европа после «Версаля» / Отв. ред. И.И. Костюшко. Санкт-Петербург: Алетейя, 2007. С. 8-44.

12. Центральний державний архів вищих органів влади та управління України (м. Київ).

13. Ейдеман Р., [Какурін Н.]. Громадянська війна на Україні. За ред. В.Я. Чубаря. 2-е вид. Харків: без вид, 1931. 99 с.

14. Мирні переговори між Українською державою та РСФРР 1918 р. Протоколи і стенограми пленарних засідань. Збірник документів і матеріалів. Упор. О.І. Лупандін, І.В. Раллє, Л.В. Яковлєва. Київ – Нью-Йорк – Філадельфія, 1999. 366 с.

15. Гражданская война на Украине. Сб. документов. Т. I, кн. 1. Освободительная война украинского народа против немецко-австрийских оккупантов. Разгром буржуазно-националистической Директории. Под ред. проф. Н.К. Рыбалки. Киев: Наукова думка, 1967. XXXVI, 875 с.

16. Центральний державний архів громадських об'єднань України (м. Київ).

17. Боєчко В., Ганжа О., Захарчук Б. Кордони України: історична ретроспектива і сучасний стан. Київ: Основи, 1994. 168 с.

18. Дорошенко Д. Історія України 1917-1923 рр. Т.2. Українська гетьманська держава 1918 р. Ужгород: Накладом О. Цюпки; друк. «Свобода», 1930. 424, LXXXVI с.

19. Дацків І.Б. Дипломатія українських державних утворень у захисті національних інтересів 1917-1923 рр. Тернопіль: Астон, 2009. 520 с.

ODDÍL 9. ZEMĚPISNÉ VĚDY

*§9.1 ПРОЄКТУВАННЯ ЗМІСТУ ГЕОГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН (***Браславська О.В.,** Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, **Коберник О.М.,** Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, **Максютов А.О.,** Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, **Рожі І.Г.,** Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини)

Вступ. В умовах всесвітньої глобалізації освітнього простору, яка передбачає відповідність освіти міжнародним стандартам, на часі актуальною проблемою є підвищення якості освіти, оновлення її змісту та форм організації освітнього процесу, безперервної освіти протягом усього життя, підвищення кваліфікації кадрів тощо. На перший план у галузі навчання та виховання виходять проблеми, що потребують обов'язкового оновлення, такі як: соціалізація, гуманізація та особистісна орієнтація педагогічного процесу; розвиток індивідуальності та суб'єктності вихованця; формування колективу і особистості та здійснення виховного впливу на особистість через групу, колектив; задоволення постійної потреби вихованців у спілкуванні і взаємодії та будування взаємовідносин без конфліктів; індивідуальний підхід до особистості та її розвиток заради самореалізації у різних соціальних групах і суспільстві взагалі; вплив навчального, розвивального, виховного середовища тощо.

Уведення змін у практику навчання й виховання можливе за умови впровадження інноваційних педагогічних технологій, організації освітньої роботи в закладах освіти на сучасних філософських, соціальних, педагогічних засадах.

Важливим у впровадженні освітніх технологій в педагогічний процес є встановлення у сучасному суспільстві пріоритету способу діяльності над результатом діяльності, з урахуванням соціальних, економічних, екологічних, психологічних, етичних та інших факторів і наслідків.

Виклад основного матеріалу. Будь-яка технологія являє собою єдність засобів діяльності, навичок, умінь, компетентностей які є в діяльнісному активному стані. Серед багатьох педагогічних технологій, які існують у педагогіці, окремо слід виділити ті технології, які в сучасній педагогічній теорії та практиці викликають особливий інтерес, серед них вагомого значення набуває проєктна технологія.

Проєктування – це комплексна діяльність, для якої характерними є ознаки автодидактизму. Проєктування передбачає в ідеальній формі результати як матеріально-практичної, так і духовної діяльності, тобто як зовнішнього, так і внутрішнього світу людини. Воно є правомірним для будь-якої діяльності в соціальній сфері, у тому числі педагогічної. Тому педагогічне проєктування неможливо однозначно віднести до об'єктивних або суб'єктивних сторін педагогічної діяльності. Воно є поліфункціональним, а в основі його цілісності лежить задум про вдосконалення педагогічної діяльності, про майбутній образ культуровідповідної, особистісно орієнтованої освітньої системи й відповідних їй педагогічних процесів [9, с. 53].

Педагогічне проєктування – феномен, що виник як результат взаємодії новітніх тенденцій у розвитку педагогічної теорії й інноваційної практики.

Сьогодні проєктна діяльність особливо цікавить викладача, вона виступає основним компонентом його професійної діяльності, характеризується високим рівнем творчості, який проявляється в особливостях моделювання

шляхів вирішення різноманітних педагогічних завдань. Цей процес охоплює: освітні системи різного рівня, зміст освіти, педагогічні технології, управління педагогічним процесом, планування й контроль розвитку установ тощо. Як всяка діяльність, педагогічне проєктування має свої механізми творення [7, с. 227].

Розвиток проблеми педагогічного проєктування нині пов'язується з формуванням і практичним впровадженням ідеальних задумів того, що може бути чи того, що має бути.

Проблема проєктування посідає одне з провідних місць у теорії педагогіки і в практиці освітньої діяльності. Варто зазначити, що методологія проєктування в останні десятиліття зазнала значного поширення та розвитку. Власне кажучи, ми проєктуємо щораз, коли розробляємо способи перетворення даної ситуації в іншу, більше прийнятну. У наш час загальновизнано, що будь-яка перетворююча й творча діяльність людини може й повинна спиратися на методологію проєктування або її окремі процедури.

Визначаючи проєкт як прототип, ідеальний образ ймовірного або можливого об'єкту, стану; задум, план, а проєктування – як створення ідеального опису майбутнього об'єкта, що передує його реалізації, ми тим самим задаємо вектор розгляду педагогічного проєктування як часткового випадку проєктної практики в цілому. Виходячи з такого визначення терміну та складності структури професійно-педагогічної діяльності, проєктування можна розглядати в якості функцій будь-якого педагога, будь-якої освітньої установи, для якої вона є не менш важливою, ніж організаторська, гностична чи комунікативна [5, с. 258].

Розвиток проблеми педагогічного проєктування нині пов'язується з формуванням і практичним впровадженням ідеальних задумів того, що може бути чи того, що має бути. Предметом педагогічного проєктування, насамперед, є

створення умов (способів, механізмів, технологій) розвитку системи освіти в цілому, переходу її з одного якісного стану в інший.

На сучасному етапі, крім традиційних видів проєктування, виникають нові самостійні напрями проєктування – людино-машинні, екологічні, інженерно-психологічні системи. За своєю сутністю проєктування охоплює практично всі сфери діяльності людини та суспільства і тісно пов'язується, з одного боку, з передбаченням і прогнозуванням, з другого – з плануванням та іншими функціями управління [3, с. 79].

У соціальних науках проєктування здебільшого розглядається як одна з форм випереджувального відображення дійсності, процес створення прообразу (прототипу) передбачуваного об'єкта, явища чи процесу за допомогою специфічних методів. Проєктування є конкретною формою прояву прогностичної функції управління, коли створюється можливий образ майбутньої матеріальної чи ідеальної реальності.

Проєктування є важливим елементом циклу управління, що забезпечує правильну реалізацію його функцій. Воно припускає багатоваріантність рішень, і тим самим ніби визначає напрям розвитку, виходячи з наявності матеріальних, трудових і фінансових ресурсів. Соціальне проєктування має умовно директивний характер: підготовка проєкту пов'язана з визначеною організацією, а також з пошуком оптимальної мети, яку потрібно обґрунтувати та втілити в життя і є сполучним елементом між соціальним прогнозуванням та визначенням способів здійснення визначених цілей. Проєктування спрямоване на пошук та обґрунтування засобів, що допускають можливість їхнього відтворення чи заміни один одного в різних ситуаціях. Соціальне проєктування є «науково обґрунтованим

конструюванням системи параметрів майбутнього соціального об'єкта чи якісно нового стану існуючого об'єкта; однією з форм соціального управління» [2, с. 200].

Таким чином, у соціальних науках проєктування є формою випереджувального відображення та перетворення дійсності, воно виконує прогностичну функцію управління і спрямоване на конструювання системи параметрів майбутнього соціального об'єкта чи якісно нового стану існуючого об'єкта. Проєктування як соціальне явище пояснюється масовою інноваційною діяльністю, що активно виявляється в усіх суспільних структурах і має активно-дієвий, творчий характер.

При цьому слід наголосити, що таке ототожнення педагогічної думки та педагогічного проєктування має істотний недолік – воно позбавляє педагогічну науку її головної функції – об'єктивного відображення педагогічної діяльності, виявлення закономірностей, формування педагогічної теорії [1, с. 204].

Реформи освіти в Україні зумовили інтенсивне створення нових навчальних планів, підручників і методичних посібників, проєктування нових програм навчання та виховання.

Таким чином, розробка проблеми педагогічного проєктування пов'язана з широким технологічним застосуванням проєктного методу в усіх ланках вітчизняної освіти, залученням різних галузей знань (філософії, психології, синергетики, валеології) до комплексної розробки педагогічних проєктів. Водночас слід зазначити, що педагогіка, як наука про виховання як соціальне явище, досить часто не була системоутворюючою ланкою щодо інших галузей знань при розробці та обґрунтуванні досить великого кола педагогічних проєктів. Недостатня обізнаність проєктантів з педагогічною практикою, її запитами та

очікуваннями, зумовила в педагогічній теорії та практиці нахил убік ідеалізації, відсутності контексту глибинних проблем діяльності, що призводило не тільки до утопії, а й до повного ігнорування обмежень, які виникають у процесі ідеалізації. Цей чинник негативно впливає на цілісність відображення педагогічної дійсності та її співвіднесень із системними параметрами педагогічного проєкту [6, с. 219].

Сучасний стан розробки досліджуваної проблеми у вітчизняній педагогіці характеризується практико-орієнтованим розглядом педагогічного проєктування як «важливого етапу діяльності вчителя, що прагне технологізувати навчально-виховний процес. Технологізувати педагогічний процес – це насамперед побудувати проєкт майбутнього процесу, що гарантує досягнення кінцевого результату. Спроєктувати – це побудувати впорядковану систему технологічних процедур навчально-виховного процесу, обов'язкове виконання яких гарантує досягнення запланованого результату» [8, с. 83].

Одним з найважливіших аспектів сучасної педагогічної науки є забезпечення чіткості та визначеності термінологічного апарату; адже й до цього часу допускається виділення таких інтегративних понять, як «педагогічне проєктування» та «проєктно-педагогічна діяльність».

Вживання поняття «проєктування» в освітній сфері, його адаптація до нового середовища, трансформація в поняття «педагогічне проєктування» пов'язані з розв'язанням цілого ряду методологічних проблем, оскільки при цьому розширюється термінологічний простір педагогіки як науки, переглядаються уявлення про деякі традиційні категорії, розглядається їх співвіднесеність між собою. Та незважаючи на інтенсивні пошуки вчених з метою створення єдиної теорії, поки що залишаються не досить глибоко вивченими питання термінології розглядуваної проблематики, її змістового наповнення [4, с. 128].

Очевидно, педагогічне проєктування не може і не повинне бути чимось принципово відмінним від класичного проєктування в технічних науках. Проте аналіз існуючих досліджень свідчить не тільки про істотні розбіжності в його тлумаченні, а й у класичних визначеннях терміна.

Термін педагогічне проєктування вживається в педагогічній теорії і практиці в різних значеннях. Педагогічне проєктування, як і всі інші соціальні види такої діяльності, безсумнівно, має технічні корені (інженерія, архітектурне будівництво, машинобудування).

Розвиток проблеми педагогічного проєктування нині пов'язується з формуванням і практичним впровадженням ідеальних задумів того, що може бути чи того, що має бути. Предметом педагогічного проєктування, насамперед, є створення умов (способів, механізмів, технологій) розвитку системи освіти в цілому, переходу її з одного якісного стану в інший [6, с. 219].

На нашу думку, педагогічне проєктування змісту географічних дисциплін – елемент індивідуальної, системної чи групової педагогічної діяльності, що включає моделювання, проєктування та конструювання педагогічного об'єкта (явища чи процесу) і спрямоване на обґрунтування цільової ідеї, розробку та створення моделі, конструювання та реалізацію педагогічного проєкту. Проєктно-педагогічна діяльність – компонент педагогічної майстерності та компетентності педагога, що спрямований на створення системної моделі об'єкта педагогічної дійсності та можливих варіантів її використання за допомогою комплексу проєктивних умінь. Проєктивні уміння формуються в процесі оволодіння проєктно-педагогічними прийомами, що охоплюють дії з діагностики рівня навченості та вихованості здобувачів освіти, здібностей та можливостей, обсягу їхнього мотиваційного поля; формулювання мети та завдань,

планування та організацію навчально-виховної діяльності здобувачів освіти, контролю, корекції та оцінювання результатів педагогічної діяльності, проєктування подальшого етапу педагогічного процесу.

Об'єктом проєктування є, як правило, визначена педагогічна конструкція: педагогічна система, процес, технологія, метод, прийом, завдання, ситуація чи зміст освіти, навчальна програма, підручник, навчальний посібник. Таке обмеження пов'язане з тим, що в педагогіці багато процесів погано керовані, неоднозначні, і тому їхнє проєктування здебільшого є малоефективним. Навіть маючи зовні традиційне вираження, об'єкт проєктування має створюватись на новій ідеї. Потреба в проєктуванні виникає за умови, якщо знайдено новий спосіб розв'язання існуючої проблеми. Створення відомого педагогічного об'єкта апробованим способом зводить проєктування до рівня методичної розробки.

Отже, сучасні наукові джерела обґрунтовують процес педагогічного проєктування змісту географічних дисциплін, який характеризується послідовною реалізацією окремих етапів (стадій). Перехід від одного етапу до іншого зменшує масштаб проєктних завдань у відповідності до принципу підпорядкованості. Формою фіксації педагогічного проєкту в залежності від об'єму, що проєктується вважають навчальну програму окремої дисципліни, що визначає: зміст та обсяг компетентностей, якими повинен опанувати студент відповідно до освітньо-кваліфікаційних вимог галузевого стандарту; послідовність вивчення навчального матеріалу дисципліни з урахуванням міжпредметних зв'язків; необхідне методичне забезпечення; форми і засоби поточного і підсумкового контролю, а також технологічну (інформаційну) карту заняття.

В узагальненому вигляді педагогічне проєктування можна розглядати як колективну педагогічну діяльність, спрямовану на випереджувальне відображення педагогічної дійсності, що тісно пов'язане з педагогічним цілепокладанням, прогнозуванням, розробкою педагогічних теорій, концепцій, програм. Отже, педагогічне проєктування географічних дисциплін – це процес проєктування великих педагогічних систем, при якому необхідно відповісти на концептуальне (що треба зробити, змінити?), технологічне (як робити?), і кадрове (хто це зробить?) запитання.

Висновки. Таким чином, проектне навчання стимулює і посилює позитивну мотивацію до навчання, тому що воно: особистісно-орієнтоване; активізує безліч дидактичних підходів – навчання у процесі діяльності, сумісне навчання, мозковий штурм, рольові ігри, евристичне та проблемне навчання, дискусія, командне навчання; само мотивуюче, що означає зростання інтересу та включення в роботу в міру її виконання; дозволяє вчитись на власному досвіді та досвіді інших; приносить задоволення здобувачам освіти, які бачать продукт своєї власної праці.

Стратегічною метою реформування і модернізації освіти в Україні є створення ефективного інноваційного освітнього середовища у навчальних закладах через впровадження найсучасніших технологій навчання. Продуктивна освіта в умовах сучасного українського соціуму виступає потужним стимулом активізації особистої творчої енергії, мотивації до продуктивної самоосвітньої діяльності, розвитку творчих здібностей особистості шляхом засобів і форм продуктивного навчання, однією з яких є метод проектів. Пройшовши стадію еволюційних змін, метод проектів виступає прогресивним методом освітніх технологій XXI століття, що спрямований на духовне та професійне становлення особистості, оволодіння нею

різними способами творчої, дослідницької діяльності. Як форма продуктивного навчання він забезпечує творчий характер навчальної діяльності в процесі якої здобувач освіти реалізує свої можливості у спільно досягнутому продукті.

Список використаних джерел:

1. Бех І. Д. Особистісно зорієнтоване виховання: наук.-метод. посіб. Київ: ІЗИН, 1998. 204 с.
2. Бондар С. П., Момот Л. Л., Липова Л. А., Головко М. І. Перспективні педагогічні технології в шкільній: навч. посіб. Рівне: Тетіс, 2003. 200 с.
3. Галицький О. А.Навчаємо і виховуємо: проектна діяльність у школі: навч. посіб. Київ: Шк. світ, 2007. С. 79–86.
4. Голубенко М. О. Проектна діяльність у школі: навч. посіб. Київ: Шкільний світ, 2007. 128
5. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник: словник. Київ: Либідь, 1997. 258 с.
6. Коберник О. М. Проектна технологія: теорія, історія, практика: навч. посіб. Умань: ФОП Жовтий, 2012. 219 с.
7. Коваль Л. В. Сучасні навчальні технології в початковій школі : навч-метод. посіб. Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2006. 227 с.
8. Моторна Л. В. Педагогічні умови застосування освітніх технологій в процесі викладання природничо-наукових дисциплін у технічних коледжах. Гуманізм та освіта: матеріали IX міжнар. наук.-практ. конф. (Вінниця, 10–12 черв. 2008 р.). Вінниця: Крокус, 2008. С. 83-87.
9. Онопрієнко О. В. Управління проектною діяльністю молодших школярів: метод. посіб. для вчителів Київ: Початкова школа, 2005. С. 53-54.

ODDÍL 10. INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

§10.1 СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОЄКТУВАННІ ПРЕДМЕТІВ ІНКЛЮЗИВНОГО СЕРЕДОВИЩА

(Лотошинська Н.Д., Національний університет «Львівська політехніка», **Гавриш Б.М.,** Національний університет «Львівська політехніка»)

Вступ. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, близько мільярда людей в усьому світі мають обмежені можливості. У Європі й Америці це кожен п'ятий [1]. Це є соціальним явищем, унікальним для кожної країни, будь-якого суспільства. Прагнення більшості країн і України, зокрема, до забезпечення рівних можливостей для людей з обмеженими можливостями, підтверджує, що кожна людина та її потреби важливі для цивілізованого суспільства. До початку повномасштабного вторгнення Росії в Україні налічувалося близько 2,7 мільйона людей з інвалідністю, але війна і військові дії цю цифру збільшать.

Тож технології, які можуть допомогти людям з обмеженими можливостями ефективніше проявляти себе на робочому місті, а також поліпшити якість життя, без сумнівів, необхідні.

Виклад основного матеріалу. Головною метою роботи є дослідити принципи проєктування предметів інклюзивного середовища з використанням сучасних технологій, віднайти методи та засоби створення предметів інклюзивного середовища на прикладі власних розробок.

Суттєву роль у створенні інклюзивного середовища можуть відіграти 3D технології, а саме фотограмметрія та 3D-друк. Можливості використання 3D друку для проєктування інклюзивного середовища обговорювались на

Глобальному саміті з управління технологіями, що проходив онлайн 6-8 квітня 2021 [2].

Наразі багато організацій в усьому світі експериментують з вирішенням проблеми доступності за допомогою інноваційних технологій. Наприклад, проєкт VenusArm, розроблений молодими науковцями за підтримки ЮНІСЕФ, використовує технологію 3D-друку для створення біонічних протезів, при цьому знизивши вартість штучної руки до 1/30 від середньої ціни.

Так само такі міжнародні організації, як ПРООН і Міжнародний Комітет Червоного Хреста, також використовують протези, створені за допомогою 3D-друку у країнах, що розвиваються. Отже, технологія 3D друку має величезний потенціал.

Один із випадків застосування 3D технологій для проєктування інклюзивного середовища розглянуто у дослідженні Фердінандо Ауріккіо «Технологія 3D-друку для доступності будівель: Тактильна карта для музею MTE в Павії» [3]. У ході цього дослідження було розглянуто особливості створення 3D моделі тактильної карти Музею Електротехнічних Технологій у Павії, Італія. Для створення вищеописаних карт автором було обрано технологію адитивного 3D друку, і він виділив наступний ряд його переваг:

- гнучкість та можливість індивідуального налаштування (оскільки за допомогою 3D редакторів розробники мають змогу постійно вносити необхідні корективи, такі як розміри об’єктів, наявність тих чи інших деталей тощо);
- зменшення виробничих відходів;
- широкий вибір матеріалів, більшість з яких є довговічними та екологічно безпечними.

За допомогою 3D-технологій можна спроектувати майже будь-який предмет, враховуючи при цьому особливості кожної людини, тому важливо розробити чіткий і дієвий алгоритм проєктування елементів інклюзивного середовища.

Для дослідження принципів проєктування інклюзивного середовища за допомогою 3D технологій було прийнято рішення розробити насадку для графічного пера. Завдяки використанню фотограмметричного методу модель може бути створена з урахуванням індивідуальних фізичних особливостей людини. Також, завдяки широкому вибору матеріалів для 3D друку, можна втілювати в життя різні типи об'єктів. Це надає великий потенціал використанню 3D друку при проєктуванні інклюзивного середовища та може значно спростити виробничий процес, при цьому враховуючи індивідуальні особливості кожної людини.

Матеріалом для виготовлення насадки для графічного пера обрано фотополімер для 3D друку гнучких виробів Flexible 80A Resin, що володіє покращеними механічними властивостями, і завдяки вдалому поєднанню м'якості й міцності, може витримати багато циклів стиснення й згинання, а також запобігає ковзанню і забезпечує додатковий комфорт. Flexible 80A є одним з найміцніших матеріалів серед лінійки гнучких смол із твердістю за Шором 80A, міцністю на розтяг 8.9 МПа, і міцністю на розрив 24 кН/м.

За результатами виконаної роботи сформовано наступний алгоритм дій для проєктування об'єктів інклюзивного середовища за допомогою 3D технологій:

1. Генерування ідеї.
2. Створення ескізу майбутньої розробки.

Розробка ескізу є першим етапом проєктування 3D моделі насадки на графічне перо, створеним у середовищі Adobe Illustrator.

Згідно ескізу, насадка для графічного пера складається з корпусу з отвором для фіксації пера та насадкою по формі великого пальця, де корпус та насадка по формі великого пальця виконані з фотополімерного матеріалу, вибраного з поєднанням м'якості й міцності, корпус насадки містить отвори під кнопки графічного пера з можливістю натиску вказівним пальцем.

На рис.1 зображено ескіз насадки для графічного пера, де: 1 – це корпус насадки, що фіксує перо, 2 – насадка, що виконана по формі великого пальця, 3 – отвір під кнопки.

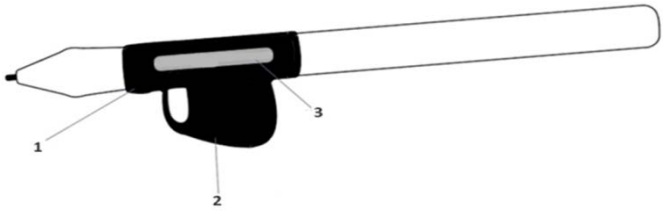


Рис.1. *Ескіз насадки для графічного пера*

3. Створення та тестування прототипу. Важливо, щоб матеріал, з якого робиться прототип, не відблискував та не був прозорим.

4. Фотографування об'єкта. Фотографувати об'єкт краще за допомогою переміщення камери навколо об'єкта, з усіх можливих ракурсів. Таким чином програмі буде простіше розрахувати положення об'єкта у просторі. Перевертати об'єкт, щоб сфотографувати нижню частину, не рекомендується. Чим більше фотографій буде зроблено, тим вищий шанс отримати у результаті точно відтворену 3D-модель. Також важливо уникати розмитих фотографій, або таких знімків, де головний об'єкт знаходиться не в фокусі. Освітлення повинно бути налаштовано таким чином, щоб об'єкт не відкидав грубі тіні. Обробляти

фотографії в графічних редакторах перед створенням моделі не рекомендується.

5. Створення 3D-моделі. На даному етапі фотографії об'єкта завантажуються у ПЗ для фотограмметрії, і на основі отриманих даних формується 3D-модель. Рекомендованим ПЗ для фотограмметрії є Meshroom, оскільки він є безкоштовним та показує досить точні результати відтворення моделі. Також у середовищі Meshroom для уточнення результатів можна довантажувати додаткові фото (рис.2.).

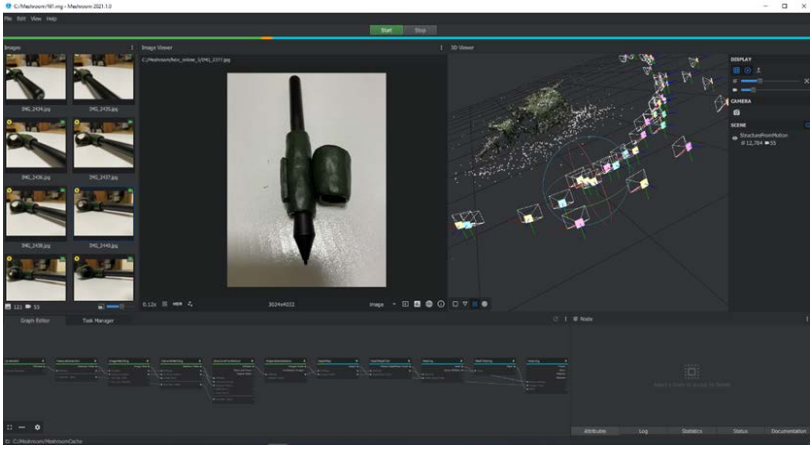


Рис. 2. *Процес створення 3D моделі*

6. Існує два можливих шляхи використання отриманої моделі. Перший це – подальша обробка об'єкта у 3D-редакторах для забезпечення можливості друку моделі за допомогою адитивних технологій. У цьому випадку потрібно буде приділити багато часу для очищення моделі від зайвих точок, реконструкції нижньої частини моделі, що не була візуалізована, згладжування моделі та зменшення кількості полігонів, а також коригуванню полігональної сітки. Це є довготривалий та досить важкий процес, під час якого є дуже

важливим не втратити початкову інформацію про об'єкт, що моделюється: його розміри, пропорції, фізичні особливості людини, під які проєктувався об'єкт. Другий спосіб – використання об'єкту, що було створено за допомогою фотограмметрії, у якості референсу, на основі якого за допомогою 3D-засобів буде відтворено точно такий же об'єкт зі збереженням пропорцій та інших індивідуальних особливостей, проте одразу з необхідною кількістю полігонів та без дірок, що забирає необхідність етапу редагування 3D моделі перед друком. Доцільно використовувати цей спосіб, якщо об'єкт, який необхідно відтворити, є відносно простим, і його відтворення на основі отриманих даних у середовищі проєктування займе менше часу, ніж редагування об'єкту, отриманого за допомогою методу фотограмметрії.

7. Після створення фінального вигляду моделі її необхідно перевірити на придатність до друку. Для цього її необхідно відкрити у програмі-слайсері та переконатись, що модель коректно розбивається на шари. Після цього файл з моделлю можна віддавати на друк. На рис.3 представлено насадку для графічного пера, відтворену за допомогою 3D друку.



Рис. 3. *Готова 3D модель насадки для графічного пера*

Нова конструкція насадки для графічного пера значно спрощує процес використання та утримання пера, дозволяє уникнути втоми під час довготривалої роботи, оскільки користувачеві не потрібно напружувати руку при триманні пера, що дозволить людям з обмеженими можливостями користуватись графічним пером.

Окрім 3D друку, суттєву роль у створенні інклюзивного середовища можуть відіграти і технології доповненої реальності. Сьогодні є великий попит на AR застосунки та стрімкий розвитком технологій доповненої реальності, які можуть бути використані у широкому спектрі застосувань, у тому числі при проєктуванні особливого пакування для людей з дефектами зору.

Аналіз існуючих рішень пакувальної продукції показав, що всі проаналізовані алгоритми доступності інформації у пакованні для людей з поганим зором, мають свої недоліки, зокрема, вони не надають людям доступ до всієї повноти даних. Тому для того, щоб дослідити принципи проєктування особливого паковання за допомогою технології доповненої реальності було прийнято рішення спроєктувати паковання для сухих сніданків і створити певний алгоритм дій на основі отриманих результатів дослідження.

Варто також зазначити, що паковання для продуктів харчування обов'язково повинно містити певну текстову інформацію (згідно закону України 2639-VIII «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів») [4].

Єдиною проблемою паковання є відносно малий розмір, неможливо помістити всю необхідну інформацію. Одним із способів вирішення проблеми є зменшення кеглю шрифту, проте варто зазначити що в Україні було приблизно 8,3 мільйона людей із втратою зору згідно статистики 2020 року, тобто 19% людей не матимуть змоги прочитати текст

на пакуванні при зменшенні розміру шрифту, тоді як решта людей матиме труднощі із прочитанням цієї інформації [5].

Проте технології не стоять на місці і тому задля вирішення цієї проблеми можна застосувати технології доповненої реальності, що дозволить не лише помістити більше інформації на пакованні, а й покращити маркетингові властивості паковання за допомогою різноманітного цифрового вмісту.

Загально методику створення паковання продукції із застосуванням технології доповненої реальності можна описати наступними кроками:

1. Для створення конструкція паковання використовуємо систему для автоматизованого розробки Artioscad, де зазначаємо розміри паковання та матеріал, з якого буде виготовлятися паковання, надалі програма автоматично створює розгортку та пропонує її візуалізувати з метою тестування на відповідність.

2. Для розробки дизайну паковання використовуємо програмний продукт Adobe Illustrator, завдяки якому створюються графічне наповнення паковання, а також відбувається розміщення текстового матеріалу – інформації про продукт та виробника, склад та термін придатності продукції, спосіб використання.

3. Варто пам'ятати, що ілюстративний матеріал повинен відповідати всім вимогам майбутнього маркера для доповненої реальності, а саме - не використовувати пастельні тони, мінімізувати кількість градієнти і не мати повторюваних мотивів, оскільки ці чинники впливають на процес розпізнавання зображення камерами пристроїв. Результат розробки конструкції пакування представлено на рис.4.



Рис.4. *Результат створення дизайну пакування*

4. Для створення 3D об'єктів використовуємо безкоштовне програмне забезпечення Blender, що дозволяє виконувати процеси моделінгу, скульптингу та текстурування об’єктів.

5. Для експорту створеної 3D моделі застосовуємо спеціальний плагін Spark Toolkit, завдяки якому зменшуємо до вимог доповненої реальності кількість вершин та полігонів до значення менше 22 000. Рекомендуємо експортувати у файли FBX або glTF, що допоможе зберегти сумісні з Meta Spark AR Studio елементи: сітки об’єкта, матеріали та текстури, скелетні анімації, орієнтовані на положення, обертання та масштаб об’єкта.

6. Тоді ж для розробки доповненої реальності використовується безкоштовний програмний продукт Spark AR Studio, де застосовується маркерна технологія створення AR на основі цільового зображення – частини пакування.

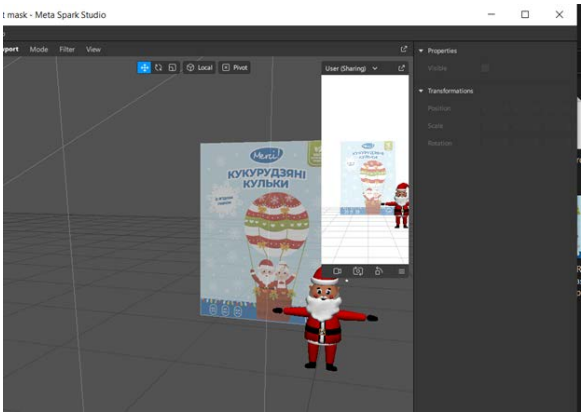


Рис.5. *Імпорт моделі у Spark AR Studio*

7. При використанні аудіо-файлів у доповненій реальності їх необхідно спеціально підготувати, оскільки Spark Studio підтримує монофайли M4A з частотою дискретизації 44,1 кГц і роздільною здатністю 16 біт, щоб зробити розмір файлу якомога меншим, але зберегти якість.

8. Для публікації створеної доповненої реальності необхідно підготувати тестове відео, сам ефект та іконку для AR. Процес публікації триває до 5 робочих днів.



Рис.6. *Відтворення доповненої реальності*

Отже, завдяки використанню технології доповненої реальності можна створити паковання для харчових продуктів, що дозволяє людям із дефектами зору прочитати інформацію на пакованні. Також підвищується читабельність та доступність інформації про товар чи продукт.

Висновки. Проєктування інклюзивного предметно-просторового середовища є безумовною потребою людей. Інклюзивне середовище забезпечує вільний доступ для користування благами цивілізації, що є важливою ознакою високорозвиненого суспільства.

В результаті проведених досліджень запропоновано новий погляд на створення інклюзивного середовища. На конкретних розробках показано, що практика проєктування інклюзивного простору має все більше використовувати предмети, створені за допомогою сучасних технологій.

Список використаних джерел:

1. Падрейґ Белтон. Як технології допомагають людям з обмеженими можливостями. URL:https://www.bbc.com/ukrainian/science/2016/02/160202_tech_disability_ko

2. Байда Л. В. Універсальний дизайн в медичних закладах. URL: http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/15777/Universalnyi_dyzain_v_medychnykh_zakladakh_posibnyk.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

3. Порадник щодо створення доступного середовища для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. URL: http://loga.gov.ua/sites/default/files/collections/8_8415_dod.pdf.

4. Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів : Закон України від 06.12.2018 р. № 2639-VIII.

5. Country Map & Estimates of Vision Loss Ukraine. IAPB Vision Atlas. URL: https://www.iapb.org/learn/vision-atlas/magnitude-and-projections/countries/ukraine/

ODDÍL 11. PSYCHOLOGIE

*§11.1 ОСОБЛИВОСТІ МОВЛЕННЄВОГО СПІЛКУВАННЯ ДОШКІЛЬНИКА (***Герасимова І.В.,** Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, **Герасімова Н.Є.,** Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького)

Вступ. Мовленнєве спілкування є одним із перших видів діяльності, яким дитина оволодіває в онтогенезі; воно є універсальною умовою розвитку особистості в період дошкільного дитинства. У процесі різнопланового і різновікового спілкування дитина пізнає природний, предметний і соціальний світ, що її оточує, в його цілісності і різноманітності; формує і розкриває свій власний внутрішній світ, свій образ «Я»; засвоює і створює культурні цінності, виступає при цьому активним суб'єктом взаємодії. Мовленнєвий розвиток дитини є головним інструментом, за допомогою якого вона встановлює контакт із довкіллям і завдяки якому відбувається соціалізація дитини. Своєчасне та повноцінне оволодіння мовленням є першою та найважливішою умовою становлення у дитини психіки та подальшого її розвитку. Відповідно до досліджень, 2,5% дітей у віці до 5 років мають проблеми з мовленням. Тяжкі порушення мовленнєвої діяльності можуть впливати на розумовий розвиток дитини, особливо на формування вищих рівнів пізнавальної сфери. Обмеженість мовленнєвого спілкування негативно впливає на формування особистості дитини, викликає психічні нашарування, специфічні особливості емоційно-вольової сфери, призводить до розвитку небажаних якостей характеру: сором'язливості, нерішучості, замкнутості, негативізму. Все це позначається на адаптації, успішності, а надалі – на виборі професії.

Науковці визначають спілкування однією з основних умов розвитку дитини, найважливішим компонентом формування її особистості, нарешті, провідним видом людської діяльності, спрямованим на пізнання та оцінку самого себе за допомогою інших людей.

О.О. Леонтьєв розглядає спілкування як процес специфічного виду діяльності – комунікативної діяльності. Здійснюване за допомогою мови, воно сприймається як мовленнєва комунікація [5].

Виклад основного матеріалу. М.І. Лісіна розглядає спілкування дітей як комунікативну діяльність, компонентом якої слід вважати комунікативні навички. У дітей з мовленням, яке нормально розвивається, комунікативні вміння і навички формуються послідовно, на основі пристосування їх до потреб спілкування. У дітей з порушеннями мовленнєвої діяльності вони спонтанно не утворюються у необхідному обсязі.

Досліджуючи генезис мовлення як засобу спілкування, М.І. Лісіна виокремила три етапи оволодіння дитиною мовленням. Перший етап – довербальний. Дитина ще не розуміє мови дорослого, не говорить сама, але в процесі ситуативно-особистісної форми спілкування, яка збігається з цим етапом, поступово складаються передумови для оволодіння нею мовленням.

У дітей дошкільного віку існують паралельно дві сфери мовленнєвого спілкування: а) спілкування з дорослими (педагоги, члени, сім'ї, знайомі і незнайомі люди); б) спілкування з дітьми (однолітками, меншими за віком, старшими за віком дошкільниками та дітьми шкільного віку як знайомими, так і незнайомими). В усіх означених ситуаціях характер мовленнєвого спілкування буде різним [6].

Потреба в мовленнєвому спілкуванні розвивається упродовж усього періоду дошкільного віку. Успіх

взаєморозуміння у мовленнєвому спілкуванні залежить від того, наскільки сформовані в дітей комунікативно-мовленнєві здібності, мовленнєва та комунікативна компетенції. Мовленнєва компетенція – це засвоєння та усвідомлення норм, які історично склались у фонетиці, лексиці, граматиці, орфоепії, семантиці, стилістиці, та адекватне їх застосування в будь-якій людській діяльності. Під мовленнєвою компетенцією розуміють уміння адекватно й доречно практично користуватися мовою у конкретних ситуаціях (висловлювати свою думку, бажання, наміри, прохання тощо), застосовувати для цього як мовленнєвих, так і немовленнєвих (міміка, жести, рухи) й інтонаційні засоби виразності мовлення. Результатом сформованості мовленнєвої компетенцій є комунікативна компетенція, під якою розуміють комплексне застосування мовленнєвих і немовленнєвих засобів з метою комунікації, спілкування у конкретних соціально-побутових ситуаціях, уміння орієнтуватись у ситуації спілкування, ініціативність спілкування [3].

Другий етап характеризується виникненням мовлення: дитина починає розуміти елементарні висловлювання дорослого, вимовляє свої перші активні слова. Перехід до мовленнєвого спілкування стає можливим за умови правильно організованого спілкування дорослого з дитиною, під час якого дорослий не лише постійно розмовляє з нею, а й сприяє активному використанню слів, спонукаючи повторити назву предмета, дії, самостійно застосувати слово. Тільки у спілкуванні з дорослим перед дитиною постає особливий різновид комунікативного завдання – зрозуміти звернене до неї мову дорослого і дати мовленнєву відповідь. Саме дорослий ставить дитину перед необхідністю застосовувати мовлення у спілкуванні. Якщо цього не відбувається, затримується розвиток. У складних випадках,

при «дефіциті виховання» розвивається явище госпіталізму, яке виявляється у затримці загального психічного розвитку, в тому числі і мовленнєвого.

Мовлення виникає на тлі ситуативно-ділової форми спілкування. За умови правильного виховання збільшується кількість активних слів, з'являються перші дво-, тристівні речення. Цей період припадає на початок другої половини другого року життя і знаменує початок третього етапу генезису мовлення як засобу спілкування. З цього часу починається розвиток мовленнєвого спілкування, у процесі якого дитина оволодіває словом рідної мови, навчається майстерно використовувати його для спілкування.

Для ситуативно-ділової форми спілкування дитина частину поставлених перед нею завдань (привернути увагу партнера, звернутися по допомогу) вирішує, використовуючи невербальні засоби (запитальний, очікувальний погляд, посмішка). Вирішення пізнавальних завдань також вимагає використання вербальних засобів спілкування [1].

Для виявлення стимулюючого впливу нових комунікативних завдань на розвиток мовлення, вимог, які вони висувають до нього як до засобу спілкування, було проаналізовано мовлення дітей із різними формами спілкування.

Характеристика мовлення дитини із ситуативно-діловою формою спілкування. Мовлення нерідко супроводжує предметну діяльність. Речення прості, короткі, довжина їх становить 3-4 слова. Лексика пов'язана з предметною діяльністю: переважають іменники; прикметники або відсутні, або називають колір, розмір предметів (96% прикметників від усіх уживаних); дієслова фіксують конкретні предметні дії (98% від усіх уживаних дієслів) і вживаються здебільшого у наказовому способі,

виконуючи функцію вказівного жесту. Займенники також використовуються як вказівний жест (61%).

Характеристика мовлення дитини із позаситуативно-пізнавальною формою спілкування. Мовлення стає значно різноманітнішим. Лексика звільняється від конкретної ситуації. Переважають прості речення (94%), але вже з'являються і функціонують складні. Довжина речень – 3,9 слова. З'являється лексика, що позначає якість предметів навколишнього світу. Нарівні з прикметниками, що називають атрибутивні якості (83%), вживаються прикметники естетичного (11%) й емоційного спрямування. Зменшується кількість дієслів, що позначають предметні дії (до 89%), а з'являються такі, що позначають вольові та інтелектуальні дії (6%). Зменшується також кількість дієслів, вживаних у наказовому способі (до 10%). Змінюється співвідношення вживаних вказівних і особових займенників на користь особових.

Характеристика мовлення дитини із позаситуативно-особистісною формою спілкування. Мовлення характеризується звертанням до партнера. Кількість складних речень збільшується до 15%, довжина речень – 4-5 слів. Спостерігається загальне ускладнення граматики. Вживаються прикметники, що позначають атрибутивні властивості (10%), естетичні (15%), етичні (3%), фізичні (9%) й емоційні стани. Збільшується до 10% кількість дієслів вольової та інтелектуальної дії, зменшується до 5% кількість дієслів, уживаних у наказовому способі. Особові займенники становлять 70% від усіх уживаних.

Взаємопов'язане вивчення якісних характеристик мовлення і форм спілкування ілюструє вплив типових для певної форми спілкування комунікативних завдань на вибірковість сприйняття. Засвоєння дітьми мовленнєвих засобів. Виявлений М.І. Лісіною тісний зв'язок між

розвитком комунікативної діяльності (формами спілкування) і її засобом – мовленням є основою для взаємопов'язаного розвитку у дітей дошкільного віку комунікативної діяльності, зокрема її потребно-мотиваційної сфери і мовлення [6].

У мовленнєвому спілкуванні маленької дитини вже можна простежити його основні складові, орієнтувальну і мовленнєву діяльності. Так, дослідження М.І. Лісіної засвідчують, що дитина, перш ніж вступити в контакт із незнайомою людиною, попередньо вивчає її. Вона придивляється до неї, слідкує за її поведінкою, заграє, з'ясовує можливості встановлення з нею близьких стосунків, тобто наскільки вона товариська й доброзичлива, якою мірою готова задовольнити потреби й інтереси дитини. Результатом такого попереднього вивчення є певне емоційне враження, яке і впливає на те, чи буде прагнути дитина спілкуватися, гратися з цим дорослим, чи відмовиться мати з ним справу [6]. Неоднозначний вплив незнайомої людини на мовленнєву активність дитини було виявлено в дослідженні Л.О. Калмикової. Пригнічення мовлення може виявлятись як у його відсутності, так і в зниженні рівня мовленнєвих виявів.

Основними способами спілкування дітей у грі є такі: привернення до себе уваги однолітків, адресованість мовленнєвого звертання до партнера, доброзичливість звертань (ініціативна дія) і відповідей (реактивна дія), аргументованість висловлювань (уміння дібрати значущий для партнера зміст висловлювання). Ініціативні мовленнєві дії: ввічливі звертання із пропозицією, розпитування товариша з метою врахування його інтересів, висловлювання схвалення, радощів із приводу спільних дій, висловлювання співчуття, підтримки товаришу, доброзичливий жарт з метою розважити товариша. Реактивні мовленнєві дії: ввічлива

відповідь на прохання, згода з пропозицією товариша, ввічливе прийняття відмови. Під час досліджень було виявлено розмаїття мовленнєвих форм, що використовуються дітьми в ігровому спілкуванні. До ділових форм належать такі: розпорядження, доручення, вказівки, прохання, пропозиції, запитання, повідомлення. Експресивно-оцінні форми: оцінювання ровесника, себе, спільних дій, повідомлення про свій емоційний стан, жарти, декламування, звертання до ровесника за оцінюванням, з приводу його емоційного стану [4].

До вікових досягнень дітей молодшого дошкільного віку Т. Піроженко відносить орієнтування на людину, комунікативну спрямованість і активність, індивідуалізацію і різноманітність експресивно-мімічних засобів. Водночас недостатні здобутки дитини третього-четвертого років життя є причиною затримок у розвитку мовної взаємодії дітей середнього дошкільного віку. У дітей старшого дошкільного віку було виявлено прогресивну якісну зміну в мовній поведінці. Вона пов'язана, на думку Т. Піроженко, зі змінами комунікативного характеру, розвитком комунікативних потреб, форм спілкування. Орієнтація на партнера та настанова на відповідну реакцію визначає не лише готовність до комунікації та можливість включення в міжособистісний процес, а й сприяє розвитку довільних характеристик мовлення.

Показниками комунікативно-мовленнєвого і когнітивно-лінгвістичного розвитку є такі вміння: комплексний аналіз системи «людина-ситуація»; правильне «читання» й розуміння експресивної інформації у ситуації спілкування; встановлення контакту з партнером по спілкуванню, використання невербальних і вербальних засобів, побудова висловлювань адекватно ситуації мовленнєвого спілкування. Мовленнєві (лінгвістичні)

вміння: словниковий запас, граматична правильність, інтонаційна характеристика мовлення; контроль, аналіз власного мовлення, здібність змінювати мовленнєве висловлювання відповідно до досягнутих результатів, довільність, рефлексія тексту і комунікації [7].

Т. Піроженко було виявлено, що у словнику дітей відсутні слова, які позначають емоційні стани, настрій, особистісні риси людей і якості характеру, недостатньо розвинене вміння використовувати експресивно мімічні засоби спілкування.

На основі експериментального вивчення особливостей комунікативно-мовленнєвого розвитку дошкільників Т. Піроженко були виділені рівні соціальної, когнітивної і мовленнєвої компетенцій дітей третього-сьомого років життя.

Ознаками такого розвитку є:

1. Комунікативні властивості мовлення (спрямованість на партнера, настанова на реакцію у відповідь; різноманітність і виразність, активне використання невербальних засобів спілкування; наявність контакт-встановлювальних засобів у спілкуванні).

2. Когнітивні властивості мовлення (розуміння дитиною просторово часових характеристик ситуації спілкування, розуміння емоційного змісту ситуації, спілкування через емоційні стани дійових осіб, розуміння характеру дійових осіб).

3. Лінгвістичні властивості мовлення (словникове багатство; граматична правильність, відмінювання й узгодження слів у фразі відповідно до мовних норм).

4 Довільність мовлення (прагнення до розгорнутості, логічності, зв'язності, забезпечення розуміння свого мовлення, керування мовленням, його зміна у разі потреби, характер тексту) [7].

Сучасна психодіагностика мовленнєвого розвитку дошкільнят пов'язана, передусім з роботами Л.С. Виготського, який увів до наукової психології концепт зон актуального та найближчого розвитку дитини і тим виявив систему розвитку як таку [8].

Окрім дослідження самостійного зв'язного мовлення дитини, можна обстежувати розуміння нею зв'язного мовлення на прикладі текстів описового і розповідного характеру. Наприклад, переказ описового тексту або відповіді на питання; скорочення (компресія) тексту; співвідношення тексту і картинки або об'єкту. Тексти для цього діагностичного пакету мають бути заздалегідь дібрані й адаптовані до потреб дослідження [9].

У вивченні рівня словникового запасу з'ясовується знання дитиною слів із наступних груп: іграшки, одяг, взуття, посуд, меблі, овочі, фрукти, предмети домашнього ужитку, домашні тварини, дикі тварини, рослини, квіти, транспорт, шкільне приладдя і т. д. Необхідно при цьому виявити здатність дітей швидко дібрати точне слово, робити узагальнення. Матеріалом для дослідження служать предметні малюнки.

Для дослідження стану розуміння фразового мовлення традиційно використовуються різні види завдань: виконання багатоступінчастих і одноступінчатих інструкцій, що містять більш-менш розгорнутий набір даних, співвідношення картинок і речень; промовляння речень різної структури та ін. Структурою вивчення синтаксичних умінь і навичок, як правило, передбачено спеціальні тести з вивчення стану навички узгодження й управління. До зв'язку слів за типом узгодження належать ті випадки, коли залежне слово повторює всі або декілька граматичних категорій головного слова.

У дошкільному віці дітям пропонується в основному матеріал, у якому в усному мовленні досить чітко можна розрізнити наявність граматичного зв'язку між словами. Тому не варто без спеціального навчання вимагати від дошкільнят узгодження в середньому роді іменників і прикметників, а також дієслів минулого часу, оскільки саме ці закінчення, окрім наголошених, піддаються фонетичній редукції й не чіткі у вимові і сприйняття. З метою вивчення граматичної будови пропонуються завдання з конструювання різних словосполучень або речень, що мають особливості національної мови. Для дослідження звукового складу мовлення можна використати набори предметів і сюжетних картинок.

Висновки. Мовленнєвий розвиток дитини – один з основних чинників становлення особистості в дошкільному дитинстві. Ступінь розвитку цієї сфери психіки визначає рівень сформованості соціальних і пізнавальних досягнень дитини – потреб і інтересів, знань, умінь та навичок, а також інших психічних якостей, що є основою особистісної культури.

Актуальність своєчасного мовленнєвого розвитку в дошкільному дитинстві визначається завданнями щодо створення оптимальних умов для як найповнішого розкриття потенційних можливостей кожної дитини, які виявляються в специфічно дитячих видах діяльності й пов'язані із комунікацією.

Система критеріїв визначення високого, середнього і низького рівнів комунікативно-мовленнєвого розвитку дітей дає змогу розв'язувати в практиці дошкільного виховання такі завдання:

- визначати рівень сформованості вказаної діяльності;
- робити висновки про особливості розвивальних впливів у дитячому садку;

- спостерігати за змінами в розвитку форм і засобів мовленнєвого спілкування в процесі спеціальних формуючих завдань;
- проводити порівняльний аналіз індивідуальних відмінностей у розвитку комунікативно-мовленнєвої діяльності дитини.

Мовленнєвий розвиток дитини та його вдосконалення необхідно розглядати як відображення становлення навичок комунікативно-мовленнєвої взаємодії. Здатність до спілкування розуміється як комплексна здатність користуватися засобами взаємодії (невербальні, предметно-практичні, мовні), що забезпечують успішність цілей комунікації.

Комунікативно-мовленнєві здібності можна характеризувати як індивідуальні психологічні й психофізіологічні особливості, які сприяють швидкому і якісному засвоєнню умінь та навичок застосовувати засоби спілкування в конкретній ситуації взаємодії з оточуючим.

Спілкування є тією вирішальною умовою, яка визначає факт появи активного мовлення, строки його виникнення, темп розвитку й удосконалення в наступні періоди дошкільного дитинства. Цей висновок не зменшує важливості інших факторів, і передусім розвитку чуттєвого пізнання, а також фонематичного слуху й артикуляційних рухів, без яких неможливо побудувати звуко організоване членоване мовлення, шо закріплює понятійний зміст свідомості. Заявлений у психологічній характеристиці акцент на взаємозв'язку становлення форм і засобів спілкування дитини показує, шо мовлення виникло в спілкуванні і в своєму подальшому розвитку й становленні тісно пов'язане з комунікативною діяльністю дошкільника. Його рівень складності визначається широтою і дієвістю мотивів спілкування. Сама матерія мовлення (лексика, граматика)

великою мірою залежить від потреби дитини в спілкуванні з дорослими й однолітками.

Список використаних джерел:

1. Арушанова А. Г. Организация диалогического общения дошкольников со сверстниками. *Дошкольное воспитание*. 2001. №5. С. 51-59.

2. Гавриш Н. В. Де беруться казки. *Джміль*. 2001. № 1. С. 3-7.

3. Гавриш Н. В. Художнє слово і дитяче мовлення: методичний посібник для вихователів. Донецьк. 1999. 170 с.

4. Калмикова Л. О. Формування мовленнєвих умінь і навичок у дітей: психологічний та лінгвістичний аспекти. К., 2003. 300 с.

5. Леонтьєв О. О. Мовна діяльність. Хрестоматія з теорії та методики розвитку мовлення дітей дошкільного віку: навч. посібник для студ. вищ. та середовищ. пед. навч. закладів. Вид-во : Академія, 2009. С. 34–38.

6. Лісіна М. І. Проблема онтогенезу спілкування. Вид-во : Педагогіка, 1990. 136 с.

7. Піроженко Т. О. Комунікативно-мовленнєвий розвиток дошкільника. Тернопіль, 2010. 152 с.

8. Рубінштейн С. Л. Основи загальної психології. 1989. Т.1. 488с.

9. Саприкіна О. В. Методика розвитку активного мовлення дітей третього року життя в процесі художньо-предметної діяльності : дис. канд. пед. наук : 13.00.02. Луганськ, 2007. 191 с.

ODDÍL 12. CESTOVNÍ RUCH

§12.1 РЕЛІГІЙНИЙ ТУРИЗМ ТА ПАЛОМНИЦТВО В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ (**Данчевська І.Р.,** Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького)

Вступ. З початком повномасштабної війни в Україні постраждали всі сфери та галузі економіки, в тому числі і туризм. За обсягами доходу туризм займає третє місце у економіці. Прибуток з туристичних подорожей, і відповідно, податки з них, складають вагому долю бюджету. Саме туризм дає поштовх до розвитку інфраструктури, створення нових робочих місць, функціонування компаній у галузях, що співпрацюють з цією сферою.

Так, в умовах війни не може бути розвитку туризму. Але як для економіки, так і суспільства важливо зберегти хоча б частину його діяльності. Туризм в Україні, як і в багатьох інших державах світу, ще не повністю відновився після пандемії коронавірусу. Галузь знову повернулася до збитковості і не змогла досягти показників 2019 року.

Згідно даних Державного агентства розвитку туризму державний бюджет України недоотримав податків від туристичної галузі через війну. За дев'ять місяців 2022 року представники туристичної галузі України сплатили на 33,34% менше податків, ніж за аналогічний період 2021 року. Так, загальна кількість платників податків, які займаються туристичною діяльністю, за дев'ять місяців поточного року скоротилася в середньому на 28%. При цьому зафіксовано, що кількість юридичних осіб зменшилася на 36%, а фізичних – на 25% [1].

Найбільша частка надходжень до держбюджету за дев'ять місяців поточного року сплачена готелями – майже

673 млн грн. Але вона все ж на 35% менша порівняно з таким самим періодом у 2021 році. Зафіксовано 42% приросту сплаченого податку від діяльності пансіонатів та гуртожитків, що використовувалися як тимчасовий прихисток для людей, які вимушені були покинути свої домівки через війну [1].

А от частка сплаченого податку від діяльності турбаз, кемпінгів, дитячих таборів відпочинку зменшилася майже на 65% - сплачено 110 млн. грн. податку, проти 316 млн. грн. за аналогічний період 2021 року. Спостерігається спад на 32% від діяльності туристичних операторів - вони сплатили до держбюджету за перші 9 місяців цього року 125 млн. грн. податків, тоді як за аналогічний період у 2021 року ними у казну держави було сплачено 184 млн. грн. Також є незначний спад податкових надходжень – 5 % від діяльності туристичних агентств [1].

Зростання розміру сплаченого податку за дев'ять місяців 2022 року продемонстрували Львівська (197 млн. проти минулорічних 151 млн.), Івано-Франківська (136 млн. – проти майже 104 млн.), Київська (120 млн. – проти майже 89 млн.) області. Значний спад податкових надходжень зафіксований у Києві та Одеській області. На Одещині - на 78%, а у м. Київ - на 43% [1].

Не очікується прибуття великої кількості іноземних туристів до того часу, доки в країні не буде безпечно. Так як війна триває, ситуація буде погіршуватися. Чимало фірм, що організовували тури, припинили свою діяльність.

Та все ж сфера туризму продовжує функціонувати. Зараз приблизно на 30 %, орієнтуючись на внутрішній туризм. Зокрема, є попит і на релігійні тури.

Релігійний туризм та паломництво має особливе значення для розвитку як внутрішнього, так і зовнішнього туризму в Україні. Оскільки, в Україні знаходиться значна

кількість сакрально-релігійних об'єктів різних конфесій, зокрема: християнські (православні, католицькі) святині, іудейські святині, хасидсько-іудейські святі місця, мусульманські святині тощо. На жаль, в умовах війни не можливий розвиток туризму в цілому, та й релігійного зокрема. Але, важливо, окреслити сучасний стан і перспективи розвитку туризму в Україні, в тому числі і релігійного.

Об'єктом дослідження є релігійний туризм та паломництво України. Предметом дослідження є сакрально-релігійні об'єкти. Для обґрунтування основних положень дослідження й розв'язання поставлених завдань застосовані теоретичні методи: аналіз, систематизація, узагальнення, порівняльний аналіз і метод спостереження.

Виклад основного матеріалу. Формуванню релігійного туризму та паломництва в Україні сприяють наявні сакрально-релігійні об'єкти та релігійна традиція українського народу. Україна в історичному плані була й залишається християнським міжнародним центром. Адже, у 988 році відбулося хрещення Київської Русі. А у 2019 році, отриманням Томосу про автокефалію від Вселенського престолу, Україна набула статусу повноправного суб'єкта Вселенського православ'я.

Конституювання автокефальної Православної церкви України – вікова подія періоду незалежності. З нею пов'язують остаточне визволення Українського православ'я як завершення процесу деколонізації, відродження традицій і духовно-ментальних особливостей київського християнства, перетворення України на повноправного суб'єкта Вселенського православ'я і міжнародних релігійно-церковних відносин, зміцнення національної безпеки [2].

За роки незалежності в Україні сформувалася складна і динамічна конфесійна структура, з домінуванням

православного сектора. Станом на 2020 рік у країні діють понад 120 деномінацій і релігійних рухів. З них: 60 конфесій християнського коріння, 9 – мусульманських, 7 – юдейських, понад 10 – орієнтального походження, понад 5 – (нео) язичницької орієнтації тощо [4].

Згідно зі статистичними даними Міністерства культури та інформаційної політики України, діють 36796 релігійних організацій (зокрема 1728 громад без державної реєстрації), 97 % яких презентують різні християнські конфесії: 53,7 % - православні, майже 29 % - протестантські, 14,3 % - католицькі. 42 % релігійної мережі країни знаходиться у Західному регіоні. Лідером за кількістю організацій є Львівська область – 3277, найменше з них діє в Кіровоградській (744) та Миколаївській (803) областях [4].

Визначити реальну кількість релігійних туристів та екскурсантів в Україні неможливо, оскільки немає статистики та аналітичних досліджень щодо цього виду туризму. У державному статистичному бюлетені з туризму враховуються лише організовані туристи та екскурсанти, які оформили путівки у туристичних агентствах України. Туристи-аматори та екскурсійні бюро не включені.

Протягом усієї історії України релігійна культура та церковна архітектура неодноразово руйнувались і знищувались. За рік повномасштабної війни 494 релігійних споруди, духовних навчальних закладів і священних місць (кладовищ, меморіалів) зазнали руйнування унаслідок російської агресії проти України – їх повністю знищено або пошкоджено. На рисунку 1 наведено кількість релігійних об’єктів по регіонах, які постраждалих від обстрілів та пограбувань внаслідок повномасштабного вторгнення в Україну.

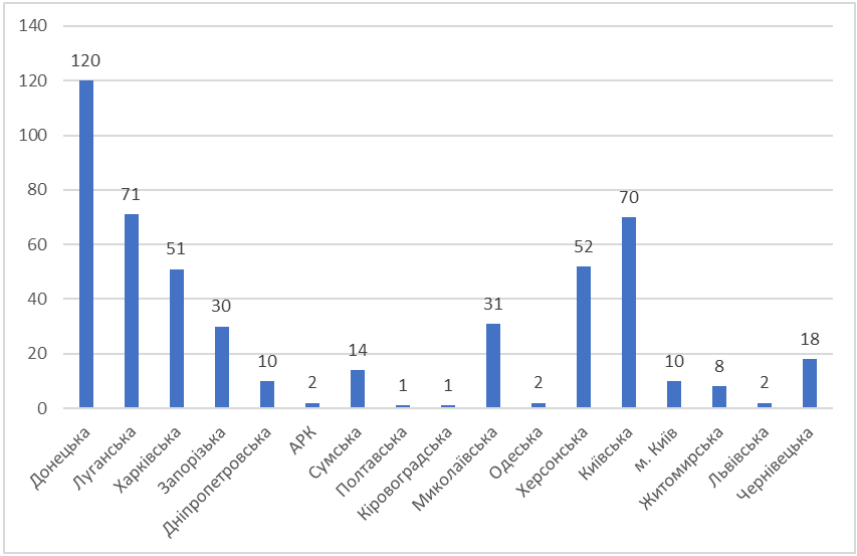


Рис. 1 *Релігійні об'єкти постраждалі від обстрілів та пограбування внаслідок повномасштабного вторгнення в Україну, станом на 31.01.2023 року.*

Розроблено автором на основі даних [2].

Найбільше релігійних об'єктів зруйновано в Донецькій області (щонайменше 120) і Луганській області (понад 70). В тому числі Свято-Успенська Святогірська лавра, розташована на території Святогірського історико-архітектурного заповідника. Також величезні масштаби руйнувань на Київщині (70), на Харківщині і на Херсонщині – понад 50 зруйнованих релігійних споруд. Значні руйнування у Запорізькій (30) та Миколаївській областях – понад 30.

На рисунку 2 представлено конфесійну приналежність релігійних об'єктів, які постраждали від обстрілів та пограбування внаслідок повномасштабного вторгнення в Україну.

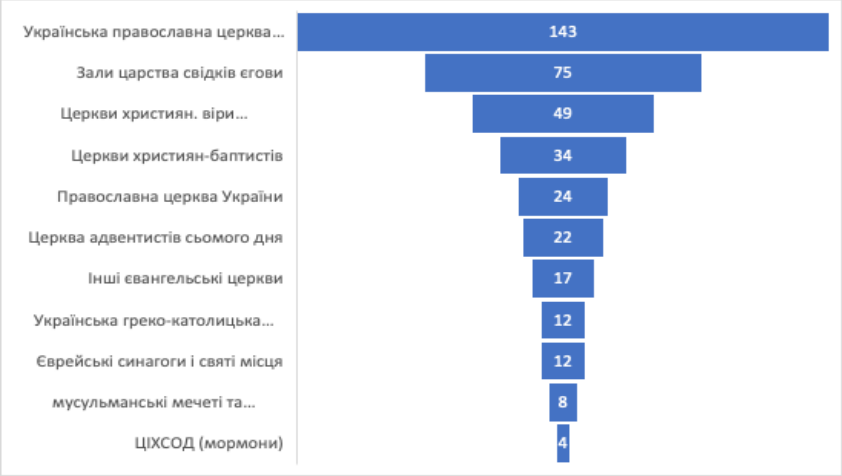


Рис. 2 *Конфесійна приналежність релігійних об'єктів, постраждалих від обстрілів та пограбувань внаслідок повномасштабного вторгнення в Україну, станом на 31.01.2023 року.*

Джерело [2].

За конфесійною ознакою найбільше від російської агресії постраждало храмів Української Православної Церкви (афілійованої з московським патріархатом) – щонайменше 143. Великий масштаб руйнувань молитовних будинків євангельських церков загалом 170.

Оскільки, туристи під час активних бойових дій зіштовхуються з певними ризиками, то туристичній індустрії слід забезпечити необхідні заходи зі зниження рівня небезпеки учасників мандрівок. Зокрема, ДАРТ окреслено основні заборони в умовах воєнного стану:

- проводити масові заходи (фестивалі, концерти тощо);
- екскурсії поблизу кордонів країн агресорів;
- відпочинок на сході України, зокрема у прифронтових зонах;

- подорожі на територіях, які були під окупацією;

- певні обмеження діють щодо відвідування деяких гірських маршрутів, водойм, лісів у різних областях [1].

Наразі в Україні немає абсолютно безпечної території для відпочинку. Відносно безпечними є центральні та західні регіони України. Утім, навіть на цих територіях діють певні обмеження, які можуть відрізнятися у різних областях.

Не від'ємною частиною релігійного життя є піші прощі до святих місць, чудотворних ікон тощо. Проща – це паломництво віруючих до святого місця, яке пов'язане з явленням Божої Матері, діяльністю святих або розміщенням святинь [3]. Паломницькі центри мають власну дату на проведення прощ і саме в цей час прибуває найбільша кількість паломників. Багато тисячні християнські прощі в Україні організовують до: Зарваниці, Почаєва, Гошова, Уніва, Крехова, Страдча, Раковця, Заглини тощо.

Більшість традиційних прощ в Україні під час дії воєнного стану не проводились, або якщо і проводились, то із суттєвими посиленнями заходів безпеки, зокрема:

- обмеженням доступу вірних до самого духовного центру та проїзд автотранспортом,

- заборонена торгівля на вулицях, крім стаціонарних торгових закладів,

- дотримання вимог комендантської години та правил повітряної тривоги.

Попри повномасштабну війну в Україні і рекомендації влади не проводити паломництва, понад 20 000 хасидів відзначили юдейський новий рік в Умані.

Місто Умань Черкаської області стало місцем паломництва євреїв, які сповідують одну з течій юдаїзму - хасидизм. Кожен хасид хоча б раз у житті має відвідати могилу цадика, тобто праведника рабі Нахмана засновника брацлавського хасидизму. Рабі помер 1810 року в Умані й

заповідав відвідувати місто: якщо вони зустрінуть Новий рік Рош га-Шана біля його могили, наступний рік буде дуже щасливим. Прочани прибувають до Умані цілими общинами, разом із жінками та дітьми. Крім того хасиди з усього світу здійснюють паломництво до Меджибожа, який освячений двадцятирічним перебуванням тут Баал Шема.

Через воєнний стан відзначення Рош га-Шана проходило за обмежень, пов'язаних із безпекою прочан, а саме:

- У посиленому режимі в Умані працювали правоохоронці. За правопорядком стежили піші патрулі.
- На в'їзді в місто документи перевіряли на блокпостах, а на території перебування прочан чергували стаціонарні пости.
- Запроваджено обмеження щодо торгівлі.
- Обов'язкове дотримання вимог комендантської години та правил поводження під час повітряної тривоги. Необхідні укриття були облаштовані в синагогах і готелях.

Згідно даних місцевої влади, два мільйони гривень передбачили у міському бюджеті на святкування юдейського Нового року. Також, цьогоріч паломники добровільно сплачували туристичний збір: кожен паломник при приїзді в Умань добровільно сплатив туристичний збір, він складав 1 300 гривень, за чотири дні перебування. За останні десять років зібрали максимальну суму туристичного збору – 9,6 мільйона тільки шляхом безконтактних банківських платежів.

Висновки. Комплексний аналіз внутрішнього і зовнішнього релігійного туризму та паломництва дає можливість зробити висновки, що, навіть, в умовах повномасштабної війни туризм в Україні функціонує і наповнює місцеві і державний бюджет.

Вже сьогодні потрібно думати над ефективним розвитком економіки після війни і туризм має займати

важливу частку. В тому числі, релігійний туризм та паломництво в Україні має потенціал для розвитку, відкриваючи українцям і світові історичне багатство і конфесійне розмаїття релігійного життя. Адже, Україна – це:

- Київ, Чернігів та інші міста центральної України, які привертають інтерес до знакових постатей та подій, пов'язаних із запровадженням християнства (Десятинна церква, Києво-Печерська лавра, Софія Київська тощо);

- Галичина, Буковина, Закарпаття – регіон, в якому збереглися святині католицизму, православ'я, іудаїзму, протестантизму та вірменської церкви. Вісім храмів Карпатського регіону віднесено до Списку Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО. Всього на території Львівської, Івано-Франківської, Закарпатської та Чернівецької областей є близько 5000 пам'яток сакральної архітектури серед яких найчисленнішими є храми;

- Вінниччина, Житомирщина, Хмельниччина, Волинь, що відтворюють національну і сакральну культуру княжої доби із поєднанням католицького і православного світу;

- Умань, Бердичів, Меджибіж та інші міста, що пов'язані з історією хасидизму, захороненням цадиків;

- АР Крим, де зосереджені пам'ятки християнства і дохристиянських релігій, іудаїзму, ісламу, караїзму;

- Донеччина – Святогірська лавра та Киселева балка у Луганській області.

Україна – полі релігійна європейська держава, де понад 120 конфесій знайшли свою аудиторію.

Звичайно, після повномасштабної війни необхідне залучення інвестицій не тільки для релігійний об'єктів, які були пошкоджені чи зруйновані, але і для більшості історичних пам'яток України. Необхідно:

- реставрувати і відновити давні релігійні сакральні об'єкти, в тому числі і дерев'яні церкви та архітектуру;

- розробити оптимальні релігійні маршрути із залученням історичних місць України;
- провести маркетингову політику із популяризації сакральних релігійних об'єктів України;
- облаштувати готельну, транспортну інфраструктури та заклади харчування до європейського рівня;
- розширити рекламно-інформаційну діяльність і налагодити підготовку фахівців із цього виду туризму із знанням іноземних мов;
- гарантувати безпеку їх перебування на території нашої держави з боку владних і безпекових структур.

Список використаних джерел:

1. Державне агентство розвитку туризму. URL: https://www.tourism.gov.ua.
2. Інститут релігійної свободи. URL: www.irs.in.ua
3. Колодний А. «Релігійна мережа України: конфесіональний і регіональний вимір». Українське релігієзнавство. 2008. № 46. С 23-47.
4. Релігія в Україні. URL: www.vue.gov.ua

ODDÍL 13. PENÍZE, FINANCE A ÚVĚR

§13.1 ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСОВИХ ВІДНОСИН НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ (**Гатаулліна Е.І.,** Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ, **Маршук Л.М.,** Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ, **Чернега В.В.,** Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ)

Вступ. Організація місцевих фінансів, принципи і побудови, розширення учасників цих відносин є тими основоположними засадами, на яких будуються фінансові відносини на місцевому рівні. Визначення основних тенденцій цих відносин, особливо в умовах війни, в якій опинилися українські територіальні громади, є надзвичайно актуальним. Це дозволить сформулювати головні завдання, які стоять перед українською державою та органами місцевого самоврядування на сучасному етапі розвитку України.

Проблематиці дослідження муніципальних фінансів присвячені дослідження таких представників західної фінансової науки, як Дж. Аронсоф, Р.Берд, Дж. Бюкенен, Г.Райт, Дж. Стігліц, Ч.Тібо, Х.Ціммерман та багатьох інших. В Україні теоретичні засади місцевих фінансів заклали О.Василик, М.Долішній, О.Кириленко, В.Кравченко, М.Кульчицький, І.Луніна, О.Музика. В.Федосов, С.Юрій. Водночас потребують наукового осмислення й обґрунтування ті зміни, що вже відбулися у сфері місцевих фінансів України або спостерігаються протягом 2022р. в умовах воєнних дій.

Виклад основного матеріалу. Фінансову систему можна визначити як сукупність та взаємозв'язки умовно

відокремлених фінансових відносин, які відображають процеси формування, розподілу, перерозподілу та використання централізованих та децентралізованих фондів фінансових ресурсів. Специфіка фінансової системи в першу чергу полягає в характері зв'язків між її елементами.

Структурно фінансова система складається з сфер та ланок. Сфера фінансової системи характеризується наявністю загальних за певною ознакою фінансових відносин, а ланки відображають елементи фінансових відносин, які групуються за принципом формування фінансових ресурсів або специфічних форма та методів фінансових відносин. Кожна з ланок характеризується власними специфічними особливостями формування та використання фінансових ресурсів, а також чітко визначеним набором функцій у системі суспільного відтворення. Проведення реформи фінансової децентралізації зумовлює підвищення ролі місцевих органів влади в забезпеченні ефективного розвитку своїх територій. Це викликає необхідність вирішити низку проблем, пов'язаних з удосконаленням методів формування та використання фінансових ресурсів адміністративно-територіальних одиниць. Важливою ланкою фінансової системи є місцеві фінанси. Місцеві фінанси – система економічних відносин, пов'язаних з формуванням, розподілом та використанням фінансових ресурсів, необхідних органам місцевого самоврядування для виконання покладених на них завдань. Формою організації цих відносин є місцеві бюджети.

Місцеві бюджети – це фонди фінансових ресурсів, що мобілізуються й витрачаються на відповідній території. Система місцевих бюджетів є в усіх країнах світу. Проте її розвиток і функції зумовлені низкою національних, політичних, економічних та інших факторів.

Місцеві бюджети треба розглядати у двох аспектах:

- по-перше, як організаційну форму мобілізації частини фінансових ресурсів у розпорядження місцевих органів самоврядування;

- по-друге, як систему фінансових відносин, що складаються між: місцевими бюджетами й господарськими структурами, які функціонують на цій території; бюджетами й населенням певної території; бюджетами різних рівнів із перерозподілу фінансових ресурсів; місцевими і державним бюджетами. З метою кращого розуміння змісту фінансових відносин на місцевому рівні надамо характеристику кожному елементу цієї системи. Фінанси місцевих органів влади як система включають у себе кілька основних взаємопов'язаних структурних елементів (табл. 1) [1].

Таблиця 1

Система місцевих фінансів

Елементи системи	Структура елементів системи
Видатки	«поточні, розвитку; на фінансування власних повноважень, на фінансування делегованих повноважень; обов'язкові, факультативні»
Доходи	«власні, закріплені; податкові, неподаткові»
Способи формування доходів	«місцеві податки і збори; частки загальнодержавних податків; комунальні платежі; доходи від майна та землі, що належать місцевій владі; доходи комунальних підприємств; кредити; комунальні позики; трансферти»
Місцеві фінансові інститути	«місцеві бюджети; місцеві податки і збори; цільові фонди органів місцевого самоврядування; комунальний кредит; місцеві позики; місцеве господарство; об’єкти комунальної власності»
Суб’єкти	«територіальна громада; органи місцевого самоврядування»
Об’єкти	«фінансові ресурси у фондовій і не фондовій формах»
Взаємовідносини	«між суб'єктами системи; між місцевими фінансами та іншими ланками фінансової системи держави»

Джерело: складено за матеріалами [1].

Провідну роль відіграють відносини між місцевими бюджетами й господарськими структурами, які функціонують на цій території. Як відомо, за джерелами доходи місцевих органів влади поділяють на: 1) податкові доходи, 2) неподаткові доходи (платежі, доходи від майна, що належить місцевій владі, та від господарської діяльності підприємств комунальної власності, а також залучені місцевими органами влади на ринку позичкового капіталу), 3) трансферти від центральної влади та органів влади вищого територіального рівня.

Фінансові відносини на місцевому рівні знаходять своє найбільш адекватне віддзеркалення у місцевих бюджетах. У Законі «Про місцеве самоврядування в Україні» зазначено, що бюджет місцевого самоврядування (місцевий бюджет) – це план утворення і використання фінансових ресурсів, необхідних для забезпечення функцій та повноважень місцевого самоврядування.

На сьогоднішній день згідно наказу Міністерства фінансів України від 06 січня 2022 року №1 система місцевих бюджетів України може бути представлена наступним сином (табл.2):

Таблиця 2

Кількість місцевих бюджетів України станом на 01.01.2022 р.

Типи місцевих бюджетів	Всього місцевих бюджетів	з них мають взаємовідносини з державним бюджетом
обласні бюджети, бюджет АРК	25	24
бюджети міст республіканського \ обласного значення	13	1
районні бюджети	136	119
бюджети об'єднаних територіальних громад	1469	1438
бюджети районів у містах обласного значення	35	0
бюджети міст районного значення	5	0
бюджети селищ міського типу	38	0
бюджети сільрад (сіл)	229	0
Разом	1950	1582

Джерело: сформовано автором на основі [2]

Розглянемо динаміку надходжень і витрат місцевих бюджетів протягом останніх п'яти років. Дані за 2022 р. представлені статистикою за девять місяців. В таблиці 3 представлена динаміка надходжень місцевих бюджетів України протягом 2018-2022 рр., млрд. грн

Таблиця 3

Динаміка надходжень місцевих бюджетів України протягом 2018-2022 рр., млрд. грн.

Рік	Податкові надходження	Неподаткові надходження	Доходи від операцій з капіталом	Офіційні трансферти	Цільові фонди	Всього
2018	232,5	28,1	2,1	298,9	0,8	415,7
2019	270,5	26,1	2,9	260,3	0,7	527,9
2020	285,5	21,4	3,4	160,1	1,3	471,5
2021	346,7	27,1	3,4	202,7	0,6	580,7
2022 (9 м)	275,4	142	1,5	102,4	0,3	393,9
Відхилення (2021/ 2018)	114,2	-1,0	1,3	-96,2	-0,2	165,0

Джерело: сформовано і розраховано автором на основі [2]

З даних таблиці 3 можна прослідкувати в цілому позитивну динаміку більшості показників надходжень місцевих бюджетів України. Загальна сума надходжень місцевих бюджетів протягом досліджуваного періоду зросла з 415,7 млрд.грн. у 2018р. до 580,7 млрд.грн. у 2021р. Зросли податкові надходження, доходи від операцій з капіталом. Водночас виявлено скорочення неподаткових надходжень, цільових фондів і, особливо помітно, скоротилися офіційни

трансферти (з 298,9 млрд.грн. у 2018р. до 202,7 млрд.грн. у 2021р., тобто на 96,2 млрд.грн).

Динаміку виконання місцевого бюджету України за видатками впродовж 2018-2021 рр. можна прослідкувати за даними таблиці 4. Як видно з даних таблиці 4, загальна сума видатків з місцевих бюджетів України протягом 2018-2021рр. залишилась практично незмінною (570,6 млрд.грн. у 2018р. і 569,4 млрд.грн. у 2021р.). Втім суттєво змінилася їх структура.

Таблиця 4

Динаміка виконання місцевого бюджету України за видатками впродовж 2018-2022 рр., млрд. грн.

Податок	2018	2019	2020	2021	2022 (9м)	Відхилення (2021/2018)
Загальнодержавні функції	28,6	34,9	40,9	45,9	31,1	17,3
Громадський порядок, безпека та судова влада	1,1	1,3	1,8	1,7	4,9	0,6
Економічна діяльність	77,1	81,8	93,9	112,3	30,2	35,2
Охорона навколишнього середовища	3,0	3,4	2,4	2,4	0,2	-0,6
Житлово-комунальне господарство	30,0	34,4	32,1	56,7	23,3	26,7
Охорона здоровя	93,2	89,8	50,9	33,1	17,0	-60,1
Духовний та фізичний розвиток	18,9	21,5	21,9	27,4	15,2	8,5
Освіта	165,7	187,1	199,4	249,1	159,4	83,4
Соціальний захист	145,5	103,1	23,9	28,1	18,6	-117,4
Міжбюджетні трансферти	7,3	8,7	10,7	12,6	5,6	5,3
Всього	570,6	566,2	478,1	569,4	305,5	-1,2

Джерело: сформовано і розраховано автором на основі [2]

Найбільше збільшення видатків спостерігається по статтям «економічна дяльність» - на 35,2 млрд.грн. протягом досліджуваного періоду; «освіта» - на 83,4 млрд.грн.; «житлово-комунальне господарство» - на 26,7 млрд.грн. Водночас докорінно скоротилися видатки на соціальний захист (на 117,4 млрд.грн.), на охорону здоров'я (на 60,1 млрд.грн.) і несуттєво скоротилися видатки на охорону навколишнього середовища (на 0,6 млрд.грн). Ці зміни можуть бути пояснені законодавчо-правовими змінами, що відбулися в Україні відносно фінансування освіти і соціального захисту.

Розглянемо більш детально податкові надходження до місцевих бюджетів, адже це найбільша стаття доходів місцевих бюджетів, а також тип фінансових відносин, що зачіпають всіх суб'єктів на місцевому рівні. Результати аналізу представлені в таблиці 5.

Можна констатувати, що податкові надходження до місцевих бюджетів постійно зростали, причому за всіма видами, що можна розцінювати однозначно позитивно. Найбільше зросли надходження податку на доходи фізичних осіб і місцеві податки. Податок на прибуток підприємств відіграє набагато скромнішу роль у наповненні місцевих бюджетів. В цілому результати аналізу свідчать про стабільну тенденцію зростання доходів фізичних осіб, що є свідчення підвищення добробуту населення.

Таблиця 5

Динаміка податкових надходжень у розрізі структурних елементів до місцевих бюджетів України впродовж 2018-2022 рр., млрд. грн.

Податок	2018	2019	2020	2021	2022 (9м)	Відхилення (2021/2018)
Податок на доходи фізичних осіб	138,1	175,7	177,8	212,2	188,4	74,1
Податок на прибуток підприємств	9,3	10,2	9,7	16,1	10,4	6,8
Рентна плата	4,8	5,2	4,6	8,6	6,9	3,8
Місцеві податки	61,1	73,5	75,7	89,9	60,0	28,8
Інші податки	19,2	5,5	17,7	19,9	9,7	0,7
Всього	232,5	270,5	285,5	346,7	275,4	114,2

Джерело: сформовано і розраховано автором на основі [2]

Помітною стає стабільно скромна роль податку на прибуток підприємств в структурі податкових надходжень місцевих бюджетів.

Щодо місцевих податків, які демонструють другий за обсягом приріст надходжень (28,8 млрд.грн. протягом досліджуваного періоду), то в таблиці 6 представлено аналіз їхньої динаміки в розрізі статей доходів в абсолютному і відносному вимірі.

Дані таблиці 6 свідчать про те, що загальна сума місцевих податків і зборів протягом досліджуваного періоду зростала з 63,6 млрд.грн. у 2018р. до 89,8 млрд.грн. у 2021р.

Таблиця 6

Динаміка місцевих податків і зборів України за 2018-2021 рр., млрд. грн.

Показник	2018		2019		2020		2021		Абсолютне відхилення (2021/2018)
	сума	%	сума	%	сума	%	сума	%	сума
Плата за землю	29,9	47,1	32,8	44,6	29,0	38,3	32,7	36,7	2,8
Плата за нерухоме майно, відмінне від земельної ділянки	3,7	5,9	4,8	6,6	8,4	11,1	8,8	9,9	5,1
Єдиний податок	29,5	46,4	35,2	47,9	38,0	50,2	46,3	51,9	16,8
Туристичний збір	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1
Збір за місце для паркування транспортних засобів	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1
Транспортний податок	0,2	0,4	0,1	0,4	0,2	0,2	1,6	0,5	1,4
Всього	63,6	100	73,5	100	75,7	100	89,8	100	26,2

Джерело: сформовано автором на основі [2]

Найбільше зростання надходжень спостерігається від єдиного податку (від 29,5 млрд.грн. у 2018р. до 46,3 млрд.грн. у 2021р.). При цьому спостерігається зростання питомої ваги цього податку в загальній сумі місцевих податків і зборів від 46,4% у 2018р. до 51,9% у 2021р.

Порівняння структури місцевих податків і зборів України у 2018р. і у 2021р. дає змогу наочно представити ті зміни, які відбулися в цій структурі протягом останніх чотирьох років. Частка єдиного податку зросла з 47% до 56%, водночас плата за землю скоротилася з 47% до 34%. Плата за нерухоме майно зросла з 6% у 2018р. до 9% у 2021р.

Протягом всіх чотирьох років несуттєвою залишається частка туристичного збору, транспортного податку і збору за паркування транспортних засобів в загальному обсязі місцевих податків і зборів України.

Таким чином, на основі проведеного дослідження можна зробити висновок, що фінансові відносини на

місцевому рівні в Україні характеризуються підвищенням ролі ПДФО, доходів від операцій з капіталом з одночасним зменшенням значення трансфертів для наповнення місцевих бюджетів. Таким чином, можна робити висновок про зміцнення фінансової незалежності місцевих громад. Що стосується витрат з місцевих бюджетів, вони зазнали значної структурної трансформації. Найбільше збільшення видатків відбулось за статтями економічна діяльність - на 35,2 млрд.грн. протягом досліджуваного періоду; освіта - на 83,4 млрд.грн.; житлово-комунальне господарство - на 26,7 млрд.грн. Водночас докорінно скоротилися видатки на соціальний захист (на 117,4 млрд.грн.) і на охорону здоров'я (на 60,1 млрд.грн.)

Попри те, що війна триває, українська влада, експерти та партнери вже активно розробляють плани повоєнного відновлення України. Центр досліджень економічної політики задіяв вісьмох економістів світового рівня, щоб розробити "Нарис про відбудову України". У документі викладено основні принципи, на яких повинно базуватися майбутнє відновлення країни після руйнувань, спричинених нападом росії. А також запропоновано 4 етапи дій: один під час бойових дій задля мінімізації збитків і три — власне для поступового відновлення (табл.7).

Таблиця 7

Етапи повоєнної відбудови економіки України

Етап	Зміст заходів
Перший етап	**Мінімізація збитків** від війни: - релокацію бізнесів із зони бойових дій у безпечніші регіони, - житло для тимчасово переміщених осіб; - заходи, спрямовані на те, щоб люди і підприємства продовжували жити та працювати
Другий етап	**Документування збитків.**
Третій етап	**Відновлення критичної інфраструктури**
Четвертий етап	**Відновлення економіки в цілому і її стабільне зростання**

Джерело: сформовано автором на основі [3]

Відбудова України відкриває унікальну можливість модернізувати країну та убезпечити її майбутнє.

Висновки. Ключовим чинником для розбудови соціально-економічного життя в регіонах має стати формування такої системи фінансових відносин на місцевому рівні, яка здатна перетворити територіальні громади на таких суб'єктів, які зможуть ефективно забезпечити зростання суспільного добробуту своїх мешканців.

Фінансові відносини на місцевому рівні знаходять своє найбільш адекватне віддзеркалення у місцевих бюджетах. Фінансові відносин на місцевому рівні повинні будуть відіграти важливу роль у майбутньому відновлення країни після руйнувань, спричинених нападом росії.

Запропоновано 4 етапи дій: один під час бойових дій задля мінімізації збитків (релокація бізнесів із зони бойових дій у безпечніші регіони, житло для тимчасово переміщених осіб; заходи, спрямовані на те, щоб люди і підприємства продовжували жити та працювати) і три — власне для поступового відновлення. Ці три етапи повинні включати документування збитків, відновлення критичної інфраструктури, відновлення економіки в цілому та її стабільне зростання.

Список використаних джерел:

1. Юнацький М.О. Конспект лекцій з дисципліни «Місцеві фінанси» [Текст]: ступінь бакалавр / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. фінансів і банківської справи; М.О. Юнацький Кривий Ріг: [ДонНУЕТ], 2019. 134 с.

2. Державний веб-портал бюджету для громадян Open Budget . Місцеві бюджети: веб-сайт. URL : https://openbudget.gov.ua

3. Україна презентувала план повоєнного відновлення: що він передбачає, вартість та терміни реалізації. URL: https://prm.ua/ukraina-prezentuvala-plan-povoiennoho-vidnovlennia-shcho-vin-peredbachaie-vartist-ta-terminy-realizatsii/

ODDÍL 14. MATEMATICKÉ METODY V EKONOMII

§14.1 МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОГО ЕКСПОРТУ В АВСТРІЇ (**Белов О.В.,** Полтавський державний аграрний університет, **Свистун Л.А.,** Національний університет «Полтавська політехніка ім. Ю.Кондратюка», **Худолій Ю.С.,** Національний університет «Полтавська політехніка ім. Ю.Кондратюка»)

Вступ. Ця робота є частиною великого загального дослідження з вивчення чисельного впливу науково-технічного потенціалу країни на її стратегічний розвиток і входить у першу її частину з аналізу динаміки виробництва та експорту високотехнологічної продукції різних країнах світу.

Тема бізнес-циклів в останні роки набуває все більшої актуальності у світовому науковому співтоваристві. Експорт є важливою складовою ВВП країн, значно впливаючи на нього, характеризує затребуваність продукції даної країни у світовому співтоваристві й свідчить про рівень її конкурентоспроможності. Витрати на дослідження та розробки формують рівень технологічної інфраструктури, сприяють забезпеченню високої конкурентоспроможності певної країни [1]. Експорт високотехнологічної продукції відбиває рівень розвитку, науки і потенціал у майбутньому [2].

Питанням розвитку високотехнологічного і наукомісткого виробництва було приділено увагу у роботах Р. Доброва [3], де досліджено фундаментальні поняття науково-технічного потенціалу та його роль у економічному розвитку країни; Хацихроноглу [4], у якому визначається зміст високих технологій та віднесені до них галузі та групи

товарів; А. Росса [5], де розглядається склад та види технологій майбутнього. Відповідно до класифікації ОЕСР прийнятої та закріпленої в SITC Rev.4, до складу високотехнологічної продукції на сьогоднішній момент включається продукція таких галузей як: аерокосмічна, фармацевтична, електроніка, телекомунікаційна, хімічна, а також виробництво комп'ютерів та іншої офісної техніки, виробництво наукових інструментів, електричних машин, деяких видів неелектричних машин та озброєння [6,7]. Тобто це технічні продукти, виробництво яких пов'язане з високою інтенсивністю НДДКР.

Однак питання циклічності в динаміці експорту хайтек залишилися не дослідженим.

Виклад основного матеріалу.

Мета та методика дослідження. Метою даного дослідження є проведення моделювання динаміки експорту високотехнологічної продукції, а саме виділити у цій динаміці складову циклічного зростання. І розрахувати частку впливу циклічної складової на динаміку експорту високотехнологічної продукції, а також розглянути, як вона змінюється, якщо експорт хайтек розглядається як частка від усього промислового експорту і як частка від ВВП, а також порівняти зі структурою динаміки ВВП країни загалом.

Для вирішення поставленої задачі використовується метод кореляційно-регресійного аналізу із включенням до циклічної складової [8,9]. Було обрано 5 типів моделей для аналізу М1-М5 (табл. 1) у порядку збільшення їх складності: проста лінійна модель, модель з прискоренням, лінійна модель з циклом, модель прискореного розвитку з одним циклом, а також модель прискореного розвитку з двома циклами.

Таблиця 1

Типи економетричних моделей для проведення регресійного аналізу динаміки експорту хайтек

Model	Formula	Name
M1	y=a+b*x	linear
M2	y=a+b*x+c*x^2	linear with acceleration
M3	y=a+b*x+c*sin(d*x+e)	linear with cycle
M4	y=a+b*x+c*x^2+d*sin(e*x+f)	linear with acceleration & cycle
M5	y=a+b*x+c*x^2+d*sin(e*x+f)+g*sin(h*x+i)	linear with acceleration & two cycles

Джерело: розробка авторів

Під поняттям «прискореного розвитку» розуміємо прискорення руху з математично-природничої грамотності, математично воно представляється як c*x^2, саме прискорення дорівнюватиме 2c.

Емпірична частина

Вибір вихідних даних. Дослідження проведемо на прикладі Австрії. Австрія є членом Європейського Союзу. Країна з високорозвиненою постіндустріальною економікою та потужним науково-технічним потенціалом. Згідно з індексом глобальної конкурентоспроможності Світового економічного форуму Австрія посіла 21-е місце (зі 141 країни) серед найбільш конкурентоспроможних країн світу у 2019 році [10]. Вихідні дані представлені у табл. 3.

Таблиця 2

Динаміка ВВП, High-technology exports, його частки в manufactured exports і ВВП

Year	High-technology exports (constant 2010 billion US$)	High-technology exports (% of manufactured exports)	High-technology exports (% of GDP)	GDP (constant 2010 billion US$)	Manufactured exports (constant 2010 billion US$)
2007	17,4578	12,9838	4,2985	406,1332	134,4579
2008	18,4255	12,6604	4,0904	450,4608	145,5368
2009	14,3772	13,4375	3,5257	407,7851	106,9934
2010	15,8019	13,7053	4,0283	392,2751	115,2978
2011	17,3336	13,2553	4,1342	419,2747	130,7670
2012	17,6374	14,5446	4,5128	390,8314	121,2642
2013	19,5565	15,3690	4,8334	404,6085	127,2461
2014	20,2073	15,4904	4,8913	413,1255	130,4500
2015	16,7584	15,0326	4,7345	353,9625	111,4803
2016	15,7370	14,4531	4,3790	359,3729	108,8833
2017	15,1340	12,8819	4,0793	370,9952	117,4824
2018	14,5470	11,6456	3,6632	397,1142	124,9142
2019	13,6122	11,4768	3,5863	379,5613	118,6068
2020	13,4519	12,2643	3,6897	364,5783	109,6836

Джерело: розрахунки авторів на основі [11,12].

У зв'язку з тим, що у вересні 2019 року визначення у базі даних показників світового розвитку було оновлено до SITC Rev.4 із SITC Rev. 3., дані на сайті світового банку [11] доступні лише починаючи з 2007 року. Також там є ще один показник – частка експорту технологічної продукції в експорті промислової продукції. З цього ж сайту були взяті дані щодо динаміки ВВП за той же період. Для очищення статистики від інфляції шляхом перерахунку в ціни 2010 року використовувалися дані сайту про інфляцію в США [12]. Динаміка частки експорту високотехнологічної продукції ВВП була розрахована автором з урахуванням вище наведених даних.

Вибір економіко-математичної моделі. Знаходження параметрів економіко-математичних моделей згідно з таблицею 1. виконано за допомогою cross-platform solution for curve fitting and data analysis - CurveExpert 1.38.

Таблиця 3

Розрахунок параметрів економетричних моделей, що оцінюють динаміку експорту високотехнологічної продукції Австрії у 2007-2020рр.

	M1	M2	M3	M4	M5
Coefficient I	a =18,3786 b =-0,2596	a =15,5718 b =0,7929 c =-0,0702	a =18,8127 b =-0,2540 c =2,2169 d =0,6658 e =2,6847	a =14,4828 b =1,1836 c =-0,0963 d =1,7070 e =0,9271 f =0,9172	a =13,6840 b =1,3604 c =-0,1044 d =3,1361 e =1,0028 f =-0,1292 g =2,0573 h =1,0981 i =1,8254
Standard Error	1,8984	1,6212	1,1374238	1,1079224	1,1871734
Correlation Coefficient	0,5117	0,7117	0,8951294	0,9123511	0,9379324
Comments:			The fit converged to a tolerance of 0,001 in 6 iterations, No weighting used,	The fit converged to a tolerance of 0,001 in 9 iterations, No weighting used,	The fit converged to a tolerance of 0,001 in 23 iterations, No weighting used,

Джерело: розробка авторів

Як бачимо, коефіцієнт кореляції збільшується з ускладненням виду моделі. Звичайна лінійна модель (М1) має Ккор 0,5117, а лінійна з прискоренням та обліком двох гармонійних (М5) має Ккор який дорівнює 0,9379 (таблиця 4). Слід зазначити, що моделі М4, М5, тобто моделі, які враховують циклічні складові, дають найбільші значення коефіцієнта кореляції, що говорить про наявність коливальних процесів у динаміці експорту хайтек у країні, що розглядається. А також означає, що динаміка експорту хайтек Австрії в 2007-2020 роках характеризувалася як лінійним трендом, так і наявністю прискорення (в даному випадку воно має негативне значення, що характеризує уповільнення розвитку) та циклічною складовою.

Аналіз отриманих результатів.

Таблиця 5. Дає нам можливість оцінити прогнозні значення експорту хайтек на три роки до 2023. Моделі (M1, M2, M4 та M5) показують прогнозне зменшення обсягів експорту хайтек у 2023 році від 5,354 до 13,965 млрд дол. США у цінах 2010 року.

Таблиця 4

Прогноз динаміки експорту високотехнологічної продукції Австрії згідно з отриманими моделями

Year	M1	M2	M3	M4	M5	Y
2007	18,119	16,295	18,099	17,214	17,789	17,458
2008	17,859	16,877	16,604	17,082	17,392	18,426
2009	17,600	17,319	15,835	16,264	15,750	14,377
2010	17,340	17,621	16,012	15,975	15,205	15,802
2011	17,080	17,782	16,952	16,853	16,552	17,334
2012	16,821	17,803	18,144	18,450	18,621	17,637
2013	16,561	17,684	18,971	19,587	19,699	19,556
2014	16,301	17,424	18,970	19,300	19,111	20,207
2015	16,042	17,024	18,035	17,610	17,496	16,758
2016	15,782	16,484	16,456	15,505	15,904	15,737
2017	15,523	15,803	14,798	14,151	14,893	15,134
2018	15,263	14,982	13,662	13,959	14,376	14,547
2019	15,003	14,021	13,424	14,258	13,980	13,612
2020	14,744	12,919	14,077	13,829	13,266	13,452
2021	14,484	11,677	15,234	11,881	11,754	
2022	14,224	10,295	16,293	8,685	9,140	
2023	13,965	8,772	16,692	5,354	5,749	

Джерело: розрахунки авторів

Порівняння отриманих моделей та прогнозів представлено на рис. 4, на якому під У маються на увазі фактичні дані, а лініями показані тренди розрахованих моделей.

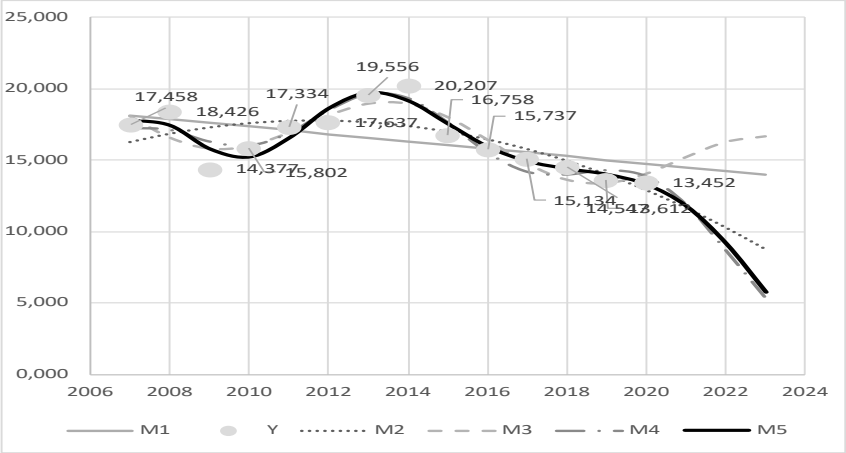


Рис. 1. *Порівняння отриманих моделей та прогноз динаміки експорту високотехнологічної продукції Австрії до 2023 року*

Враховуючи коефіцієнти кореляції, для подальшого аналізу вибираємо модель з найбільшим значенням - M5. В економічному сенсі це означає, що діє два цикли.

Оцінка впливу циклічних складових на динаміку даних показників та між собою. Порівняємо циклічні складові динаміки експорту хайтек, частки експорту хайтек у загальному промисловому експорті, частки експорту хайтек у ВВП країни, а також ВВП та загальному промисловому експорті (Таблиця 6).

Ще раз повторимо, так як для деяких показників були отримані негативні значення періоду коливань і оскільки економічний сенс негативних частот коливань йде у визначення напряму цих коливань, а математично відбувається заміна функції синуса на косинус, то на даному етапі дослідження умовно приймемо частоту та період коливань лише за модулем.

Які фактори можуть створювати циклічний вплив? Виключено інфляцію (розрахунки проводяться у цінах 2010 року)

та сезонні коливання (дані беруться загалом за рік, а не поквартально). Коливання експорту хайтек – це сукупність галузей – аерокосмічна, приладобудування, інформаційні технології та фармацевтика – найбільш наукомісткі галузі. Дані цикли можуть відбивати як, з одного боку, життєвий цикл створення, впровадження та виходу світовий ринок нових видів наукомістких товарів і, з іншого боку, кон'юнктуру ринку, попиту цю продукцію від національних виробників.

Можна відзначити, що у динаміці експорту хайтек спостерігається сильний вплив циклічних складових - до 36%, та його сумарний вплив гаситься до рівня +-14-16%. Дані цикли мають період коливань майже 6,3 та 5,7 років, що говорить про вплив короткострокових процесів. Початкова фаза коливань 3 місяці та 1,7 року (відповідно для 1-ї та 2-ї гармонійної), тобто коливальна складова початку впливу 1-ї гармонійної на динаміку експорту хайтек з 2007 року, а другий з 2008-2009 року.

Таблиця 6

Аналіз впливу циклічної складової на динаміку досліджуваних показників

Parameter	High-technology exports (constant 2010 billion US$)	High-technology exports (% of manufactured exports)	High-technology exports (% of GDP)	GDP (constant 2010 billion US$)	Manufactured exports (constant 2010 billion US$)
1st harmonica					
Angular frequency, radians	1,00	2,35	0,61	2,42	1,02
Frequency, times in year	0,16	0,37	0,10	0,38	0,16
Period, years	*6,27*	*2,67*	*10,37*	*2,60*	*6,17*
Phase, radians	-0,13	-6,46	18,98	-10,12	1,19
Offset, period fraction	-0,02	-1,03	3,02	-1,61	0,19
Offset, years	-0,13	-2,75	-31,33	-4,19	1,17
Offset, months	-1,55	-32,98	-375,94	-50,27	14,00
Amplitude,	3,14	0,22	0,67	15,36	30,66
Effect on dynamics, max, %	22,71%	1,71%	13,62%	4,25%	24,78%
Effect on dynamics, min, %	-20,63%	-1,68%	-18,76%	-4,18%	-26,20%
2nd harmonica					
Angular frequency, radians	1,10	0,89	20,95	1,99	0,97
Frequency, times in year	0,17	0,14	3,33	0,32	0,15
Period, years	*5,72*	*7,05*	*0,30*	*3,15*	*6,47*
Phase, radians	1,83	3,74	202,84	-8,79	-1,51
Offset, period fraction	0,29	0,59	32,28	-1,40	-0,24
Offset, years	1,66	4,19	-9,68	-4,41	-1,55
Offset, months	19,95	50,31	-116,18	-52,94	-18,61
Amplitude,	2,06	-0,92	-0,08	13,77	22,36
Effect on dynamics, max, %	13,23%	7,06%	1,24%	3,04%	20,62%
Effect on dynamics, min, %	-15,24%	-7,57%	-2,15%	-3,79%	-18,73%

Джерело: розрахунки авторів

Наступний показник – це частка експорту хайтек у загальному промисловому експорті (of manufactured exports) країни. Тут ми спостерігаємо менший ступінь приватного впливу циклічних складових на динаміку показника: від -1,68% до +1,71% (1-а гармонійна), і від -7,57% до +7,06% (2-а гармонійна), і дає при їх поєднанні від -7,92% до +8,44% впливу. Періоди коливань становлять 2,7 та 7,1 років. Тобто частка хайтек у загальному обсязі промислового експорту менш схильна до циклічних коливань, ніж його абсолютна зміна.

Якщо розглянемо динаміку частки експорту хайтек у ВВП країни (також очищеного від інфляційних процесів шляхом перерахунку в ціни 2010 року), то виявимо, що щодо ВВП коливальні явища мали в майже 2 рази більший вплив, ніж щодо промислового експорту: від -21% до +15%. Коливання гармонік мали різні періоди 10,4 та 0,3 року та амплітуди коливань 0,67 та 0,8, що говорить про сильніший вплив 1-ї гармонійної ніж 2-ї.

Експорт промислового виробництва Австрії також піддається циклічним коливанням, як і його експорт хайтек. Причому сумарний негативний вплив циклічної складової у 1,15 рази більший і сягає -44,93%, а позитивний вплив +45,4%. Оскільки гармоніки трохи гасять одна одну, то підсумковий вплив виявляється меншим, ніж у динаміці експорту хайетк: від -9,26% + 9,87%.

Висновки. Наведене дослідження показало наявність циклічних складових у динаміці експорту хайтек Австрії за 2007-2020рр. з періодом 5,7 та 6,3 років. Так само були встановлені циклічні складові в динаміці таких похідних показників як частка експорту хайтек у загальному промисловому експорті (дві гармонійні з періодами 2,7 та 7 років) та частка у ВВП країни (дві гармонійні з періодами 10 років та 0,3 року)). Що говорить про те, що відносні показники коливаються швидше за абсолютний показник.

Загальний вплив циклічної складової на динаміку експорту хайтек значний: від -14% до +16%. Слід зазначити, що позитивний вплив більший, ніж негативний на 2%. Загальний вплив циклічної складової на динаміку частки хайтек у промисловому експорті вдвічі менший, а у ВВП значно майже такий самий, від -21% до +15%.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з дослідженням масиву факторів, розрахунку їх циклічних показників і виявлення тих, які мають схожі період, фазу і циклічну частоту і впливають на динаміку експорту хайтек.

Список використаних джерел:

1. Porter M. Competitive Advantage of Nations. Compet. Intell. Rev. 1990. Vol. 1, № 1. P. 14–14.

2. Саліхова О.Б. Високотехнологічні виробництва: від методології оцінки до піднесення в Україні: Монографія. Інститут економіки та прогнозування НАН України (Київ), 2012. 624 с.

3. Добров Г.М. и др. Научно-технический потенциал: структура, динамика, эффективность. Наукова думка. Киев, 1987. 346 с.

4. Hatzichronoglou T. Revision of the High-Technology Sector and Product Classification. Paris: OECD, 1997.

5. Ross A. The Industries of the Future. Reprint edition. New York London Toronto Sydney New Delhi: Simon & Schuster, 2017. 320 p.

6. OECD Taxonomy of Economic Activities Based on R&D Intensity: OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2016/04. 2016. Vol. 2016/04.

7. Molnárová Z., Reiter M. Technology, demand, and productivity: What an industry model tells us about business cycles. J. Econ. Dyn. Control. 2022. Vol. 134. P. 104272.

8. Олійник О. В. Циклічність відтворювального процесу в сільському господарстві. Харківський національний аграрний ун-т ім. В.В.Докучаєва.-Х. : ХНАУ ім. В.В.Докучаєва. Харків, 2005. 322 с.

9. Belov A.V., Svistun L.A. Simulation of trends of real estate market cyclic development. Institutional Framew. Funct. Econ. Context Transform. Collect. Sci. Artic. Publ. House «BREEZE» Montr. Can. 2015. P. 268–271.

10. Global Competitiveness Report 2019 [Electronic resource] // World Economic Forum. URL: https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth/ (дата звернення: 28.06.2022).

11. World Development Indicators | DataBank [Electronic resource]. URL: https://databank.worldbank.org/reports.aspx? source=2&series=TX.VAL.TECH.CD&country= (дата звернення: 22.12.2021).

12. The United States of America Annual and Monthly Inflation Tables [Electronic resource]. URL: https://www.statbureau.org/en/united-states/inflation-tables (дата звернення: 23.12.2021).

ODDÍL 15. PROCES DIGITALIZACE PODNIKÁNÍ

§15.1 ПРОЦЕС ЦИФРОВІЗАЦІЇ БІЗНЕСУ (**Попадинець І.Р.,** Прикарпатський національний університет імені В. Стефаника, **Гавадзин Н.О.,** Заклад вищої освіти «Університет Короля Данила», **Марків М.М.,** Заклад вищої освіти «Університет Короля Данила»)

Вступ. Сьогодення диктує нові вимоги для ведення бізнесу. COVID-19 активізував процес цифровізації бізнесу у всьому світі. Компанії, підприємства і організації вимушені були шукати нові форми взаємодії зі споживачами їхніх товарів чи послуг, що в свою чергу внесло зміни і процес організації бізнесу. Інтернет став тим найважливішим елементом у діяльності організацій, без якого неможливе вирішення більшості важливих проблем. Цифровізаційні процеси стали викликом і для споживачів, оскільки їм необхідно було набувати цифрових компетенцій для того, щоб могти взаємодіяти з цифровими організація. Цифрові організації зіштовхнулися з проблемою як цифрових навиків у персоналу, та і у створенні цифрових робочих місць та цифрорових платформ для налагодження комунікації як з персоналом, так і з споживачем.

Основною метою цифровізації сучасних компаній, підприємств, організацій є підвищення рівня ефективності їх бізнес-процесів та швидка адаптація до змін, які відбуваються у зовнішньому середовищі.

Виклад основного матеріалу. Ефективність маркетингово-орієнтованих організацій залежить від рівня комунікації з споживачами їхньої продукції чи послуг. На рис. 1 подана

схему взаємодії організації з споживачем, де центром маркетингово-орієнтованої організації є споживач. Для спожива важливі наступні компоненти: якість, сервіс та доступність. Під якістю розуміємо ступінь здатності задовольнити потреби споживача, виправдати та перевищити його очікування, прив'язати споживача до своєї організації [2]. Крім якості обслуговування для споживача важливим критерієм є сервіс, а саме передпродажний сервіс (перевірка; консервація; укомплектування необхідною технічною документацією, інструкціями про пуск, експлуатації, технічного обслуговування, елементарних ремонтах і ін., розконсервація і перевірка перед продажем, демонстрація, консервація і передача споживачеві), післяпродажний сервіс ділиться на гарантійний (розконсервацію при споживача; монтаж і пуск; перевірку і настройку; навчання працівників по підтримує сервісу; навчання працівників правильної експлуатації; спостереження вироби (системи) в експлуатації; здійснення перед технічного обслуговування; здійснення (при необхідності) ремонту; постановка запасних частин) та післягарантійний (спостерігати за виробом (системою) в експлуатації; забезпечити поставку запасних частин; при необхідності проводити ремонт; надавати розроблену технічну допомогу; зобов'язати фахівців з сервісу провести повторні курси для клієнтів) [3]. Під доступністю розуміємо наявність інформації для споживача, коли це необхідно саме споживачеві.

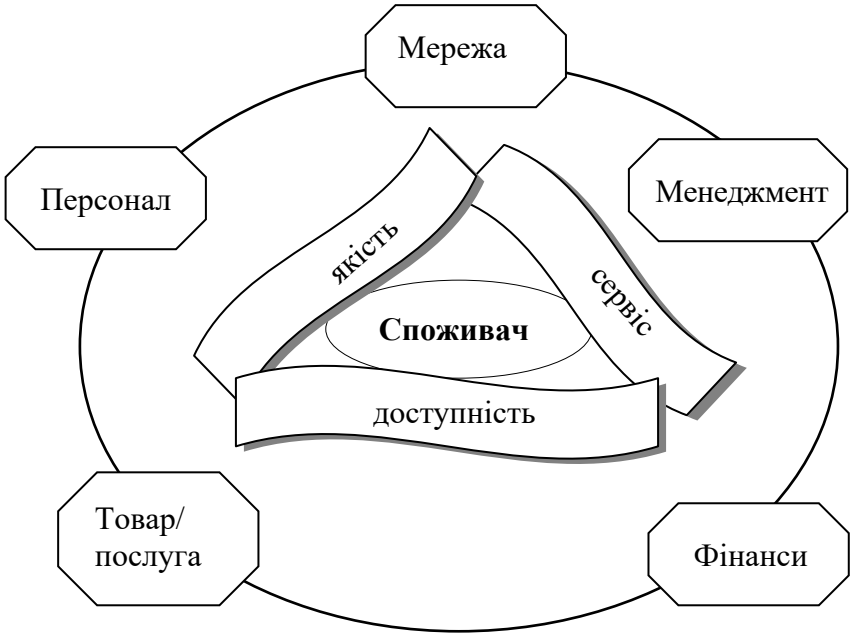


***Рис. 1** Маркетингово-орієнтована організація*

Для реалізація даних трьох компонентів організація налагоджує своє внутрішнє середовище. На рис. 1 зображені п'ять складових внутрішнього середовища маркетингово-орієнтованої організації, а саме: менеджмент, товар/послуга, мережа, фінанси та персонал. Менеджмент включає в себе чотири основні функції: планування діяльності на основі маркетингового стратегічного управління, організування - вибір оптимальної організаційної структури управління організацією, мотивування – підбір та набір персоналу, формування команди, вибір оптимальної системи стимулювання персоналу та функція контролю, яка реалізується на засадах зворотного зв'язку. Товар/послуга – безпосередньо благо, яке задовольняє всі види потреб споживча. Під мережею розуміємо налагоджені вертикальні

та горизонтальні комунікації в організації. Під складовою «Фінанси» розуміємо формування, розподіл та використання фінансових ресурсів організації та організацію її грошових потоків з метою досягнення оперативно-тактичних та стратегічних цілей. І остання складова – персонал – команда, яка забезпечує реалізації стратегії організації [4].

Всі складові забезпечують ефективне функціонування організації для забезпечення задоволення споживача. В сучасних умовах, коли різні фактори ставлять нові виклики та стимулюють організації до розвитку, взаємодія організації з споживачем також набуває нових форм. Однією з таких форм є оцифрування організацій (рис. 2). Як видно з рис. 2 оцифрування пов'язане з такою складовою внутрішнього середовища як менеджмент.

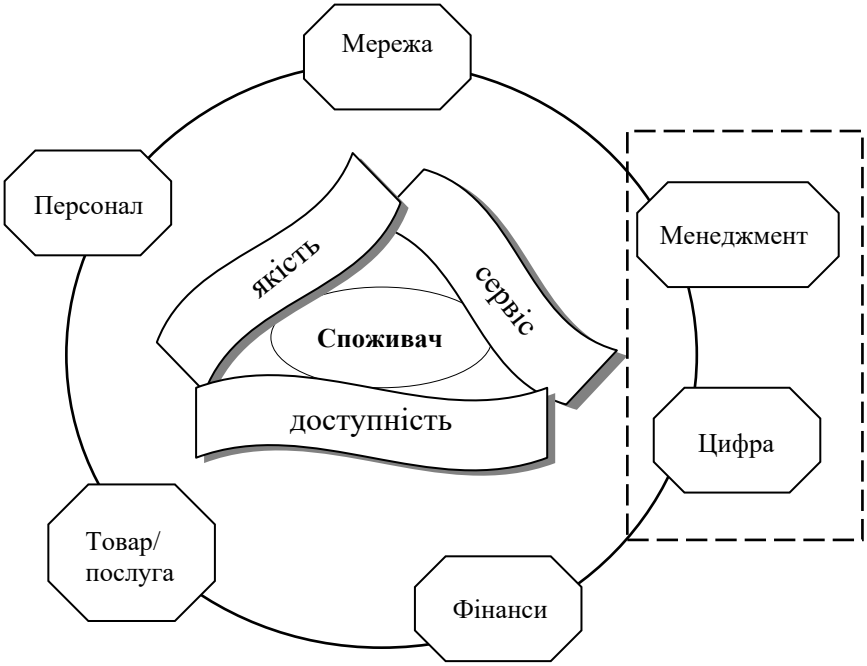


Рис. 2 *Оцифрована маркетингово-орієнтована організація*

Оскільки, саме ця складова забезпечує налагодження роботи всієї організації та її окремих складових. Розглянемо трансформаційні процеси складової «менеджмент» при взаємодії з складовою «цифра». Функція планування передбачає включення в загальну стратегію організації цифрову стратегію – це стратегія перетворення організації на цифрову, в якій цифровий зв'язок забезпечує взаємодію бізнес-організації зі своїми клієнтами, індивідуалізовані й персоналізовані пропозиції продуктів/послуг, прийняття рішень на основі даних, під впливом змін у зовнішньому та внутрішньому середовищі фірми.

Під цифровими стратегіями розуміють також стратегії для цифрових операцій, використання хмарних технологій, управління додатками.

Цифрова стратегія вибудовує ділові відносини за допомогою цифрових мереж, які підтримуються технологічними платформами корпоративного класу, що використовуються бізнес-організацією для підтримки найважливіших бізнес-функцій і послуг.

При виборі організаційних структур цифрові організації розглядають цифрові платформи для ведення бізнесу. Розглянемо основні типи. Трансакційні платформи - різноманітні інтернет-майданчики для взаємодії постачальників і покупців товарів і послуг. Представлені суб'єктами електронної комерції (eBay, Baidu, Tencent), економіки спільного споживання (Uber, Airbnb), платіжних систем (PayPal), пошукових мереж (Yahoo), соціальних мереж (Linkedln). Інноваційні платформи - елементи загального віртуальної інноваційного середовища (екзосистеми) їх власники - технологічні ТНК (Microsoft, SAP, Oracle, Intel), які об'єднують творчий (креативний) потенціал малих і середніх інноваційних фірм для розробки комплементарних нових технологій, продуктів, послуг.

Платформи гібридного типу, що поєднують риси трансакційних та інноваційних платформ (представлені компаніями Applle, Google, Amazon, Facebook, Aeibaba, XiaMi). Фінансові холдингові компанії, що володіють інвестиційним портфелем з чітко вираженим фокусом застосування в платформному бізнесі (Priceline, Naspers, Softbank, IAC Interactive, Rocketlntemet). Внутрішні платформи на основі моделі «цифрового двійника». Такі моделі характерні для виробничої сфери і приходять тут на зміну традиційної моделі виробничого аутсорсингу в рамках ланцюжка поставок. В епоху «модульности» компанії - власники цифрових платформ фокусуються на управлінні розподіленою базою партнерів, а також гнучким сплавом дизайну і розробок, що надходять від співтовариства постачальників і партнерів, поступаючись їм частиною власних виробничих компетенцій. При колаборативному підході на зміну ланцюжкам створення вартості приходять мережеві структури, заснована цифрових платформах, які формують цифровий робочий простір. Платформи-інтегратори пропонують інноваційні рішення низки проблем для двох сторін з метою створення середовища легких торгових операцій з мінімальними витратами і втратами. Багатофункціональні платформи об'єднують, як правило, чотири груш учасників: власника платформи, незалежних розробників, споживачів, партнерів зі збуту і просуванню. Багатосторонні цифрові платформи продукують не просто мережеві ефект, але «економіку співучасті» або спільного споживання (шерингу) [1].

При формуванні команди ключовими компетенціями стають саме цифрові компетенції: інформаційна грамотність та грамотність щодо роботи з даними (уміння шукати, фільтрувати дані, інформацію та цифровий контент, уміння оцінювати дані, інформацію та цифровий контент, уміння

використовувати та управляти даними, інформацією та цифровим контентом), цифрова комунікація та взаємодія (уміння спілкуватися через використання цифрових технологій, уміння ділитися інформацією завдяки використанню цифрових технологій, уміння контактувати із суспільством, користуватися державними та приватними послугами завдяки використанню цифрових технологій, уміння взаємодіяти завдяки використанню цифрових технологій, знання «нетикету», управління цифровою ідентичністю, тобто вміння створювати та управляти аккаунтами), цифровий контент (створення цифрового контенту, уміння змінювати, покращувати, використовувати цифровий контент задля створення нового контенту, обізнаність щодо авторських прав та політики ліцензування відносно даних, інформації та цифрового контенту, програмування, тобто вміння писати програмний код), цифрова безпека (уміння захистити пристрої та контент, знання заходів безпеки, розуміння ризиків та загроз, захист персональних даних та приватності, охорона здоров'я, захист навколишнього середовища), вирішення цифрових проблем (уміння вирішувати технічні проблеми, що виникають із комп'ютерною технікою, програмним забезпеченням, мережами і т.д., уміння визначати потреби та знаходити відповідні технічні рішення, або кастимізувати цифрові технології до власних потреб, креативне користування, або вміння завдяки цифровим технологіям створювати знання, процеси та продукти, індивідуально або колективно, з метою вирішення повсякденних життєвих та професійних проблем і т.д. уміння самостійно визначати потребу в отриманні додаткових нових цифрових навичок) [5].

Проблема	Швидкість	Ефективність	Безперервність	Можливість
	Наступність	Гармонічність	Задоволеність	

Рис. 3. *Принципи цифрової трансформації організації*

Дотримання принципів цифрової трансформації допоможе швидше проблему перетворити у можливість. Ключовими принципами є швидкість, ефективність, безперервність, наступність, гармонічність, задоволеність (рис. 3). Деталізуємо кожний з них.

Швидкість – цифрові технології дають можливість вчасно реагувати на проблемні питання та пришвидшують процес прийняття управлінських рішеньдля вирішення проблемних питань.

Ефективність цифрових технологій демонструють співвідношення вхідних та вихідних параметрів цифрової організації.

Безперервність – забезпечення замкнутого циклу діагности та корегування діяльності організації, тобто на постійній основі відбувається моніторинг всіх процесів діяльності організації, що дозволяє вчасно виявляти проблему і швидше вирішувати.

Наступність – поступове розширення та нарощення потужностей цифрової трансформації.

Гармонічність - цифрові технології дозволяють зв’язати всі елементи системи та одночасно відслідковувати їхнє функціонування, що дозволяє врегульовувати проблемні ділянки.

Задоволеність – в результаті своєчасних дій пришвидшується перетворення проблеми на можливість і як наслідок оптимізується робота організації.

Таким чином, взаємодія всіх системних елементів внутрішнього середовища організації спрощують її процес цифрової трансформації та допомагає налагодити комунікацію з споживачем та забезпечити високий рівень конкурентоспроможності серед конкурентів.

Але не варто забувати і про проблеми, які виникають в результаті цифровзації бізнесу. Основними варто виділити: завищені очікування від автоматизації бізнес-процесів (якщо система вийде з ладу працівникам буде складно швидко адаптуватися до звичайної роботи організації), розсіювання фокусу менеджерів (менеджери звикають, що основні процеси виконує цифра і як наслідок втрачають пильність), недостатність розвитку автоматизованих процесів.

Висновки. Цифровізація бізнесу складний процес, який вимагає послідовності та структуризації дій. Головною умовою цифровізації є узгодження всіх елементів організації, адже, якщо оцифровувати хаос, ми отримаємо оцифрованих хаос. Щоб цього не відбулося необхідно налагодити взаємодію елементів внутрішнього середовища організації. Увагу необхідно приділити складовій менеджмент, адже від того як буде спланована діяльність організації (визначення місії, поставлення цілей, вибір цифрової стратегії), організований процес (вибір цифрової платформи для ведення бізнесу), змотивований колектив (набуття цифрових компетенцій персоналом) та проконтрольований (налагодження зворотного зв'язку між рівнями та ланками управління), тим ефективніше буде працювати організація, і тим більше вона зможе буде конкурентоспроможнішою серед своїх конкурентів.

Список використаних джерел:

1. Артьомова Т. І. Цифрові платформи в економіці: нові можливості і загрози розвитку. Філософія фінансової цивілізації: людина у світі грошей (2019) : збірник наукових

праць / [редкол.: Т. С. Смовженко та ін.]; Держ. ВНЗ "Ун-т банків. справи" [та ін.]. Київ: ДВНЗ "Університет банківської справи", 2019. С. 84-91.

2. Білошапка В. С., Корчан А. В. Базові основи процесу розробки і впровадження стандартів якості обслуговування клієнтів банку. Стратегія розвитку України. 2013. №2. URL: https://core.ac.uk/download/pdf/197264317.pdf) (дата звернення 05.03.2023).

3. Губіна В.В. Якість товару як фактор конкурентоспроможності. Наук. журнал ТНУ ім. В.І. Вернадського. Сімферополь, 2014. № 274.- С. 267-271.

4. Осадчук Ю. М., Фертюк С. В. Необхідність фінансового менеджменту як складової ефективної системи управління підприємством. Економічний вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". 2013. № 10. С. 282-286.

5. Правове забезпечення віртуалізації інфраструктури національної економіки України: монографія / О. В. Шаповалова, Л. С. Шевченко, А. В. Стріжкова та ін.; за ред. С. В. Глібка, А. В. Стріжкової. Харків : НДІ прав. забезп. інновац. розвитку НАПрН України, 2019. 184 с.

ODDÍL 16. KULTURA A UMĚNÍ

§16.1 РОЗВИТОК КНИЖКОВОЇ СПРАВИ В УКРАЇНІ В АСПЕКТІ ВИДАВНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ (**Олійник В.А.,** ПВНЗ «Київський університет культури»)

Вступ. Видавнича діяльність в Україні представлена цілою низкою відповідних підприємств, переважна більшість з яких функціювала у період від початку XX століття до сьогодення, організовуючи багатоетапний процес книжкової справи. Кожне з цих видавництв, маючи більш чи менш значущу історію у масштабах країни, долучилося до загального розвитку вітчизняного дизайну книги і лишило власний слід в означеній галузі. Популяризація книги як основного джерела знань, прикладу високого мистецтва і — головне — ефективного агітаційного засобу у радянській Україні стала плідним підґрунтям для формування видавничого сегменту на державному рівні, а згодом, з набуттям Україною статусу незалежності, трансформувалася в інший, комунікативно-комерційний, контекст для подальшого корегування напряму розвитку книжкового дизайну. При цьому індустрія українського книговидання різних років демонструвала відмінні підходи з точки зору професійності, загальної концепції, естетичних і комерційних пріоритетів тощо, котрі відповідним чином відбивалися на дизайні книжкової продукції, ставши своєрідним методом художньо-проєктної парадигми. Остання ж, як категорія комплексна і динамічна, потребує аналізу не лише з урахуванням традиційних образотворчих факторів, а й крізь призму актуальної проблематики книговидавничої галузі.

Виклад основного матеріалу. Еволюція поліграфічних видавництв на території сучасної Україні найчіткіше

окреслилася на початку минулого століття на тлі попередньої діяльності львівського, острозького, чернігівського друкарських дворів і друкарні Києво-Печерської лаври, заснованих в епоху ренесансу й бароко, а також різноманітних друкарень і типолітографій на кшталт друкарні С. Кульженка (1864 р.) у Києві чи друкарні Ю. Фесенка (1883 р.) в Одесі. Хронологію розвитку друкарства в Україні дослідив відомий науковець Я. Ісаєвич, закцентувавши увагу на знакових подіях у цій галузі [1]. Варто зауважити, що після Валуєвського циркуляру 1863 р. та Емського указу 1876 р., котрі фактично втратили свою чинність внаслідок революції 1905 р., книговиробнича діяльність в Україні ознаменувалася новим етапом самоусвідомлення українців, їхнього права на власну мову, літературу, писемність та загалом національну ідентичність [2].

Вже від початку XX століття на теренах України діяли потужні видавництва «Сніп» (Одеса, 1905 р.), «Час» (Київ, 1908 р.), «Всеукрвидав» — нині «Дніпро» (Київ, 1919 р.) та інші. Пізніше лави видавців поповнили поліграфічні підприємства «Наукова думка» (Київ, 1927 р.), «Мистецтво» (1932 р. Харків, з 1935 р. – Київ), «Радянська література» (Київ, 1933 р.) – нині «Український письменник», «Дитвидав УРСР» (Київ, 1934 р.) – нині «Веселка», «Українська радянська енциклопедія» («УРЕ», 1927–1934 рр., надалі поновлено від 1944 р.), «Видавництво Львівського університету» (1944, з 1973 р. – «Вища школа») тощо [3]. Вищезазначені установи були державними за підпорядкуванням і керувалися у власній діяльності відповідними вказівками влади. З 1991 року ситуація докорінно змінилася, оскільки видавничий сектор з отриманням приватного статусу розширив свої права і можливості, водночас здобувши фінансово-економічні проблеми. Так, видавництва «Фоліо» (1991 р.), «А-БА-БА-

ГА-ЛА-МА-ГА» (1992 р.), «Основи» (1992 р.), «Родовід (1992 р.), «Ліра» (1993 р., надалі ТОВ «Ліра-К»), ВД «АДЕФ-Україна» (1995 р.), «Балтія-Друк» (1997 р.), ПП «Видавництво "Махаон-Україна"» (1997 р.), «ТОВ "Три крапки"» (1998 р.), «Видавництво Старого Лева» (2001 р.), «Рідна мова» (2003 р.), «Грані-Т» (2006 рік), «ArtHUSS» (2017 р.) та інші у провадженні власної діяльності орієнтуються у рівній мірі як на професійний, так і на комерційний аспекти, оскільки саме останній забезпечує видавничий потенціал виробництва.

Як відомо, одним з показників рівня розвитку книговиробничої галузі у країні є масові культурні заходи, покликані презентувати здобутки цього сектора. У царині дизайну книги такими заходами є книжкові ярмарки та фестивалі ілюстрації, котрі за різними критеріями класифікації можна віднести до професійних, короткострокових (від кількох днів до двох тижнів), національних або міжнародних. На сьогодні в Україні є три найбільших подібних експо-події: «Книжковий Арсенал» у Києві, «Book Forum» у Львові та «Book Space» у Дніпрі.

Міжнародний фестиваль «Книжковий Арсенал» – щорічний проєкт Мистецького арсеналу – інтелектуальна подія України, де розвиваються і взаємодіють книжкова, літературна, мистецька сцени, втілюючи спільні якісні, актуальні й інноваційні проєкти. «Книжковий Арсенал» як міждисциплінарний проєкт Мистецького арсеналу щороку приділяє особливу увагу візуальному компоненту – від виставкових проєктів із мистецтва книговидання, ілюстрації, дизайну, арт-книг і арт-об'єктів, інсталяцій до найсвіжіших дизайнерських тенденцій у зінах і самвидаві. З 2016 року «Книжковий Арсенал» спільно з Goethe-Institut в Україні, за підтримки Франкфуртського книжкового ярмарку і фонду Buchkunst, проводить серед українських видавців та культурних інституцій конкурс на найкращий книжковий

дизайн. Видання, що входять до шорт-аркушу конкурсу, щороку представлені у межах колекції «Найкрасивіші книги світу» на Франкфуртському та Ляйпцігському книжкових ярмарках [4].

«Book Forum Lviv», також відомий до 2018 року як «Форум видавців у Львові», – подія, що поєднує найбільший український книжковий ярмарок (один з найбільш масових заходів подібного типу у Східній Європі) і Львівський міжнародний літературний фестиваль. Засновниками й організаторами цієї культурної події країни є ГО «Форум видавців», що за більш ніж 20 років свого існування з приватної ініціативи організації перетворилася на потужну інституцію, яка займається промоцією читання і популяризує книговидання в Україні [4].

Натомість, «Book Space» – це міжнародний книжковий фестиваль, що проводиться у місті Дніпро з 2018 року в рамках програми «Культурна столиця». Це — перша масштабна та регулярна книжкова подія на Сході Центральної України, метою якої є підтримка у професійній спільноті малих незалежних видавців, приватних книгарень, молодих авторів, художників, дизайнерів та інших фахівців книговидавничої сфери, а також відповідних проєктів.

Успішний результат багатоетапного процесу дизайн-проєктування книг залежить не лише від професійності володіння тією чи іншою проєктувальною технікою, а й від уміння сюжетно мислити, розуміння літературної авторської ідеї, художнього смаку та загальної ерудованості. Крім того, у книжковому дизайні важливо розуміти класифікаційно-прикладні особливості майбутнього видання, а також відчувати арт-запити потенційної аудиторії. При цьому логічним і закономірним є те, що багатство художнього світу книги відображається відразу в усіх її вимірах – конструктивному, макетному, естетичному, матеріальному –

і тільки за умови їхнього гармонійного взаємоузгодження. Тому з року в рік на вищезазначених показових заходах спостерігаємо досягнення переважно усталеного переліку видавництв України, з незначними варіаціями за рахунок презентації нових видавничих підприємств на кшталт арт-майстерні «Аграфка» чи видавництва мистецької літератури «ArtHUSS».

Провідна роль у розвитку високомистецької української книги від початку XX століття належала видавництву «Дніпро», що з часом почало спеціалізуватися на художній літературі. Це одне з найбільш давніх видавництв на теренах України, що функціює дотепер, було засноване 1919 року. На початку свого існування підприємство називалося «Всеукрвидав», а теперішньої назви набуло з 1964 р., після низки перейменувань [5].

На час появи видавництва «Дніпро» графічне мистецтво України (у тому числі — книжкова графіка) відзначалося художньо-стилістичною неоднорідністю [6; 7; 8]. Рушійними важелями активної фази розвитку українського книговидавництва і формування певних стилів друку стала низка культурно-мистецьких явищ, що демонстрували пошук національної складової образу, взаємозбагачення різних мистецьких течій і напрямів (футуризм, експресіонізм, конструктивізм, неопримітивізм, кубізм), а також створення Українського науково-дослідного інституту книгознавства (1922) та популяризація книги у суспільстві в сенсі просвітництва [8]. Притаманними для даного періоду рисами художнього оформлення книги стали досить яскраві декоративні орнаментальні елементи (так звана «нарбутівська» течія), що використовувались для оздоблення видань — переважно обкладинок і внутрішнього блоку книги, які дозволяли об’єднувати до цілісної композиції рослинні, геометричні мотиви та національну символіку.

Результатом стала поява нової української книги, яка демонструвала прагнення художників-дизайнерів до розвою національної художньої культури, ідентифікації себе як нації через неофольклорні візії та вияви стилістики народного мистецтва різних етнокультурних регіонів України [9; 10].

Від початку 1930-х рр., коли в УРСР (УСРР) посилилися важелі ідеологізації й політизації мистецтва, які оформились пізніше у цілком реальний та самодостатній творчий метод соцреалізму, книжкова графіка поступово набула пріоритету з-поміж інших видів образотворчого мистецтва через свої агітаційні можливості. Зокрема, активно розвивався жанр екслібриса, що тоді вже виокремився у самостійний та привертав увагу дослідників-мистецтвознавців. Таким зрушенням сприяла продуктивна участь у закордонних виставках вітчизняних художників (Берлін, Брюссель, Венеція, Варшава тощо) [7]. Окреслена тенденція, визначена певними популярними методами творчої діяльності у колі художників-дизайнерів, віддзеркалювалася й у продукції видавництв України — зокрема, «Дніпра» у період 1920–1960-х рр., коли титульні групи книг досить часто оздоблювалися книжковими знаками. Так, привертають увагу видавничі знаки наведеного видавництва, розроблені відомими майстрами-графіками: насамперед, А. Страховим (для Держвидаву України 1920-х рр.) і М. Пікаловим (для видавництва вже під назвою «Дніпро» 1950-х рр.) [11].

Період 1940–1950-х років у діяльності українських видавничих підприємств і друкарень характеризується поступовим вдосконаленням книговидавничого процесу, що проявилося, перш за все, покращенням поліграфічної якості книжкової продукції. Наприклад, вже менше зустрічається зразків з великим переліком допущених друкарських помилок наприкінці книги, натомість частішає поява видань

з уніфікованими стандартами макету. Так, майже у всіх книгах з'являється технічна сторінка із зазначенням друкарських параметрів, наводиться інформація про розробників проєкту тощо. Що ж до художнього оформлення, то книги цього періоду презентують все більше декоративного оздоблення, зосередженого головним чином на титульній групі видання або на його навігаційних елементах. А згодом, 1989 року, у видавництві «Дніпро» з'являється автоматизований підрозділ з підготовки книг, що вперше в Україні дозволило запускати до друку книжкові оригінал-макети, виготовлені на плівці, а пізніше, з поширенням у країні інтернет-мережі, – і в електронному вигляді. У цей же час вказане видавництво увійшло до п'яти найбільш потужних підприємств видавничої галузі світу [5].

До кінця вісімдесятих років XX століття книжкова справа в Україні досягла такого рівня розвитку, коли видатні майстри книги на власному досвіді зуміли осягнути й опанувати майже весь процес книготворення: на той час художники, окрім створення ілюстрацій, вручну виконували повноцінні макети книг з усіма елементами дизайн-оформлення [9]. Відтак, відомі вітчизняні макетники минулого століття (В. Юрчишин, В. Мітченко та інші) відзначалися не лише якісною художньою підготовкою, а й практичними навичками і фаховими знаннями з видавничої справи, володіли мистецтвом шрифту і прийомами верстки. Крім того, характеризуючи архітектонічні особливості книжкової продукції зазначеного періоду, варто надати високу оцінку внутрішній структурній організації книг, спрямованій, перш за все, на досягнення комфортності для читача в отриманні інформації і, безумовно, цілісної гармонії видання.

Перші двадцять років незалежності України стали для видавничої галузі важкими і нестабільними. Так, на фоні

економічного занепаду держави у складних політичних умовах перебудови фіксуємо повсюдне гальмування випуску літератури різних жанрів (у тому числі, дитячої і навчальної). Але, на відміну від інших видавничих підприємств, які припинили власну діяльність через кризові умови або знизили власний фаховий рівень до видання книжкової продукції низького ґатунку, видавництво «Дніпро» залишилося вірним принципам своєї відомої марки, що вигідно вирізнило його книги на тлі регресивних тенденцій тогочасного українського книговидавничого процесу [5].

Проте, вже наприкінці 1990-х рр. відзначалося поступове відродження книгодрукарства в Україні, з відповідним урізноманітненням архітектури видань та покращенням їхнього графічного оздоблення. Від означеного часу й донині культура книги у вузькому розумінні діяльності видавця поступово почала набувати домінуючих позицій. Це передбачало, крім естетичних принципів виконання роботи, дотримання певних ергономічних аспектів і високих вимог до споживчих якостей продукту. Першими окреслені позитивні зміни презентували коштовні ексклюзивні унікальні видання, проєкти котрих були виконані авторами-дизайнерами нової генерації зі застосуванням новітніх інноваційних дизайнерських комп'ютерних програм і технологій.

Кінець XX століття доцільно виділити окремо у контексті вивчення книжкового дизайну, оскільки цей період, як уже зазначалося вище, поставив перед видавцями складні завдання збереження високих професійних стандартів (у тому числі – художніх) на тлі загальної державної кризи. Відтак, книги 1990-х років відрізнялися помітним скороченням ілюстративного матеріалу та декору, класичним дизайном, відсутністю у більшості зразків

розширеної структури – вимушені заходи, продиктовані часовими обставинами.

Також варто зауважити, що у цей період серед провідних українських видавництв активується цікава і показова традиція перевидання цінних зразків книжкового мистецтва з метою збереження їхньої художньої унікальності, започаткована ще у 1980-х роках (наприклад, «Гайдамаки» Т. Шевченка (1984), відтворені з репродукцій видання 1886 року з ілюстраціями О. Сластіона, або «Про українських козаків, татар і турків» М. Драгоманова – книга 1917 року, перевидана 1991 року).

Ще одним з давніх українських видавництв є «Наукова думка», заснована 1922 р. у Києві під керівництвом відомого вченого-філолога і сходознавця, академіка Агатангела Кримського. Сучасну назву видавництво отримало у 1964 р., а з 2007 р. вона трансформувалася в офіційну – «Державне підприємство "Науково-виробниче підприємство «Видавництво "Наукова думка" НАН України». Наразі це єдине українське підприємство, що спеціалізується на випуску фундаментальних та наукових видань, котрі виконують важливе завдання узагальнення й оприлюднення праць провідних науковців у певній царині [12].

Найбільших потужностей виробничі процеси цього підприємства набули від середини 1980-х рр., коли українська наука почала відокремлюватися від загальносоюзних установ і держзамовлень. Тут готувалися різноманітні словникові та довідково-енциклопедичні фундаментальні академічні видання, штибу п’ятитомника з «Історії української культури» початку 2000-х років (у співавторстві з Інститутом історії України НАН України та Інститутом мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Рильського НАН України).

Окремим сегментом продукції видавництва «Наукова думка» є праці з мистецтвознавства та етнології: «Українське мистецтвознавство» 1968 р., «Сучасні українські художники» 1985 р., монографії Н. Асєєвої «Українсько-французькі художні зв'язки 20–30-х років XX століття» 1984 р., «Українське мистецтво та європейські художні центри: кінець XIX – поч. XX ст. 1988 р., К. Матейко «Український народний одяг: етнографічний довідник» 1992 рік.

Після серії «Фауна України» 1956–2016 рр., значущими напрацюваннями цього видавництва стали «Археологія Української РСР» кінця радянської доби, «Словник античної міфології» 1985 р., книжкові видання з серії «Бібліотеки школяра» (твори Уласа Самчука, Тодося Осьмачки, Івана Багряного, Володимира Винниченка та інших авторів з навчальної програми української літератури) кінця 1990-х – 2000-х рр., низка видань про державу і владу Київської Русі та Давньої України, здебільшого підготованих представниками Інституту історії України НАН України, тощо.

Зважаючи на монументальність книжкових видань та серій серед продукції видавництва «Наукова думка», варто акцентувати таку ж масштабність і в художньому оформленні цих книг. Зокрема, прикладом високопрофесійного підходу до ансамблевого книжкового дизайну у даному виробництві є авторський стиль визначного художника і дизайнера Володимира Юрчишина, котрий від другої половини XX століття проєктував розкішні книги у наведеному видавництві, а також співпрацював з іншими провідними видавничими підприємствами: «Мистецтвом», вищезгаданим «Дніпром», «Вищою школою», «Веселкою», оздоблював журнали «Народна творчість та етнографія» (видавався в академічному «Інституті мистецтва, фольклору та етнографії тім. М. Рильського» системи Академії наук України) та «Образотворче мистецтво» Спілки художників України (нині Національної).

Почерку В. Юрчишина, що пройшов вишкіл в Українському поліграфічному інституті ім. І. Федорова у Львові та надихався творчістю О. Кульчицької, було притаманне власне авторське бачення синтетичного організму книги. До своїх графічних дизайнерських розробок художник адаптував поєднання надбань стародавньої української гравюри та народного малярства, а також розуміння гармонії рукописного шрифту з набірним текстом, де рослинні та геометричні мотиви орнаменту підпорядковуються єдиному образно-стилістичному і конструктивному задуму [13]. По суті, означений художник-дизайнер підготував ґрунт для розуміння культури художнього організму сучасної української книги.

Окрім розглянутих видавництв, що на сьогодні мають високі досягнення власної діяльності та дотичні до формування художнього іміджу української книги, можна також назвати видавництво «Мистецтво», створене 1932 р. у Харкові, який на той час був столицею України, а потім у 1935 р. переведене до Києва. На початку 1960-х рр. підприємство отримало назву «Державне видавництво образотворчого мистецтва і музичної літератури УРСР», що згодом дало початок відразу двом видавництвам (1967 р. від нього «відбрунькувалася» «Музична Україна») [3].

Сама назва видавництва «Мистецтво» окреслила його специфіку – продукування виключно мистецької літератури – і вимагала відповідного візуального представлення книжкових видань. Оформлення значної частини робіт належить раніше згаданому художнику книги В. Юрчишину: «Українське народне мистецтво. Вбрання» (1961 р.), «Українське народне мистецтво. Різьблення та художній метал» (1962 р.), «Осип Петрович Курилас» А. В'юника (1963 р.), «Український радянський книжковий знак. EX LIBRIS (1917–1964): каталог виставки (упорядник

А. В'юник) (1965 р.), «Гравюри Володимира Куткіна» І. Бугаєнко (1968 р.), «Стефанія Гебус-Баранецька» А. В'юника (1968 р.), «Український портретний живопис XVII–XVIII ст» П. Білецького (1969 р.), «Олена Кульчицька» автора-упорядника А. В'юника (1969 р.), «Українське народне весілля в творах українського, російського та польського мистецтва XVIII–XX століть» упорядників Ю. Белічка, А. В'юника (1970 р.) тощо.

З 2018 р. «художній курс» видавництва тісно пов'язаний з особистістю керманича установи – Сергія Поночовного, колишнього чільника видавництва «АртЕк», голови київського книжкового арт-фестивалю «Букартфест» межі 2010-х – початку 2020 рр., що доповнив загальнонаціональні події штибу київського «Арсеналу» та львівського «Форуму». За дієвої участі цього директора наразі у «Мистецтві» видаються сучасні великоформатні подарункові видання на кшталт «Диво над Дніпром. Історія Андріївської церкви крізь призму реставрації 2009–2020 рр.» авторства Н. Куковальської, В. Кириленка, В. Корнієнка, І. Нетудихаткіна, Л. Янченко.

Ще у 1980-х роках для виконання популярних видів поліграфічної продукції (художні листівки, альбоми з народного та авангардного мистецтва та видання, присвячені українській старовині, науково-популярні видання тощо) зазначеним видавництвом застосовувалися прогресивні дизайнерські прийоми із використанням фототехніки, а згодом – комп'ютерних програм. Тому ця продукція у всіх аспектах свого вираження завжди відрізнялася якістю й оригінальністю, чого вимагав високий мистецький рівень вміщеного у книгах матеріалу. У 1990-х роках у видавництві ще функціював художній відділ у складі головного редактора і трьох художніх редакторів, які й приймали рішення щодо художнього оформлення майбутніх книжкових видань.

На початку XX століття у контексті загальної комп'ютеризації всіх дизайн-процесів у видавництві «Мистецтво» також відбулися відповідні прогресивні трансформації. Відтак, додрукарська підготовка видань спростилася і пришвидшилася, робота з авторами та редакторами стала набагато комфортнішою, завдяки можливості проглянути, відредагувати й узгодити відразу цілий макет майбутньої книги та переслати його в електронному варіанті на будь-яку адресу. Тиражність продукції при цьому продемонструвала певний спад, порівняно з попередніми роками, але саме це на тлі всіх соціокультурних та економічних проблем дозволило не втратити художньо-поліграфічної якості книги, що стало візитівкою видавництва «Мистецтво».

Висновки. Як видно з вищезазначеного, розгляд видавничої діяльності в Україні через досвід конкретних провідних видавництв дає можливість вивчати творчо-прикладні підходи розробки відповідної книжкової продукції з різних точок зору, у т.ч. – у контексті художньо-проєктної парадигми. Зокрема, у процесі дослідження були виявлені особливості розвитку книжкової справи в Україні, що демонструються певною неоднорідністю, динамічністю, залежністю від зовнішніх соціокультурних та економічних обставин і, як результат, – тяжінням до комерціалізації. Однак, як переконує аналіз сучасного українського книжкового ринку, сьогодні маємо привід констатувати, що книга в Україні перебуває на стадії духовного відродження.

Сфокусувати подальше дослідження діяльності книговидавничої галузі України на предмет дизайн-реформацій в оформленні книги доцільно на основі інших джерел: видавництв «Веселка», «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА», «Основи», «АДЕФ-Україна», «Видавництво Старого Лева» та інших. Адже у цих осередках сьогодні також формуються

перспективи сучасної традиційної (паперової) книги і є достатньо зразків для вивчення цієї еволюції, що генерує значну культурно-мистецьку цінність на рівні держави.

Список використаних джерел

1. Ісаєвич Я. Українське книговидання: витоки, розвиток, проблеми. Львів, 2002. С. 395–419.
2. Каракоз О. Історія книги. Київ: Ліра-К, 2018, 360 с.
3. Історія видавництв України. Державні видавництва України. 1917–2007 рр. URL: http://www.ukrbook.net› elektr_publ › istor_vydav (дата звернення 12.02.2021).
4. Удріс-Бородавко Н., Павлюк А. Фестивалі ілюстрацій та книжкові ярмарки у розвитку української ілюстрації як сектору креативних індустрій. *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну.* Київ: КНУКіМ. 2021. Том 4, №2. С. 143–157.
5. Олійник В. Книги видавництва «Дніпро» у контексті українських графічних тенденцій. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених ДДПУ ім. І. Франка*. 2021. №37. С. 56–62.
6. Авраменко О. Зміни парадигми функціонування образотворчого мистецтва в Україні 1950-х – початку 1990-х років. *Нариси з історії образотворчого мистецтва України XX ст.: у 2 кн*. Київ, 2006. Кн. 2. С. 193–239.
7. Лагутенко О.А. Graphein графіки: нариси з історії української графіки XX ст. Київ : Грані-Т, 2007. 167 с.
8. Роготченко О. Мистецтво радянської України 1930-х років. *Нариси з історії образотворчого мистецтва України XX ст.*: у 2 кн. Київ : Інтертехнологія, 2006. Кн. 1. С. 401–461.
9. Олійник В. Трансформації образної системи в дизайні української книги 1980–1990-х років: дис. … канд. мистецтвозн-ва: 17.00.07. Київський національний університет культури і мистецтв, Київ, 2018. 334 с.

10. Нестеренко П. Художній образ української книги XX-XXI століть. Київ : “Саміт-книга”, 2021. 270 с.

11. Нестеренко П. Видавничий і друкарський знак. *Наукові записки : Гуманітарні науки*. Київ, 2003. Т. 22, ч. 1. С. 133–138.

12. Українські видавництва – одні з найкращих в СНД. 05.08.2012. URL: texty.org.ua/fragmets (дата звернення: 21.08.2022 р.)

13. Пам’яті Володимира Юрчишина: статті, спогади, листи / Музей книги і друкарства України; упор.: І. Дудник, О. Здор, Д. Палій, О. Юрчишин-Сміт. Київ: Музей книги і друкарства України, 2018. С. 6–10.

Vydavatel:

Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.
se sídlem V Lázních 688, Jesenice 252 42
IČO 03562671 Česká republika

MODERNÍ ASPEKTY VĚDY

Svazek XXIX mezinárodní kolektivní monografie

Podepsáno k tisku 9. Březen 2023
Formát 60x90/8. Ofsetový papír a tisk
Headset Times New Roman.
Mysl. tisk. oblouk. 8.2. Náklad 100 kopií.