International Science Group

ISG-KONF.COM

XXVI

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE "SCIENTIFIC TRENDS AND WAYS OF SOLVING MODERN PROBLEMS"

La Rochelle, France

July 04 - 07, 2023

ISBN 979-8-89074-572-9

DOI 10.46299/ISG.2023.1.26

SCIENTIFIC TRENDS AND WAYS OF SOLVING MODERN PROBLEMS

Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference

La Rochelle, France
July 04 – 07, 2023

UDC 01.1

The 26th International scientific and practical conference “Scientific trends and ways of solving modern problems” (July 04 – 07, 2023) La Rochelle, France. International Science Group. 2023. 295 p.

ISBN – 979-8-89074-572-9
DOI – 10.46299/ISG.2023.1.26

EDITORIAL BOARD

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

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Жолдасбай Т.Е., Мамбетов С.Т. АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖЫЛЫЖАЙ ЖҮЙЕЛЕРІН БАСҚАРУ	11
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
2.	Voitovych V. РОЗРОБКА СТРАТЕГІЇ ТА МЕТОДІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ	15
BIOLOGY		
3.	Yorkina N., Cherniak Y. HEALTH STATE OF THE POPULATION AND ENVIRONMENTAL POLLUTION: ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES	18
4.	Безноско І.В., Горган Т.М., Мудрак В.О. ВПЛИВ МІКРОМІЦЕТУ ALTERNARIA ALTERNATA (FR.) KEISS НА РОСТОВІ ПРОЦЕСИ ВІВСУ ГОЛОЗЕРНОГО ЗА (AVENA NUDA L.), ДОПОМОГОЮ ФІТОТЕСТУВАННЯ	22
CULTUROLOGY		
5.	Антоненко В.С., Халіманенко В.К., Хуткий В.О. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ІНДУСТРІЇ РОЗВАГ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ	27
ECONOMY		
6.	Ismailova M.E. FOOD SECURITY OF KAZAKHSTAN DURING THE COVID-19 PANDEMIC	32
7.	Kopytko M., Malanchuk A. CHARACTERISTICS OF THE ESSENCE OF THE MANAGEMENT MECHANISM FOR SOCIO-ECONOMIC SECURITY IN CONDITIONS OF MODERN THREATS	36
8.	Miahkykh I., Onofriichuk Y. PROBLEMS OF STRATEGIC MANAGEMENT OF COMPETITIVENESS OF POTENTIAL AND COMPETITIVE ADVANTAGES ENTERPRISES	39

9.	Адаменко М.О., Атаманчук З.А. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФРАНЧАЙЗИНГУ УКРАЇНСЬКИМИ КОМПАНІЯМИ	42
10.	Атаманчук З.А., Просянюк А.В. РОЗВИТОК ЗОВНІШНЬОТОРГОВЕЛЬНИХ ВІДНОСИН УКРАЇНИ З КНР	46
11.	Атаманчук З.А., Сиротін О.А. ГЛОБАЛЬНІ МІСТА ЯК СУБ'ЄКТИ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ	50
12.	Кліщ М.Ю. СУЧАСНІ ТРЕНДИ НА РИНКУ ЧОЛОВІЧОГО ВЗУТТЯ	54
13.	Колодійчук А.В., Важинський Ф.А. ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ МОДЕЛІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	58
14.	Онуфрієнко Н.Л. МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА	67
15.	Полюхович М.О., Поліщук О.Ю. ІТ – РИНОК УКРАЇНИ ДЛЯ НОВАЧКІВ	72
	GEOLOGY	
16.	Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Дрешпак О.С. ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ГЕРМАНІЄМ ТА ЗОЛЬНІСТЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С7Н ШАХТИ "ТЕРНІВСЬКА"	74
	JOURNALISM	
17.	Андросович О.І., Лозко М.А. КУЛЬТУРНА ЖУРНАЛІСТИКА В МЕДІА УКРАЇНИ	88
	JURISPRUDENCE	
18.	Prianykova P. FIRST IN THE WORLD HISTORY CONSTITUTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, UNITED NATIONS, NEW YORK, 2023-2025 (PART II IN A SERIES OF PUBLICATIONS)	91

19.	Каніщев Г.Ю. СТАТТЯ 161 ККУ У ПРАВОЗАХИСНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ	101
	MANAGEMENT, MARKETING	
20.	Yevtushenko N., Ryazantsev R. PRINCIPLES FOR MANAGING THE INNOVATIVE POTENTIAL OF TELECOMMUNICATIONS ENTERPRISES	108
21.	Онуфрієнко О.В., Онуфрієнко В.М. КОНДИВЕРГЕНЦІЯ В ЕВОЛЮЦІЇ ДВОКОМПОНЕНТНОЇ ФРАНЦУЗЬКОЇ МОДЕЛІ ПУБЛІЧНОЇ СЛУЖБИ	112
22.	Пішеніна Т. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЯК ФАКТОР СТАЛОГО РОЗВИТКУ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ	116
	MEDICINE	
23.	Hanchev K. INFLUENCE DU DIABÈTE SUR LE CARACTÈRE DES MODIFICATIONS DES PROCESSUS DE RÉSORPTION ET DE RÉPARATION DANS LE PARODONTIUM ET LES TISSUS MANDIBULAIRES APRÈS L'EXTRACTION DENTAIRE	118
24.	Kenzhegaliyeva A.B., Bidaikul Z.B., Kalzhan A.B., Yerkhassym Z., Ryashnitseva A.V. CONGENITAL ANOMALIES OF THE FEMALE REPRODUCTIVE SYSTEM – ATRESIA OF THE MIDDLE THIRD OF THE VAGINA	119
25.	Kobak L., Abrahamovych O., Abrahamovych U., Guta S. DETECTION AND CHARACTERISTICS OF SYNTROPIC VARIANTS OF COMORBID HEART LESIONS IN PATIENTS WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS, DIAGNOSED BY ECHOCARDIOGRAPHY	124
26.	Mannapova M.A., Bolysbayeva F.P., Abu A.B., Mannapov I.A. MANAGEMENT OF PREGNANCY IN THE POST-TRANSPLANT PERIOD. CLINICAL CASE	129
27.	Melnychuk I., Amrita Gargi PLATELETS AMINO ACIDS COMPOSITION IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE	135

28.	Алієв Р.Б., Стрижак Н.В., Мушка В.С. ХОЛЕРА У ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ-ІНФЕКЦІОНІСТА	137
29.	Горецька К.С., Кобцева О.А. ПАРОДОНТОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПАЦІЄНТІВ З ОРТОДОНТИЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ	140
30.	Курділь Н.В., Іващенко О.В., Андрющенко В.В. ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ РАБДОМІОЛІЗУ ТОКСИЧНОГО ГЕНЕЗУ	144
31.	Яременко О.Б., Коляденко Д.І., Яременко К.М. СИРОВАТКОВІ РІВНІ ПРОЗАПАЛЬНИХ, ПРОТИЗАПАЛЬНИХ ЦИТОКІНІВ І МАРКЕРІВ ЗАПАЛЕННЯ У ХВОРИХ НА СИСТЕМНИЙ ЧЕРВОНИЙ ВОВЧАК ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ ДЕМОГРАФІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК	147
	PEDAGOGY	
32.	Nikolaeva S., Chernysh V., Diachkova Y. E-PORTFOLIO OF THE TRAINING COURSE IN THE EDUCATIONAL PROGRAM ACCREDITATION SYSTEM	151
33.	Stetsenko Z. THE PLACE OF INDEPENDENT READING IN THE STUDY OF PSYCHOLOGY IN SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS	156
34.	Белан Т.Г., Семеняга Д.С. ПРОФЕСІЙНИЙ ІМІДЖ ВИКЛАДАЧА ЗАКЛАДУ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ	158
35.	Князян М.О., Телецька Т.В., Звєкова В.К., Чащіна М.О. ВИМОГИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНИХ МОВ	161
36.	Кривоніс Д.В., Великова О.С., Ніколаєва Н.С. НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ІННОВАТИЗАЦІЇ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ У ДИСТАНЦІЙНОМУ РЕЖИМІ	163
37.	Максимчук А.П. РИСУНОК ЯК ЗАСІБ КОМУНІКАЦІЇ З ІНШИМИ НАВЧАЛЬНИМИ ДИСЦИПЛІНАМИ ТВОРЧОГО І ТЕХНІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	165

38.	Мельник О.С., Козаревич В. РОЛЬ ДИСЦИПЛІНИ "МЕТОДОЛОГІЯ ПРИКЛАДНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ" В СТРУКТУРІ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ ПО СПЕЦІАЛЬНОСТІ "МІКРО- ТА НАНОСИСТЕМНА ТЕХНІКА"	168
39.	Сердюк Н.Р. ШКОЛЯРІ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙОГО НАВЧАННЯ В ВОЄННИЙ СТАН	171
40.	Хижняк І.А. ВЛАСНИЙ БРЕНД ЯК ОБОВ'ЯЗКОВА СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ-СЛОВЕСНИКА	173
	PHILOLOGY	
41.	Ivantsiv O. THE IMAGE OF WARTIME UKRAINE IN THE AMERICAN PRESS THROUGH THE PRISM OF CONCEPTUAL METAPHOR	177
42.	Verbytska T., Schapowal N. NATIONALE STANDARDVARIETÄTEN IM GESPROCHENEN DEUTSCH	179
43.	Базиченко В. ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА УРОКАХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ	183
44.	Базиченко В. ЕЛЕКТРОННІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ (ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ) ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ОНЛАЙН ТА ОФЛАЙН НАВЧАННІ	189
45.	Борисова К.М. НЕФОРМАЛЬНА ЛЕКСИКА У ТВОРАХ XX ТА XXI СТ. НА МАТЕРІАЛІ ДЖ. Д. СЕЛІНДЖЕР "ЛОВЕЦЬ У ЖИТІ", ДЖ. ҐРІН "ДОСИТЬ КАТРІН", КВ. ТАРАНТІНО "ОДНОГО РАЗУ В ГОЛЛІВУДІ"	196
46.	Черніченко М.П. НЕОЛОГІЗМИ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В СФЕРІ КУЛЬТУРИ	198

47.	Швачій О.С. СЕМАНТИЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ В ПРОЦЕСІ СТАНОВЛЕННЯ ТЕМПОРАЛЬНИХ ІМЕННИКІВ У НІМЕЦЬКІЙ МОВІ	200
	PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES	
48.	Raskin L., Sira O., Sukhomlyn L., Sokolov D. CONTROL PROBLEMS FOR SEMI-MARKOVIAN SYSTEMS UNDER FUZZY INPUT DATA	203
	POLITICS	
49.	Serikbay D. THE ROLE OF KAZAKHSTAN IN THE IMPLEMENTATION OF THE NUCLEAR-FREE WORLD PROGRAM	205
	PSYCHOLOGY	
50.	Логвіновська Л.М. ВТРАТИ ТА СТІЙКІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ	208
51.	Тильмагамбетова Р.Е. ПРАКТИКАЛЫҚ ПСИХОЛОГИЯ САЛАСЫНДА ЛОГОТЕРАПИЯ ӘДІСІН ҚОЛДАНУ ЖОЛДАРЫ	214
	TECHNICAL SCIENCES	
52.	Dautkanova D., Kazhymurat A., Dautkanov N., Mukasheva M. INDICATOR OF RESOURCE UTILIZATION IN BEETROOT FARM IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN	221
53.	Iashvili L. EXPLORING THE LATEST FEATURES OF ASP.NET: NEWS, CODE SAMPLES, AND PROBLEM-SOLVING TIPS	225
54.	Kalinichenko S., Manzhos Y. INFORMATION SYSTEM FOR THE ANALYSIS OF HUMAN MOVEMENTS	227
55.	Khatiashvili G., Kurashvili T. RECOMMENDATIONS ON CONSTRUCTING PRINTING PRODUCTS	229

56.	Polyvianchuk A., Zhang Le INCREASING THE ENERGY EFFICIENCY OF BUILDINGS WITH HOUSEHOLD AND CENTRALIZED HVAC SYSTEMS BY USING GROUND HEAT PUMPS	233
57.	Zaiats V., Kovalchyk M. АНАЛІЗ МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ	236
58.	Апенько Н.В., Вітрук Ю.В., Кашкевич С.О. ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЛЕКЦІЙНИХ ТА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ	245
59.	Грищенко О.В., Грищенко Д.О., Чукалов К.Е. ОПЕРАТИВНИЙ ПОШУК З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	250
60.	Ковров А.В., Ковтуненко О.В., Височан Н.К. ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КАРКАСІВ ІЗ ВРАХУВАННЯМ ПОСЛІДОВНОСТІ ЗВЕДЕННЯ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД	253
61.	Корчак М.М., Лісевич О.В. ОБҐРУНТУВАННЯ РОБОЧОГО ОРГАНУ ДЛЯ РІВНОМІРНОГО РОЗПОДІЛУ ЗАЛИШКІВ КУКУРУДЗИ НА СМУГИ ОБРОБІТКУ	256
62.	Малахов С.В., Мелкозьорова О.М., Колованова Є.П. РЕЗУЛЬТАТИ СПРОБ НЕСАНКЦІОНОВАНОЇ ЕКСТРАКЦІЇ ВІДЕОДАНИХ В УМОВАХ ПРОСТОРОВОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ ОПОРНИХ БЛОКІВ СТЕГАНОКОНТЕНТУ	263
63.	Перетяка С.М., Ляшенко О.Б., Шестакова М.В. ПОЗБУТИСЯ АЗБЕСТУ ПІСЛЯ ЗАБОРОНИ ЙОГО ЗАСТОСОВУВАННЯ	268
64.	Тюрін В.В., Шкнай О.В., Налапко О.Л., Шишацький А.В. РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЧІТКИХ КОГНІТИВНИХ КАРТ	272
65.	Угольков В.В. ПЕРСПЕКТИВА РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОХІМІНЧНИХ НАКОПИЧУВАЧІВ У СВІТІ ТА, ЗОКРЕМА, В УКРАЇНІ	282

66.	Шовкоська Н.Г., Кучук Н.Г., Шишацький А.В. РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ПОШУКУ РІШЕНЬ В СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ З ВИКОРИСТАННЯМ БІОІНСПІРОВАНИХ АЛГОРИТМІВ	284

АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖЫЛЫЖАЙ ЖҮЙЕЛЕРІН БАСҚАРУ

Жолдасбай Томирис Ерікқызы
Бакалаврдың 3 курс студенті
Алматы Технологиялық Университеті

Мамбетов Сәкен Төлегенұлы
Техника ғылымдарының магистрі
Алматы Технологиялық Университеті

Аннотация.Бұл мақалада жылыжайды басқарудың автоматтандырылған жүйесін пайдаланудың артықшылығы сипатталған. Мұндай жүйелер адамның қатысуынсыз берілген параметрлерді қолдауға және микроклиматтың күйін бақылауға қабілетті. Басқару Сенсорлардан ақпарат жинау, оларды контроллермен өңдеу және атқарушы құрылғыларды бақылау арқылы жүзеге асырылады. Бұл жүйені автоматтандырудың мақсаты өнімділікті арттыру, өнім сапасын арттыру және ресурстарды тұтынуды азайту болып табылады.

Түйін сөздер: инвестиция, жылыжай, Arduino, веб-сервер,манипулятор

Annotation. This article describes the advantages of using an automated greenhouse management system. Such systems are capable of maintaining the set parameters and monitoring the state of the microclimate practically without human intervention. Control occurs by collecting information from sensors, processing them with the help of a controller and subsequent control over the actuators. The purpose of automation of this system is to increase productivity, improve product quality and reduce resource consumption.

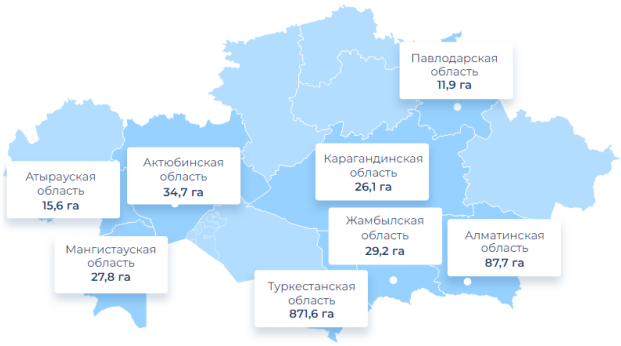
Keywords: investment, greenhouse, Arduino, web server, manipulator

Қазіргі қоғамда адамдардың өмір сүру сапасына көбірек көңіл бөлінеді. Өмір сапасы ұғымы болашақта қоғамның дамуына әсер ететін адамның жайлы өмірі үшін үлкен маңызы бар тамақтану сияқты саланы қамтиды. Адамды тамақпен қамтамасыз етудің бір жолы - ауыл шаруашылығы. Бұл саланы дамыту үшін көбірек технологиялар пайда болуда, бұл әсіресе жабық жерде, яғни жылыжайда өсімдік шаруашылығында байқалады. Олар үшін жаңа отырғызу, өсу процесін бақылау жүйелері әзірленуде; жинауға, өңдеуге, орауға және сақтауға арналған жабдық. Бұл саладағы жаңалық-ақылды жылыжайларды немесе ауылшаруашылық фермаларын дамыту. Ол сапалы өнім алуға, өндірістің тұрақтылығын арттыруға және жұмсалатын ресурстар санын азайтуға бағытталған. Қазақстанда ақылды жылыжайларды пайдалану өте өзекті және тиімді болып табылады. Ақылды жылыжай технологиясына жүгінетін өнеркәсіптік агрокешендерді жиі кездестіруге болады. Тіпті кейбір кәсіпкер азаматтар өз учаскелерінде немесе терезе төсеніштерінде осындай құрылымдар жасайды. Өсімдіктер алып жатқан аумақты тиімдірек пайдалануға болады, содан кейін сапалы өнім елдің ішкі қажеттіліктері үшін ғана емес, сонымен қатар

шетелге импорттау үшін де жеткілікті болар еді. Егер жүйенің құны төмен және басқарудың қарапайымдылығы болса, онда ол барлық әлеуетті пайдаланушыларға қол жетімді болар еді және тек өнеркәсіптік ауқымда ғана емес, жеке шаруашылықтар үшін де қолданылатын еді. [1]

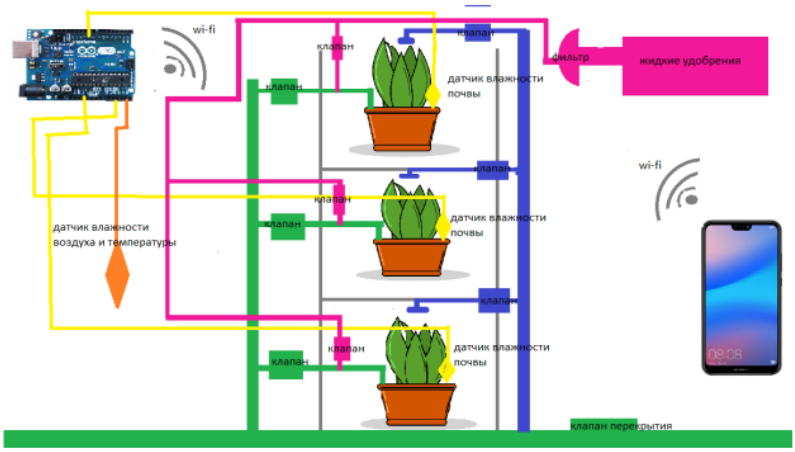
Инвестициялаудың негізгі перспективалық бағыттарының бірі-заманауи жылыжайлар салу.Жылыжай шаруашылықтары алаңдарының негізгі бөлігі Түркістан, Алматы, Ақтөбе және Жамбыл облыстарында орналасқан.

Статистикаға сәйкес, 2019 жылы жылыжайлардың аталған аумағынан көкөністер 1236,5 гектарға өндіріледі, оның 501 гектарын қияр мен 706 гектарын қызанақ алады. [2]



Сурет 1. Статистика 2019 жыл

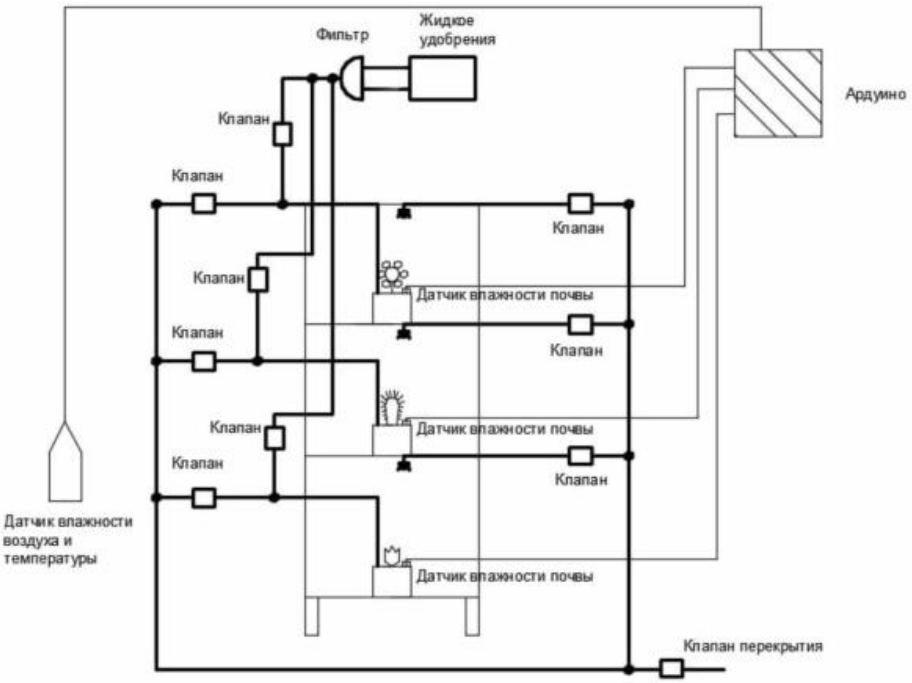
Адамның болашақ жобаның қарапайымдылығының бір негізгі төмен сипаттамалары бар сипаттамаларын анықтау үшін ресурстар басқару әдістерін айтарлықтай талдауы керек: орталықтандырылған және орталықтандырылмаған қосылу әдістері: сымды немесе сымсыз жүйелер -, сонымен қатар элементтердің әртүрлі нұсқаларын қарастырамыз: қандай тақталар, датчиктер және қандай бағдарламалық жасақтаманы қолданған дұрыс. 2 және 3-суреттерде схемалық кескін және әзірленіп жатқан жүйенің технологиялық схемасы көрсетілген.



Сурет 2. Жүйенің схемалық бейнесі

Бұл жоба бірден бірнеше міндеттерді шешеді: мониторинг жүргізеді, қашықтықтан ақпарат береді және жылыжай жағдайында өсімдіктер үшін қолайлы орта қалыптастыру процесін оңтайландырады. Жүйенің жұмысын

толық түсіну үшін жергілікті мысал келтіріледі. Бізде күтімді қажет ететін өсімдік бар. Топыраққа Arduino тақтасының көмегімен талдау жүйесіне қосылған топырақ ылғалдылығы сенсоры біріктірілген. Нақты уақыт режимінде пайдаланушы топырақ жағдайы туралы деректерді алады. Егер орта қолайлы болса, яғни топырақ жеткілікті ылғалмен қанықкан болса, веб-серверде біз деректерді 0% - 100% диапазонында аламыз, сыни мәндер 0% -40% дәлізімен анықталады. Маңызды көрсеткіштерге қол жеткізген кезде оператор бастапқы көрсеткіштерге оралу үшін бірқатар манипуляциялар жасау қажеттілігі туралы сигнал алады. Ауыстырып қосқыш-манипуляторлардың 14 көмегімен пайдаланушы тұрақтандыру жүйесін қашықтан іске қосады, бұл жағдайда сұйықтықты топыраққа қажетті қанықтыру деңгейіне жеткізу үшін клапанды ашады. Оңтайлы көрсеткіштерге жеткенде, оператор сұйықтық беру клапанын жабатын жүйені блоктайды (клапанды жабады). Тиісті веб-сервер бағанында біз орындалған манипуляциялардың нәтижесін көреміз: ылғалдылық сенсоры топырақтың күйін нақты уақыт режимінде бақылауды жалғастыра отырып, оңтайлы көрсеткіштерді қайта көрсетеді. [3-4]



Сурет 3. Жүйенің технологиялық схемасы

Жылыжайды басқарудың автоматтандырылған жүйелерімен жылыжай ішінде дақылдарды өсіру әлдеқайда жеңіл болады. Бұл су, энергия және еңбек шығындарын азайтуға көмектеседі.Жарықтандырудан бастап су деңгейіне дейін, ай радиациясынан бастап температураға дейін барлығын талдау, оңайырақ, ресурстарды басқару ыңғайлы. Қорытындылай келе сіздің құныңызды арттыру үшін ыңғайлы болып табылад.Жылыжай технологиялары мен климаттық қадағалау жүйелерінің әлемдегі жетекші өндірушілерінің бірі ретінде әрбір

фермер бұл электр жабдықтарын жұмысын жақсарту үшін жылыжайларында пайдалана алады.

Әдебиттер тізімі

1. П.В. Шишкин, В.О. Олейников. Полностью закрытая теплица с технологией поддержания параметров микроклимата на основе управления разделенными воздушными потоками (технология CODAControl Of Devided Airflows). – Теплицы России. – 2016, №2. – С.15-20.
2. Электронный ресурс [дата обращения: 28/04/2023] Строительство теплиц. https://invest.gov.kz/ru/doing-business-here/regulated-sectors/agro/greenhouse-construction/
3. Деменков, Н.П. Системы автоматического управления на основе программируемых логических контроллеров. Schneider Electric. 2006. – 310с.
4. Соболев А.В. Эффективность регулирования микроклимата в теплицах с помощью электричества. Вестник КрасГАУ. 2014. № 2

РОЗРОБКА СТРАТЕГІЇ ТА МЕТОДІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ

Voitovych Vladyslav
education seeker
Ukraine

Ефективна організація відіграє життєво важливу роль в успіху будівельного проекту. Складність будівельних проектів вимагає ретельного планування, координації та виконання, щоб забезпечити своєчасне завершення, рентабельний і якісний результат. За останні роки будівельна галузь досягла значних успіхів у стратегіях і методах, спрямованих на вдосконалення організації будівельних робіт. Це відноситься до ряду інноваційних підходів і їхнього потенціалу революціонізувати спосіб управління будівельними проектами.

Одним із таких методів є інтегрована реалізація проекту. Це підхід, який сприяє співпраці та інтеграції між усіма зацікавленими сторонами проекту, включаючи архітекторів, інженерів, підрядників і власників. Залучаючи всі сторони з ранніх етапів проекту, ІРП заохочує спільне прийняття рішень, покращує комунікацію та колективне вирішення проблем. Ключовим принципом ІРП є узгодження інтересів і цілей усіх зацікавлених сторін, що призводить до ефективнішого виконання проекту, зменшення конфліктів і покращення результатів проекту.

Відмінно зарекомендувало себе інформаційне моделювання будівель. Це цифрове представлення фізичних і функціональних характеристик будівельного проекту. BIM полегшує створення та керування детальними 3D-моделями, які об’єднують дані з усіх аспектів проектування, будівництва, планування та оцінки вартості. Використовуючи BIM, проектні групи можуть візуалізувати весь життєвий цикл проекту, завчасно виявляти конфлікти чи колізії, оптимізувати розподіл ресурсів і покращувати загальну координацію проекту. BIM також дає змогу співпрацювати в режимі реального часу, зменшуючи помилки та переробку.

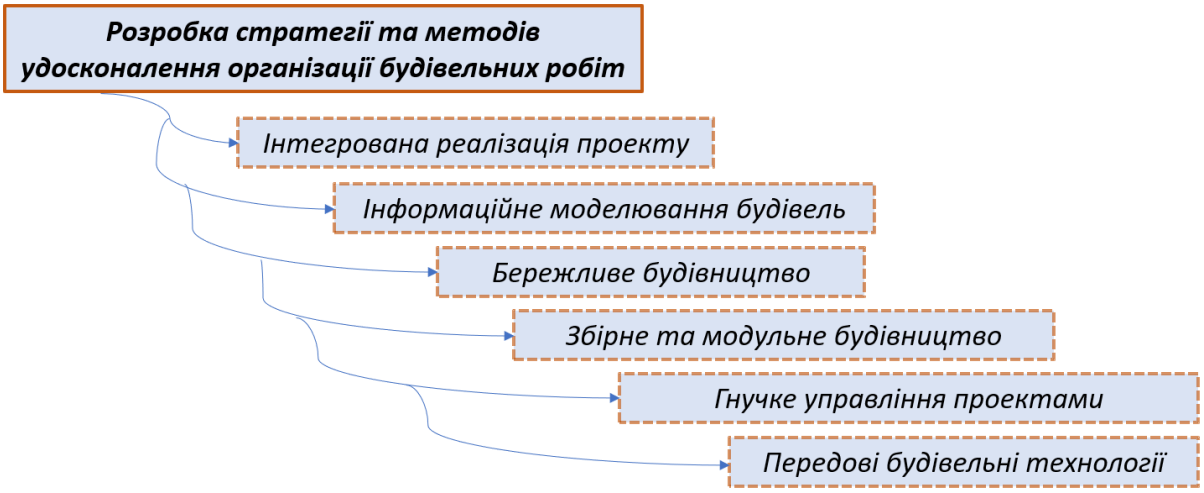
Не варто забувати і про економію. Економічне будівництво — це філософія та набір принципів, спрямованих на мінімізацію відходів і максимізацію вартості будівельного проекту. Він зосереджений на усуненні діяльності, що не є доданою вартістю, зменшенні мінливості та оптимізації робочого процесу. Принципи економії, такі як своєчасна доставка, постійне вдосконалення та візуальне управління, сприяють ефективній організації проекту. Впроваджуючи економічно ефективні методи будівництва, проектні групи можуть оптимізувати процеси, підвищити продуктивність і досягти вищого рівня задоволеності клієнтів.

Також цікавим є збірне та модульне будівництво, що передбачає формування будівельних компонентів за межами об’єкта перед транспортуванням на

будівельний майданчик для встановлення. З організаційної точки зору ці підходи мають кілька переваг. Контрольоване виробниче середовище може покращити контроль якості, скоротити час будівництва та підвищити безпеку. Крім того, збірні та модульні конструкції забезпечують кращу послідовність виконання проекту, оскільки роботи можна виконувати як на місці, так і поза ним, мінімізуючи затримки та збої.

Гнучке управління проектами набуває все більшої популярності в будівництві, адаптувавши свої принципи з індустрії розробки програмного забезпечення. Agile Project Management підкреслює важливість ітеративного планування, постійного зворотного зв'язку та гнучкості відповідно до зміни вимог проекту. Шляхом розбиття проекту на менші керовані завдання, Agile Project Management забезпечує кращу координацію, швидке прийняття рішень і ефективний розподіл ресурсів. Крім того, цей підхід стимулює співпрацю та сприяє культурі постійного вдосконалення в проектних командах.

Передові будівельні технології перетворили галузь будівництва завдяки швидкому розвитку технологій. Для поліпшення організації проектів використовуються такі інноваційні рішення, як дрони, робототехніка, 3D-друк та доповнена реальність. Безпілотники виконують аерофотозйомку та інспекцію об’єктів, забезпечуючи безпеку та ефективність. Робототехніка автоматизує повторювані завдання, що призводить до збільшення продуктивності робочої сили. 3D-друк дозволяє швидко створювати складні компоненти, що сприяє скороченню часу будівництва. Доповнена реальність візуалізує проекти та симулює будівельні процеси, що сприяє кращій координації та зв'язку між учасниками проекту.



Малюнок 1. Схема сукупності елементів розробки ефективного будівництва

На малюнку 1 показано сукупність усіх згаданих вище елементів щодо розробки стратегії та методів удосконалення організації будівельних робіт для наглядного прикладу. Розвиток стратегій та методів для вдосконалення організації будівельних робіт приніс величезний успіх у галузі будівництва. Інтегрована реалізація проектів, інформаційне моделювання будівель, економічне будівництво, збірне та модульне будівництво, гнучке управління проектами та передові будівельні технології - це лише кілька прикладів

інноваційних підходів, які змінюють спосіб керування будівельними проектами. Застосовуючи ці стратегії, фахівці в галузі будівництва можуть підвищити ефективність проекту, знизити витрати, мінімізувати ризики та нарешті, успішно реалізувати проекти, що відповідають очікуванням клієнтів. З постійним розвитком галузі та впровадженням цих організаційних вдосконалень, ми можемо очікувати ще більшої ефективності та продуктивності у будівельних проектах.

Список літератури:

1. С.А.Ушацький Організація будівництва. Підручник. – К.: Командор, 2007-521 с.
2. Білокінь А. І. Управління проектами і програмами реструктуризації – Дніпро: 2008р – 139с.
3. Федоренко В.Г. Будівництво та інвестиції в Україні, 2008 – 163 ст.
4. ДБН А.3.1.5.-96. Організація будівельного виробництва. К., 1996

HEALTH STATE OF THE POPULATION AND ENVIRONMENTAL POLLUTION: ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES

Yorkina Nadiia,
PhD, Associate Professor
Bogdan Khmelnitsky Melitopol State Pedagogical University

Cherniak Yevheniia,
PhD, Associate Professor
Bogdan Khmelnitsky Melitopol State Pedagogical University

The environment that surrounds a person consists of the natural environment, resources without which the existence of society is impossible, and the artificial environment created by people in the process of developing economic objects.

The high rate of scientific and technical progress and the sharp increase in the population were accompanied by changes in the rates and volumes of use of natural resources. Also, to meet their needs, humanity began to synthesize many new substances that were not inherent in nature. People did not have time to adapt to them. This led to the accumulation of pollutants in the environment and subsequently caused significant damage. In the modern period, when the environment is subjected to anthropogenic stress, there are certain ecological changes that negatively affect the health of the population. Since 1992, Ukraine has been declared an ecological disaster zone [1, 3]. Under the influence of chemical, physical, biological and other types of pollution, morbidity is rapidly increasing and the life expectancy of the population of urban systems is decreasing. Currently, the state of the environment is deteriorating due to hostilities and their consequences.

Therefore, it is quite relevant to establish the ecological consequences of environmental pollution in terms of its impact on the health of residents of urban areas. Relevant in this regard are the studies of urban systems where a significant anthropogenic load occurs. Today, urbanization is the dominant trend in the development of society, under its influence irreversible transformations in the environment occur. Therefore, the city of Melitopol was chosen as an urbanized area with a high population density and a difficult demographic situation [2, 7-13].

The object of the study: the health of the population of Melitopol.

The subject of the study: ecological consequences of the impact of environmental pollution on the state of health of the population of Melitopol.

Goal. Conducting an analysis of the state of the environment and its impact on the morbidity of the population of Melitopol. To achieve the goal, the following tasks are defined:

1. Analyze the dynamics of population migration indicators;

2. Determine the structure of population mortality and ways to improve the demographic situation in the city;

3. Establish the disease structure of the population of Melitopol;

4. Identify the causes of population diseases related to environmental pollution;

5. Outline ways to improve the ecological situation in the city.

So, according to the results of the research, the following was established.

1. The demographic situation in the city of Melitopol is characterized by the following trends: a low birth rate, an increase in the death rate, and a negative natural increase in the population. Negative trends are also related to migration processes: over the past year, thousands of people have left the city. Mass resettlement is associated with military conflict and environmental degradation [7, 12].

2. In the human population of Melitopol, there is a tendency to decrease the average life expectancy by 5-6 years. Diseases of the cardiovascular system and respiratory system, digestion, oncological diseases and infectious diseases, allergies prevail in the mortality structure of the population. Over the past five years, the mortality rate in the city of Melitopol has increased significantly as a result of the COVID-19 pandemic, respiratory diseases, and diabetes among both the female and male population [4]. Factors such as inaccessibility of medical services, untimely diagnosis of the disease have a significant impact on the mortality rates of the population. Therefore, in order to improve the socio-economic situation in the city of Melitopol, it is necessary to: stimulate the birth rate, introduce a system of preventive medicine, increase the wages of medical workers, improve the living conditions of residents, create a network of public and private medical and social assistance services [7, 9, 11].

3. The morbidity of residents of the city of Melitopol is affected by environmental pollution, which is manifested in the growth of morbidity rates of the cardiovascular system, oncopathology, respiratory system, endocrine and nervous systems, developmental anomalies, poisoning and allergy.

4. The chemicalization of industry and agriculture, the development of new medicines, and the development of nuclear energy bring undoubted benefits to humanity, but at the same time, the general background of environmental pollution also increases, which contributes to the unstoppable increase in the frequency of disease among the population. The main and most ecologically dangerous environmental pollutants that affect the health of the population of Melitopol are: emissions from enterprises, vehicle exhaust, tobacco smoke, food contamination, some medicines and biologically active additives, increased level of insolation, consequences of military actions [12].

5. In the city of Melitopol, over the last 5 years, the level of morbidity of both the adult and children's population for all classes of diseases has increased significantly. This is due to the fact that the transformation of environmental components occurs faster than the human body has time to adapt to new conditions of existence. It is possible to solve this problem at the state and local levels by observing elementary norms of healthy behavior by the person himself: lead a healthy lifestyle, undergo regular medical examinations and do not engage in self-medication [3, 5].

References

1. Екологічне законодавство України / Відп. ред. І.О.Заєць. – К.: Юрінком, 2015. – 413 с.
2. Йоркіна Н. В. Екотоксикологічна та біоіндикаційна оцінка стану урбосистеми міста Мелітополь : автореф. дис. канд. біол. наук : 03.00.16 / Йоркіна Надія Володимирівна; Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління. – Київ, 2017. – 20 с.
3. Наумова М.А., Кудрич Ю.С., Панасюк П.І. Соціально-демографічна ситуація в Україні: аналіз та перспективи розвитку // Науково-виробничий журнал Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво, 2020. – № 6(117).– С. 151-157.
4. Черняк Є.Б., Йоркіна Н.В. Education during a pandemic crisis: problems and prospects. 3.1. Psychosocial aspects of maintaining health and ensuring the safety of teachers and students during the quarantine period. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2020. – pp. 124-130.
5. Robine J.M., Ritchie K. Healthyli feexpectancy: evaluation of a global indicator of change in population health // Brit. Med. J. – 2012. – Vol. 302. – P. 457-460.
6. Yorkina N., Cherniak Ye. Ecological-coenotic analysis of phytocommunities of antropogenically transformed territories / C91 Moderní aspekty vědy: XIII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2021. str. 368-390.
7. Yorkina N., Cherniak Ye. System of social and environmental monitoring as a basis for environmental safety of population of cities / C91 Moderní aspekty vědy: XXXII. Díl mezinárodní kolektivní monografie/ Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2023. str. 540-555.
8. Yorkina N., Cherniak Ye., Yorkin V. Current problems of medical waste disposal in the context of reducing anthropogenic impact on the ecosystem / The I International Science Conference on Multidisciplinary Research. – Berlin, 2021. – P. 129-131.
9. Yorkina N., Cherniak Ye. Medical and biological monitoring as an important condition for genetic safety of the population / The V International Science Conference Theoretical and scientific bases of development of scientific thought. – Rome, 2021. – P. 70-72.
10. Yorkina N., Cherniak Ye. Separate collecting system of garbage problems and prospects / The XXII International Science Conference Interaction of society and science: prospects and problems. – London, 2021. – P. 46-48.
11. Yorkina N., Cherniak Ye. Types of ecological monitoring of the state of urban ecosystem under conditions of increased anthropogenic load / The XXXII International Science Conference Actual problems of modern science and practice, Boston, 2021. – P. 54-57.
12. Yorkina N., Cherniak Ye. Environmental problems of Ukrainian cities (on the example of Melitopol) / The IX International Science Conference Innovative technologies in science and education. – Jerusalem, 2021. – P. 43-46.

13. Yorkina N., Cherniak Ye. Lichenoindication assessment of the state of urban ecosystem of Melitopol / The XXVII International Science Conference Multidisciplinary academic research and innovation. – Amsterdam, 2021. – P. 87-91.

14. Yorkina N., Cherniak Ye. Regional and socio-ethical aspects of ecological monitoring of aerotechnogenic pollution of the city of Melitopol / The VII International Science Conference Modern trends in development science and practice, 2021. – Varna. – P. 61-63.

15. Yorkina N., Cherniak Ye. Solid household waste in the city of Melitopol: current situation and problems // C91 Moderní aspekty vědy: XIV. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2021. – S. 783-800.

16. Yorkina N. Impact of technogenic pollution of urban environment on indicators of vitality of urban biota (mollusk fauna, soil mesofauna, epiphytic lichens). *University Biological Sciences Bulletin*. *Seriya 16. Biologiya*. 3, 2016. – 73-80.

ВПЛИВ МІКРОМІЦЕТУ *ALTERNARIA ALTERNATA* (FR.) KEISS НА РОСТОВІ ПРОЦЕСИ ВІВСУ ГОЛОЗЕРНОГО ЗА (AVENA NUDA L.), ДОПОМОГОЮ ФІТОТЕСТУВАННЯ

Безноско Ірина Володимирівна
кандидат біологічних наук, завідувач лабораторії

Горган Тетяна Михайлівна,
науковий співробітник
Інститут агроекології і природокористування НААН

Мудрак Вероніка Олександрівна
студентка 3-го року навчання
НУБіП України

Значну роль у встановленні екологічних взаємозв'язків між мікроорганізмами і рослинами відіграють продукти вторинного метаболізму, які мають загальну назву токсини. Фітотоксини – це отруйні речовини, синтезовані рослинними патогенами шляхом природних біохімічних реакцій. Ці речовини являють собою хімічно різноманітну групу сполук, які зазвичай виробляються як вторинні метаболіти. Більшість фітотоксинів мають стимулюючу дію на рослини в низьких концентраціях, що має більшу практичну користь, ніж інгібуючий ріст ефект фітотоксинів. Таким чином, вони використовуються як регулятори росту рослин у сільському господарстві та як біохімічні агенти для фізіології рослин і клітин [1]. Тому метою нашої роботи було дослідження впливу інфільтрату мікроміцету роду *Alternaria alternata* на ростові процеси та визначення фітотоксичної активності із використанням рослинних тест-об'єктів.

Як тест-об'єкт використали насіння і проростки вівсу голозерного (Avena nuda L.) сорту Тембр вирощеного за традиційною та органічною технологією. Оскільки якість зерна та вирощування голозерного вівса в Україні набуває актуальності. Це, в свою чергу, потребує вивчення впливу окремих елементів технології вирощування на урожайність та якість зерна [2, 3].

Фіксація тест-реакції при біотестуванні здійснюється за допомогою візуальних спостережень або за допомогою приладів [4, 5]. Аналізували фітотоксичність мікроміцетів за показниками: динаміка проростання насіння, відсоток схожості, довжина головного і бічних коренів, висота пагона[6, 7].

Відомо, що рослинні об'єкти відрізняються за фізіологічними характеристиками і біохімічним складом, їх реакція значно залежить від умов середовища, умов проведення експерименту [8]. У зв'язку з цим при застосуванні кожної рослинної тест-системи необхідним є етап калібрування – випробовування даної тест-системи з використанням різних концентрацій досліджуваних екотоксикантів [9].

При дослідженні токсичності мікроміцету *A. alternata*. біотестування було проведене методом «плаваючих дисків» [10, 11]. За цим методом в лабораторні склянки наливають інфільтрат мікроміцету в різних концентраціях 50%, 25%, 1% (об'єм 50 мл). Як контроль використовували дистильовану воду та концентрований інфільтрат мікроміцету.

Фітотоксичний ефект визначається у відсотках за будь-яким біопараметром: за масою рослини, довжиною кореневої або стеблової системи, кількістю ушкоджених рослин або кількістю сходів (табл. 1).

Розраховується фітотоксичний ефект за формулою [12]:

$$\text{ФЕ} = \frac{\text{Мо}-\text{Мх}}{\text{Мо}} \cdot 100\% \text{ , де}$$

ФЕ – фітотоксичний ефект;

Мо – значення біопараметра (маса рослин, висота паростків, довжина корінців та ін.) у посуді з контрольним субстратом;

Мх – значення аналогічного біопараметра у посуді з досліджуваним субстратом.

Таблиця 1.

Фітотоксична активність та вплив інфільтратів мікроміцету *A. alternata* на ростові процеси вівсу голозерного (*Avena nuda L.*)

Досліджуваний розчин	Схожість насіння, %	Висота паростків, см	Довжина коренів,см	Маса 10-ти проростків, г	Фітотоксична активність, %			
					Схожість насіння	Паростки	Корені	Маса рослин
Овес Тембр (органічна технологія)								
Контроль	**45**	**14,5±0,05**	**3,0±0,08**	**0,62±0,05**	**-**	**-**	**-**	**-**
1%	**35**	**12,86±0,07**	**3,14±0,08**	**0,50±0,06**	**22,2**	**11,3**	**-**	**19,4**
25%	**47**	**12,25±0,05**	**2,63±0,06**	**0,45±0,08**	**-**	**15,5**	**12,3**	**27,4**
50%	**10**	**11,0±0,06**	**1,33±0,05**	**0,02±0,05**	**77,8**	**24,1**	**55,7**	**96,8**
Концентрат	**5**	**6,75±0,06**	**1,0±0,07**	**0,01±0,05**	**88,9**	**53,4**	**66,7**	**98,4**
Овес Тембр (традиційна технологія)								
Контроль	**65**	**8,86±0,08**	**2,23±0,05**	**0,65±0,05**	**-**	**-**	**-**	**-**
1%	**45**	**11,33±0,05**	**2,67±0,07**	**0,85±0,07**	**30,8**	**-**	**-**	**23,5**
25%	**70**	**11,15±0,07**	**2,55±0,08**	**0,50±0,05**	**-**	**-**	**-**	**41,2**
50%	**10**	**7,25±0,08**	**1,25±0,06**	**0,1±0,06**	**84,6**	**18,2**	**43,9**	**88,2**
Концентрат	**4**	**5,0±0,07**	**1,0±0,05**	**0,04±0,05**	**93,8**	**43,6**	**55,2**	**95,3**

Примітка: P – 0,05

Визначено, істотний вплив інфільтрату мікроміцету *A. alternata* різної концентрації (1%, 25% та 50%) на ростові процеси вівса голозерного, вирощеного за традиційної та органічної технологій. Встановлено, що ростові процеси рослин змінювалися залежно не лише від зростання концентрації інфільтрату, але і від способу його вирощування (табл. 1).

За результатами дослідження представленими у таблиці 1, можна зробити висновок, що при концентрації інфільтрату мікроміцету *A. alternata* 1% та 25%

насіння вівса вирощеного за традиційної технології характеризувалася кращими ростовими показникам, а саме (схожість насіння, висота паростків, довжина коренів та маса 10-ти рослин) порівняно із насінням вирощеним за органічної технології. Водночас за концентрації інфільтрату 50% та концентрату ростові процеси рослин вівса істотно пригнічувалися і уже на третю добу спостерігали припинення росту рослин та пожовтіння паростків.

На фоні інфільтрату мікроміцету *A. alternata* концентрацією 1%, ростові показники органічного насіння пригнічувалися незначною мірою порівняно з контролем і становили: схожість 35%, висота паростків – 12,8 см, довжина коренів 3,14 см та маса 10-ти рослин – 0,50 г. На контрольному варіанті ростові показники були відповідно вищими: схожість 45%, висота паростків – 14,5 см, довжина коренів 3,0 см та маса 10-ти рослин – 0,62 г. Зі збільшенням концентрації інфільтрату мікроміцету ростові показники знижуються і при концентраті (100%) ріст зупиняється (табл.1).

Водночас, на насінні вирощеному за традиційною технологією на фоні інфільтрату мікроміцету *A. alternata* (1%) спостерігали стимуляцію ростових процесів. Довжина паростків сягала 11,33 см, довжина коренів 2,67 см, а маса 10-ти рослин відповідно – 0,85 г. В контрольному варіанті ці показники були нижчими: довжина паростків сягала 8,86 см, довжина коренів – 2,23 см, а маса 10-ти рослин – 0,65 г. Це свідчить про вищу стійкість до стресових умов, викликаних фітотоксинами мікроміцету *A. alternata*, насіння вівсу вирощеного за традиційною технологією і при низькому навантаженні інфекційних структур до здатності чинити опір даному патогену (рис.1).

Контроль	1%	25%	50%	100%

Рис. 1. Проростки вівсу голозерного (*Avena nuda L.*) за дії інфільтрату *A. alternata* (14 днів)

Протягом дослідження спостерігали динаміку зміни ростових процесів рослин за різної концентрації інфільтрату мікроміцету *A. alternata* (15, 25%, 50% та 100%). На третій день уже помітні перші ознаки ураження насіння, побуріння, зниження схожості. На сьомий день проявляються некрози, деформація проростків, пліснявіння насіння та хлороз паростків. На 14 день спостерігали істотний ріст проростків і їх здатність чинити опір мікроміцету *A. alternata*. Слід

зазначи, що при концентрації інфільтрату мікроміцету A. *alternata* (1% та 25%) як органічна так і традиційне насіння здатне на 50% проростати.

Отже досліджуючи вплив інфільтрату мікроміцету *A. alternata* за різної концентрації (1%, 25%, 50% та 100%) на ростові показники насіння вирощеного за органічною та традиційною технологією виявлено, що низька концентрація інфільтрату – 1% характеризується стимулюючими властивостями. За концентрації 25% спостерігали пригнічення розвитку кореневої системи та схожості насіння, але стимулювання росту паростків. Водночас за концентрації інфільтрату мікроміцету 50% спостерігали істотне пригнічення усіх ростових показників. Слід зазначити, що насіння вирощене за органічної технології є більш чутливим до впливу інфільтрату *A. alternata,* порівняно із насінням вирощеним за традиційної технології. Одержані дані дають підстави припустити , що ранніх етапах онтогенезу вівсу гол озерного утворені в процесі метаболізму мікроміцетів біологічно активні речовини надходять у рослину, змінюють її фізіологічну активність та хімічний склад, що, в свою чергу, призводить до значних змін якості урожаю. Також потребує подальшого вивчення впливу на ростові процеси вівсу голозерного більш низьких концентрацій інфільтрату *A. alternata.*

Список літератури

1. Berestetskiy, A.O. A review of fungal phytotoxins: from basic studies to practical use. Appl Biochem Microbiol 44, 453–465 (2008). https://doi.org/10.1134/S0003683808050013

2. Буняк О.І. Характеристика голозерних сортів вівса (a. sativa subsp. nudisativa) в умовах Носівської СДС. Селекція і насінництво. 2012. Вип. 102. С. 169-177.

3. Камінська В.В., Дудка О.Ф., Мушик Б.В. Формування продуктивності вівса голозерного за різних технологій вирощування. Збірник наукових праць ННЦ "Інститут землеробства НААН". 2014. Вип. 4. С. 60-66.

4. Звягінцева, Г. В. Методика з оцінки екологічних ризиків при забрудненні навколишнього природного середовища. Вісник Донецького національного університету. Серія А: Природничі науки. 2009. Вип. 2. С. 307–316

5. Афанасьев, С. А. Гродзинский М. Д. Методика оценки экологических рисков, возникающих при воздействии источников загрязнения на водные объекты. К.: АйБи, 2004. 59 с

6. Grant W. Higher plant assays for the detection of the chromosomal aberration and gene mutation - a brif historical background on their use for screening and monitoring environmental chemicals. Mutat. Res.1999. N 426. P. 107–112

7. Гродзинський Д. М., Шиліна Ю.В., Куцоконь Н.К. Застосування рослинних тест-систем для оцінки комбінованої дії факторів різної природи, Київ: Фітосоціоцентр, 2006. 60с.

8. Терек О.І. Механізми адаптації та стійкості рослин до несприятливих факторів довкілля. Журнал агробіологія та екологія. 2004.№1. С. 41–56.

9. Попович В.В. Біоіндикація техногенних едафотопів львівського міського сміттєзвалища за допомогою тесту на крес-салат Вісник ЛДУ БЖД. 2016. №13. С. 107–115.

10. Патент№ 147918 Україна. МПК (2006.01) A01C 1/04 , Міхєєв Олександр Миколайович, Ісаєнко Володимир Миколайович, Черняк Лариса Миколаївна, Лапань Оксана Володимирівна, Маджд Світлана Михайлівна, Дмитруха Тетяна Іллівна Спосіб експрес-фітотестування навколишнього середовища на основі використання плаваючої конструкції; заявл. 10.09.2020; опубл. 23.06.2021, Бюл.№ 25.

11. Біоіндикація. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт студентами напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» / А.І. Горова, А. В. Павличенко, О. О. Борисовська, В. Ю. Ґрунтова, О. В. Деменко; Д.: Національний гірничий університет, 2014. 76 с.

12. Волкогон В.В., Надкернична О.В., Токмакова Л. М. Експериментальна ґрунтова мікробіологія: монографія / за наук. ред. Волкогона В. В. К.: Аграр. наука, 2010. 464 с

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ІНДУСТРІЇ РОЗВАГ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ

Антоненко Володимир Степанович,
Доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри
Київський університет культури

Халіманенко Вікторія Костянтинівна,
Асистент
Київський національний університет культури і мистецтв

Хуткий Володимир Олександрович,
Аспірант
Київський університет культури

Наприкінці 2022 – на початку 2023 року в соціальних мережах та наукових публікаціях широко висвітлювалися та обговорювалися можливості та ризики використання чат-боту ChatGPT, який практично став синонімом штучного інтелекту (ШІ). ChatGPT є системою чат-ботів, яка вміє обговорювати та видавати відповіді на запити, ніби жива людина. Також він індивідуально підбирає стиль спілкування, виходячи з питань, що задаються [1].

ChatGPT став справжньою сенсацією та популярною темою досліджень. Він увірвався в наше життя раптово і викликав нову хвилю страху перед ШІ. Не так давно головним побоюванням було те, що штучний інтелект захопить світ, нав'яже свої правила та керуватиме всіма. А насьогодення цей список побоювань поповнився новим страхом втратити роботу. У той же час, ці страхи супроводжуються безліччю переваг, які ШІ принесе суспільству. Четверта промислова революція, 4IR, або Індустрія 4.0, яка є більш ефективною, безпечною та точною [1].

Технологічна новинка ChatGPT розриває інформаційний простір. Чат-бот б'є рекорд за рекордом: швидкість охоплення, якість продукту, стрімкість самонавчання. Однак, стрімкий розвиток ШІ ставить перед людством певні виклики.

Так, за кілька місяців до виходу ChatGPT експерти з Оксфордського університету і компанії Deepmind заявили, що штучний інтелект може знищити людину. Про це йдеться у публікації в науковому журналі AI Magazine. Майк Коен, співавтор статті з Deepmind, пояснює цю точку зору так: ресурси у нашому світі обмежені, тому існує конкуренція. У розвинутого штучного інтелекту буде «ненаситний апетит» до енергії, якої він потребуватиме дедалі більше. І у певний момент ШІ захоче ліквідувати потенційні загрози та заволодіти всією доступною енергією просто заради виконання цілі або отримання винагороди, передбаченої програмою. На думку дослідників, щоб не отримати сильного конкурента у боротьбі за виживання, людство має дуже повільно розвивати технології

штучного інтелекту, якщо розвивати взагалі, доки не навчиться їх контролювати [1].

ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer, генеративний попередньо навчений трансформатор) – це чат-бот, який є комбінацією великої статистичної моделі мови та штучного інтелекту. Він самовдосконалюється за допомогою методів керованого навчання.

ChatGPT випустила американська компанія OpenAI у листопаді 2022 року і він швидко привернув до себе увагу завдяки здатності дуже «по-людськи» вести діалог – настільки не механічно, що зрозуміти, що розмову веде бот, а не жива людина, дуже важко. Чіткі відповіді бот генерує на будь-які теми, з будь-яких галузей знань. Його можна використовувати як для отримання інформації, так і для невимушеної бесіди.

ChatGPT швидко набув шаленої популярності: 1 млн користувачів за п’ять днів. Для порівняння: Instagram йшов до таких показників охоплення 2,5 місяці, Facebook – 10 місяців, Netflix – 3,5 роки. За який проміжок часу популярні програми перетнули межу у мільйон користувачів [1].

На думку журналістів та бізнесменів, ChatGPT стане зручним інструментом для підприємців, які намагаються покращити якість обслуговування клієнтів: чат-бот оброблятиме велику кількість запитів, спілкуватиметься із клієнтами онлайн, надаватиме персоналізовану інформацію та генеруватиме рекомендації на основі їхніх уподобань.

Наступного дня після виходу продукту, аналітики висловили побоювання, що вправний ChatGPT залишить без роботи представників деяких професій, зокрема контент-менеджерів і «писатиме» реферати за школярів і студентів. Однак поки бот може продукувати тексти, використовуючи інформацію, опубліковану в інтернеті лише до 2021 року.

Втім, швидше за все, це тимчасово. Співзасновник освітніх курсів Prometheus Іван Примаченко вважає, що за кілька років 90% фахівців різних галузей будуть просто непотрібні на ринку. За кілька років ChatGPT, чи його наступник, писатиме типові маркетингові тексти або тексти для проведення заходів індустрії розваг краще за 90% копірайтерів. А робота 10% копірайтерів полягатиме у тому, щоби обрати, які саме із запропонованих застосунком варіантів, найкраще відповідають цілям компанії у конкретному випадку.

Нажаль, ChatGPT вже використовується окремими користувачами для створення фейків і наповнення інформаційного простору дезінформацією, яку дуже складно буде відрізнити від правди. Так, ChatGPT, як показав досвід, недостатньо оснащений засобами захисту від генерації небажаного контенту [2].

Поки не вдалося віднайти спосіб навчити штучний інтелект «інтуїтивно відчувати», які теми для розмов з користувачами є неприйнятними. Фахівці з етики штучного інтелекту також неодноразово говорили про те, що чим складніша модель, тим складніше зрозуміти, як вона працює, навіть тим людям, які її створили, а тому вона швидко стає «некерованою».

Через шалений успіх ChatGPT вже охрестили «вбивцею Google». Тому технологічний гігант поспіхом готує конкурента для ChatGPT: він запланував за рік випустити аж 20 продуктів на основі нейромереж.

Головною фішкою експериментального конкурента ChatGPT від Google буде вміння відповідати на актуальні питання, користуючись інформацією, яка з'явилася в інтернеті і після 2021 року.

Інсайдери кажуть, що Google тестує нову сторінку пошуку, яка використовує формат запитань і відповідей. На цій сторінці користувач вводить свій запит, а сторінка генерує текст, схожий на відповіді, що дає людина. Під цими відповідями пропонуються додаткові питання, за якими йдуть типові результати пошуку з посиланнями та заголовками.

Штучний інтелект може стати своєрідною заміною реальним людям. Він може розуміти ваш біль, вислуховувати ваші скарги, всіляко підбадьорювати, показувати тільки те, що вам підходить, і багато іншого. Усе це може призвести до стану, коли ШІ стане вашим найкращим другом, настільки, що ви можете відчути, що вам взагалі не потрібні інші люди у вашому житті. Ця проблема дуже схожа на онлайн-залежність або навіть «хікікоморі» [2].

Але досвід реальної самоізоляції, яку пережила майже вся планета через covid-19, і те, чим ця самоізоляція закінчилася, дає надію на краще. Незважаючи на деякі переваги такого життя, особливо у випадку віддаленої роботи за комп'ютером, люди не стали самітниками. Вони все одно ходять кудись, спілкуються, знайомляться з новими людьми, отримують новий досвід тощо. Тож майбутнє помічника/друга/психолога, де він замінить нормальне людське спілкування, здається малоймовірним.

У творчих професіях елемент креативності виявився вирішальним, і новий виток штучного інтелекту, звичайно, виявився шалено розумним, але не здатним показати ту глибину і особливе бачення, які може дати тільки людина. В Інтернеті повно прикладів того, як створений штучним інтелектом контент не є досконалим і часто неправдивим, тому його також часто називають галюцинаційним ШІ. Тож масштабна втрата робочих місць поки що не передбачається. Штучний інтелект є досить корисним інструментом, який допомагає нам робити щось краще та швидше, це як різниця між ручною та електричною викруткою. Крім того, світ зараз знаходиться в стані, коли робота набуває нових функцій і завдань, часто перетікає з одного стану в інший і потребує постійного розвитку. На даному етапі під загрозою знаходяться лише ті процеси, які зводяться до рутинних дій, які дуже легко автоматизувати, а їх чимало, і втрата таких робіт насправді корисна. Це рухає прогрес вперед і звільняє людські сили для більш важливих завдань [2].

Однією з прогресуючих сфер використання ШІ є сфера розваг. Індустрія розваг процвітає, і ШІ вніс свій внесок. Багато професіоналів в галузі кіновиробництва, маркетингу, реклами, розробки ігор і різних розважальних послуг погоджуються з тим, що ШІ розкриває абсолютно новий підхід до творчості. Більшість розважальних компаній впроваджують штучний інтелект, щоб залучити інвестиції і зосередитися на наданні високоякісного контенту, що

привертає увагу аудиторії. Розширений інтелект і роботи знаходять застосування, розважаючи глядачів і пропонуючи їм відмінний досвід нового покоління. Технологічні і розважальні гіганти, такі як Blizzard Entertainment, Google, Walt Disney World, Intel і Microsoft, працюють над створенням і впровадженням інновацій на основі ШІ в сферу розваг. Максимальна кількість варіантів використання штучного інтелекту в сфері ЗМІ та розваг можна розділити на кілька сегментів [3].

Оскільки персоналізація клієнтського досвіду стає все більш складною для індустрії розваг, більшість компаній використовують штучний інтелект для створення більш персоналізованих послуг для мільярдів користувачів. Наприклад, рекомендувати контент, адаптований до їх особистих смаків, коли користувачі роблять покупки в Інтернеті, переглядають відеосайт і надійність для користувачів з різною пропускною здатністю і швидкістю Інтернету. Популярна розважальна платформа Netflix впровадила технологію штучного інтелекту в травні 2016 року, щоб надати своїм підписаним користувачам максимально персоналізований досвід. Ця система з підтримкою ШІ буде автоматично управляти декількома конвеєрами машинного навчання, які пропонують фільми / шоу / рекомендації по програмам. Ключем до успіху платформи Netflix є рекомендація шоу або відео, які користувачі переглядають. Чат-боти в медіа та індустрії розваг Чат-боти в індустрії ЗМІ та розваг несуть різні цінності, які допомагають поліпшити розважальний досвід, дозволяють компаніям більш масштабно спілкуватися зі своєю аудиторією і пропонують зручний перегляд. Проте, чат-боти в індустрії ЗМІ та розваг можуть розуміти поведінку користувачів, на підставі чого вони можуть відправляти новини, попередження про погоду, давати рекомендації по фільмах, шоу і оновлень подій.

Слід зазначити, що ШІ трансформує медіа і розважальний простір. Це, безсумнівно, грає важливу роль в підвищенні ефективності процесів, задіяних у світі розваг. Штучний інтелект також покращує обслуговування і підтримку клієнтів онлайн казино. Оскільки ШІ змушує чат-ботів розрізняти основні ключові слова, він ідеально підходить для використання в опціях живого чату, коли у клієнтів є питання або проблеми. Це означає, що користувач можете відразу отримувати відповіді на запити, і йому більше не потрібно довго чекати. ШІ також використовується для розпізнавання і аналізу голосу, що включає підбір ключових слів і аналіз усних пропозицій. Очікується, що онлайн казино і слоти будуть все більше і більше використовувати цю технологію для поліпшення підтримки та обслуговування клієнтів в найближчі роки [3].

Штучний інтелект в сфері розваг використовується для маркетингових або торгових аспектів, включаючи рекламу, дизайн та просування фільмів. Розумні алгоритми ШІ можуть пропонувати кращі рекламні та маркетингові рішення. За допомогою штучного інтелекту прогнозна аналітика може прискорити всі маркетингові процеси за рахунок аналітики. Маркетингове програмне забезпечення на основі ШІ допомагає в досягненні цілей аудиторії, створення рекламних стратегій і ефективних рішень для клієнтів. За допомогою штучного

інтелекту і прогнозної аналітики цілком можливо прискорити маркетингові процеси в десять разів за допомогою цього дивного графічного інструменту на основі ШІ – Alibaba Luban. Цей інструмент може допомогти в створенні візуального дизайну в сотні разів швидше, ніж люди, і може створювати 8000 банерів в секунду [3].

ШІ в індустрії розваг стрімко зростає. IBM випустив трейлер фільму жахів під назвою Morgan з використанням штучного інтелекту. Щоб скласти список яскравих моментів для трейлера, дослідницька група навчила систему штучного інтелекту сценам зі 100 фільмів жахів, які пізніше були проаналізовані на основі їх візуальних і звукових ефектів. Це призвело до фінального продукту, який представляв собою 6-хвилинний трейлер, створений за 24 години.

Не дивно, що штучний інтелект в індустрії ЗМІ та розваг грає величезну роль. Оскільки в Інтернеті доступна величезна кількість інформації, іноді буває дійсно складно знайти саме те, що потрібно користувачу. Штучний інтелект зробив результати пошуку більш схожими і точними.

Завдяки передовим технологіям дуже просто виконувати таку роботу, як завантаження зображення, і замість того, щоб друкувати, ви можете отримати те ж зображення на основі його зовнішнього вигляду. Візьмемо, наприклад, ClarifAI, стартап-компанію, що спеціалізується на технологіях комп'ютерного зору і співпрацювала з Vintage Cloud для впровадження штучного інтелекту на платформі оцифровки фільмів. Vintage Cloud прискорило процес категоризації і класифікації кіноконтенту за допомогою API комп'ютерного зору ClarifAI. Людям потрібно багато часу, щоб знайти об'єкти в фільмі, але ШІ може зробити це за дуже короткий час [3].

Зайве говорити, що грає важливу роль в підвищенні ефективності процесів, пов'язаних зі світом розваг. Вивчаючи і експериментуючи з вищезазначеними та іншими випадками використання ШІ, розважальні та медіа-компанії підвищують ефективність свого бізнесу, максимізуючи цінність розваг.

Список літератури:

1. Що таке штучний інтелект? (16.06. 2023). URL: https://www.zfort.com.ua/blog/sho-take- shtuchnii-intelekt
2. Сокирчук Н. Chat GPT: стрибок у майбутнє чи крок у прірву? (10.02. 2023). URL: https://glavcom.ua/techno/hitech/chat-gpt-stribok-u-majbutnje-chi-krok-u-prirvu-907356
3. Штучний інтелект в індустрії розваг. (29.01.2021). URL: https://marketer.ua/ua/artificial-intelligence-in-the-entertainment-industry/

FOOD SECURITY OF KAZAKHSTAN DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Ismailova Milana Elmanovna
Master student
"Turan" University

Foodstuff is food and goods from which these products are made [1].

Food security is an integral part of economic security. **Food security** is a state where all people always have physical and economic access to safe and nutritious food in sufficient quantities necessary to meet their needs and in proper quality.

Physical accessibility means that all people can purchase food at any time in the right quantity.

Economic accessibility is explained by the possibility of providing yourself with food in such quality and in such quantity to live a healthy active life.

At the beginning of 2020, the COVID-19 virus spread around the world, causing great harm to people's lives and economies of all countries. On March 11, 2020, the World Health Organization (WHO) declared the COVID-19 pandemic. The pandemic lasted three years, 1 month and 24 days. On May 6, 2023, The Head of WHO Tedros Adhanom Ghebreyesus announced the end of the COVID-19 emergency regime in force since 2020 in the world [2].

Due to the pandemic, the volume of trade turnover of Kazakhstan in 2020 fell by 13% compared to 2019 and amounted to $85 billion. The biggest impact on the drop in trade turnover was a 19.1% decline in exports, from $58.1 billion to $46.9 billion, while imports fell by only 4.1% – from $39.7 billion to $38.1 billion. Thus, this led to a fall in the trade surplus from $18.4 billion to $8.9 billion (-51.7%). Despite the decline in the volume of trade, the demand for Kazakhstani food products increased during the pandemic. Food supplies in 2020 increased by 22%, and compared to 2016, the growth was almost 43%. In value terms, exports of food products in 2020 amounted to $1.3 billion.

The drivers of the growth of domestic food products in 2020 remain flour, pasta, sunflower oil and waste obtained from the extraction of vegetable oils. Thus, the supply of flour in 2020 by 2019 increased by 35% to $489.4 million (1.7 million tons). Sunflower oil exports increased by 28% to $103.6 million (128 thousand tons). Exports of pasta increased by 52% to $44.4 million (56.1 thousand tons).

However, there is a drop in exports of unprocessed agricultural products, which amounted to about 11% to $1.9 billion. There is a decrease in exports of barley by 41%, sunflower seeds by 47% and dried leguminous vegetables by 39%. The supply of live pets decreased by 87%. Despite the general decline in sales of Kazakh agricultural raw materials, exports of the most important agricultural commodity – wheat, increased by 13% [3].

In 2021, there is an increase in trade turnover, which exceeded $ 100 billion. Exports increased by 22.2% to $60.3 billion, while imports increased by 5.8% to $41.2 billion [4] (fig. 1).

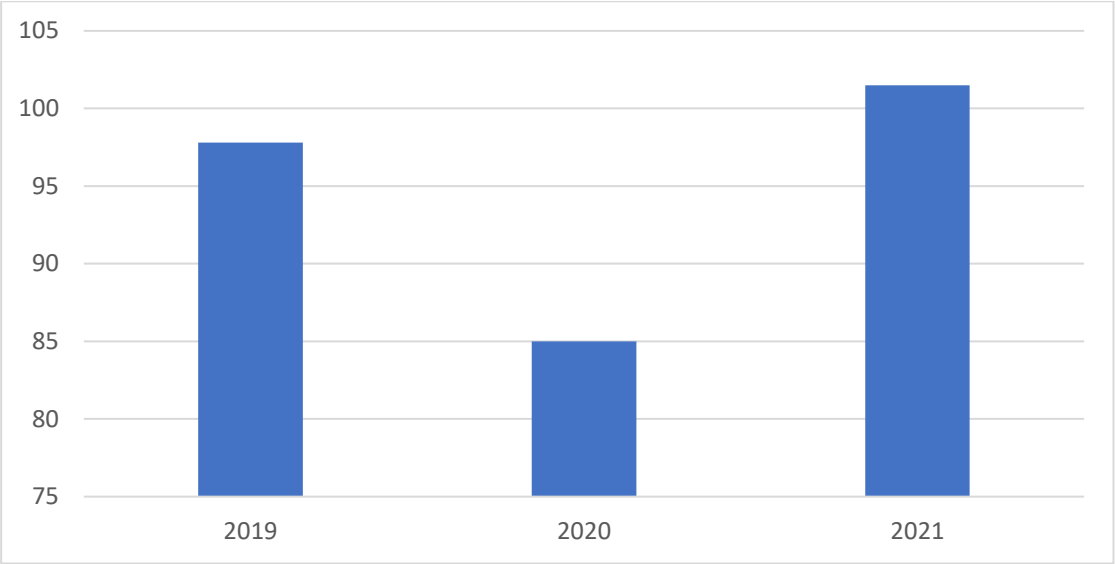


Figure 1. Kazakhstan's trade turnover for 2019-2021.

Source – author's development based on the source [3, 4]

Since Kazakhstan is a country that mainly exports raw materials, the fall in the price of Brent oil in 2020 led to a fall in the exchange rate. On April 21, 2020, the price of Brent oil fell to $19.64 [5]. The average exchange rate of tenge in April 2020 was $433.9 [6].

All this has led to a rise in the price of goods, and consequently, to an increase in inflation. Compared to 2019, in 2020, inflation increased by 2.1% and amounted to 7.5%. Prices for food products increased by 11.3%, non–food products - by 5.5%, paid services – by 4.2% [7] (table 1).

Table 1.
Price change in % in relation to 2020 to 2019

Name	Increase or decrease in prices (in %)
1	2
Granulated sugar	+33,9
Sunflower oil	+33,7
Cereals	+28,7
Eggs	+20
Potato	+16
Flour	+16,3
Fresh vegetables, lamb	+15,4
Fresh fruits	+14,9
Pasta	+14,7
Butter	+13,6
Horse meat	+11,9
Rennet cheese	+11,4
Tea	+11,2
Frozen fish	+10,1
Beef	+10
Milk	+9,7
Pork	+8

Continuation of Table 1

Bread	+5,9
Tobacco products	+14,9
Mineral and drinking water	+10,4
Alcoholic beverages	+7,8
Chicken legs	-5,7
Millet	-2,6
Rice	-1,7
Note - compiled by the author based on the source [7]	

In addition to the problems mentioned above, many small companies have closed, and people have lost their jobs. Due to this, during the state of emergency, the state paid a social allowance of 42,500 tenge (minimum wage) to people who applied and met the requirements so that they could provide themselves with all the necessary food and non-food products. In addition, some people received food packages.

The state also provided support to small and medium-sized businesses. For example, faces applying a special tax regime (STR) and recognized as subjects of microenterprise or small business, including payers of the unified land tax, were exempt from payment for 3 years (from January 1, 2020 to January 1, 2023):

- **corporate income tax** - according to the simplified declaration, according to the STR using a fixed deduction, the STR for agricultural producers and agricultural cooperatives;

- **individual income tax** - according to a patent, according to a simplified declaration, according to the STR using a fixed deduction, the STR for agricultural producers and agricultural cooperatives;

- **social tax** - according to a simplified declaration;

- **unified land tax** - according to the STR for peasant or farm farms [8].

Thus, the COVID-19 pandemic led to a reduction in trade turnover in 2020, but to an increase in demand for Kazakhstan's food products abroad. The pandemic also led to an increase in inflation for food products. The state provided various support to the population to provide the goods necessary for life, and also stimulated entrepreneurs.

References

1. Financial dictionary. [Electronic resource]. – Access mode: URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/27871

2. WHO in Kazakhstan: The coronavirus has not gone away. [Electronic resource]. – Access mode: URL: https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/voz-v-kazahstane-koronavirus-ne-ushel-498833/

3. Results of 2020: foreign trade policy of the Republic of Kazakhstan. [Electronic resource]. – Access mode: URL: https://economy.kz/ru/Mnenija/id=37

4. Results of foreign trade of the Republic of Kazakhstan for 2021. [Electronic resource]. – Access mode: URL: https://economy.kz/ru/Novosti_instituta/id=4092/arch=2021_33

5. InvestFunds. [Electronic resource]. – Access mode: URL: https://investfunds.ru/indexes/624/

6. The National Bank of Kazakhstan. [Electronic resource]. – Access mode: URL: https://nationalbank.kz/ru/news/oficialnye-kursy

7. Agency for Strategic planning and reforms of the Republic of Kazakhstan Bureau of National statistics. [Electronic resource]. – Access mode: URL: https://old.stat.gov.kz/

8. ИС «Параграф». [Electronic resource]. – Access mode: URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38130842&pos=4;-98#pos=4;-98

CHARACTERISTICS OF THE ESSENCE OF THE MANAGEMENT MECHANISM FOR SOCIO-ECONOMIC SECURITY IN CONDITIONS OF MODERN THREATS

Kopytko Marta,
Lviv State University of Internal Affairs
Lviv, Ukraine

Malanchuk Anton,
Lviv State University of Internal Affairs
Lviv, Ukraine

The modern managerial mechanism for ensuring the socio-economic security of an enterprise should include the following methods: administrative, administrative, technical, psychological, motivational, regulatory, financial [1-5]. This list of methods, in our opinion, will fully ensure the implementation of this management mechanism and will allow maintaining a high level of socio-economic security at the enterprise.

The effectiveness of the implementation of the management mechanism for ensuring the socio-economic security of the enterprise also largely depends on the tasks that are set for it. In our opinion, the main tasks of the management mechanism for ensuring the socio-economic security of the enterprise should be the following:

- ensuring the effective organization of all economic and social activities implemented in the process of the enterprise's operation, their stability and sustainability from negative impact factors;
- the possibility of implementing a general strategy for the development of the enterprise;
- strengthening and strengthening the competitive position of the enterprise in the market;
- leveling, minimizing the risks of social and economic security of the enterprise;
- preventing the development of the negative impact of external and internal threats to the socio-economic security of the enterprise;
- planning and subsequent formation of safe conditions for the development of the enterprise, development of its potential and improvement of working conditions.
- maintaining and ensuring a high level of the main components of socio-economic security.

Thus, all of the above elements of the management mechanism for ensuring socio-economic security form its main components, which can be represented in the form of a specific graphical algorithm (Fig. 1).

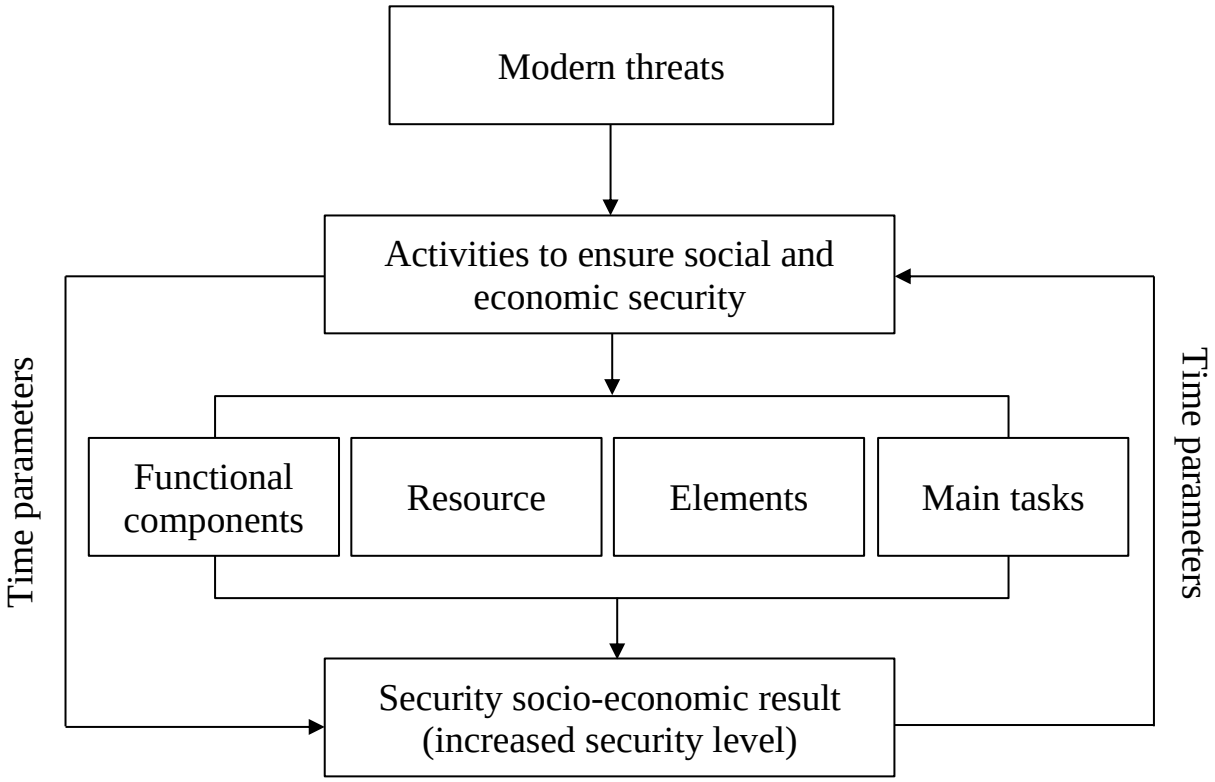


Figure 1. Graphical algorithm of the main components of the management mechanism for ensuring socio-economic security in the face of modern threats
Formed by the author

Today, there is a significant activation of modern threats that direct their influence precisely on the activities of such socio-economic systems as enterprises. Due to the significant level of globalization in the world, as well as the integration of Ukrainian business into the world community, the manifestation of the above negative factors becomes a threatening factor in the functioning and development of the enterprise. Domestic enterprises, in addition to the generally recognized world modern threats, face negative influences specific to our country caused by a full-scale war launched by the Russian Federation on our territory in 2022. This type of enterprise security as socio-economic, as already studied in this and previous divisions, is today a key factor, the provision of which will form a powerful basis for the development and survival of Ukrainian enterprises. Given this, in our opinion, further research should be devoted specifically to the issue of ensuring the socio-economic security of Ukrainian enterprises.

References

1. Podra, O., Litvin, N., Zhyvko, Z., Kopytko, M., & Kukharska, L. (2020). Innovative development and human capital as determinants of knowledge economy. Business: Theory and Practice, 21(1), 252-260. https://doi.org/10.3846/btp.2020.11305

2. Ilyash, O., Lupak, R., Kravchenko, M., Trofymenko, O., Duliaba, N., & Dzhadan, I. (2022). A forecasting model for assessing the influence of the components of technological growth on economic security. Business: Theory and Practice, 23(1), 175–186. https://doi.org/10.3846/btp.2022.15298

3. Pushak, Y., Lagodiienko, V., Basiurkina, N., Nemchenko, V., & Lagodiienko, N. (2021). Formation the system for assessing the economic security of enterprise in the agricultural sector. Business: Theory and Practice, 22(1), 80-90. https://doi.org/10.3846/btp.2021.13013

4. Melnyk, S., Shuprudko, N., Kolosovska, I., Berest, I., & Pasichnyk, M. (2020). Anti-crisis personnel management in the process of ensuring the economic security of the enterprise. Business: Theory and Practice, 21(1), 272-281. https://doi.org/10.3846/btp.2020.11438

5. Shtangret, A., Topalova, E., Polovcev, O., Chornenka, O., & Musiyovskyi, A. (2021). Practical aspects of the use of antisipative management in the process of ensuring the economic security of an enterprise. Business: Theory and Practice, 22(1), 202-210. https://doi.org/10.3846/btp.2021.13556

PROBLEMS OF STRATEGIC MANAGEMENT OF COMPETITIVENESS OF POTENTIAL AND COMPETITIVE ADVANTAGES ENTERPRISES

Miahkykh Iryna
Doctor of Economics, Professor
Kyiv National University of Technologies and Design

Onofriichuk Yana
Postgraduate
Kyiv National University of Technologies and Design

The system of strategic management of the competitiveness of an enterprise's potential in the market conditions should contribute to increasing the efficiency and growth of the enterprise's income, and as a result, quickly and appropriately restructure the activities of enterprises based on changes in the external environment.

The system of strategic management of competitiveness of the enterprise potential is based on market economic laws, laws of organization of scientific approaches, principles and methods of management. The main market economic laws that need to be studied when building and analyzing the system of managing the competitiveness of the enterprise's potential include the laws of supply and demand, complex profitability, economic interconnection of costs in the spheres of production, economies of scale, hourly savings, and competition.

Strategic management of the competitiveness of the enterprise's potential should be carried out on the basis of the following principles: sufficiency to ensure competitiveness and strategic development of the enterprise; adaptability to changes in the external and internal environment; stability determined by the life cycle of the enterprise and a specified period of time; self-regulation and self-development in accordance with the dynamics of the internal environment; flexibility to ensure competitiveness and development of the enterprise.

To ensure the functioning of a competitive enterprise, it is necessary to take into account the conditions that determine the nature of the source of competitive advantage:

1) competitive advantages based on economic factors;

2) competitive advantages based on regulatory legal acts exist by virtue of laws, regulations, special privileges and other decisions of authorities and management;

3) competitive advantages of a structural nature are determined mainly by: a high level of integration of production and sales processes in the company, which allows to realize the benefits of intra-corporate relations in the form of transfer internal prices, access to aggregate investment, raw materials, production, innovation and information resources. Integrated structures create potential opportunities for anticompetitive agreements and concerted actions of group members (both horizontal and vertical), including with public authorities. In this case, integration takes the following forms:

- regressive integration to take ownership or put suppliers under tight control;
- progressive integration with a view to integrating into the distribution system;
- horizontal integration as a result of mergers or increased interaction between firms producing homogeneous goods.

In addition, competitive advantages of a structural nature include the possibility of rapid expansion into unoccupied market segments, which pushes away real and potential competitors [7];

4) competitive advantages caused by administrative measures related to the existence of restrictions on the activities of producers (suppliers), which not everyone can overcome;

5) advantages due to the level of development of market infrastructure;

6) technical (technological) competitive advantages are determined by the high level of development of applied science and technology in the industry; special technical characteristics of machinery and equipment, technological features of raw materials and materials used in the production of goods; technical parameters of products [4];

7) 7) competitive advantages due to good awareness are based on the availability of a large database of data on sellers, buyers, advertising activities, information on market infrastructure;

8) competitive advantages based on geographical factors are associated with the possibility of economic overcoming of geographical boundaries of markets (local, regional, national, world), as well as favorable geographical location of the enterprise [4];

9) competitive advantages based on demographic factors are formed as a result of demographic changes in the target market segment and their positive impact on the volume and structure of demand for the products offered, and an increase in the size of the target population, changes in its age composition, migration, as well as changes in educational and professional level [6]; 10) competitive advantages of a non-legal nature.

Thus, the main concepts of ensuring the competitiveness of the company's potential are: ensuring the competitiveness of the company's products; selection of various criteria for the competitiveness of the company's potential, depending on the planning and management of the company; the main indicator of the enterprise's competitiveness is the integral indicator of the competitiveness of the enterprise's potential; at the tactical level, the competitiveness of the enterprise is ensured by its general financial and economic condition and is characterized by a comprehensive indicator of its condition; at the strategic level, the competitiveness of the company's potential is characterized by investment attractiveness, the criterion of which is the growth of business value and the presence of innovative potential.

References:

1. Андросова Т.В. Управління міжнародною конкурентоспроможністю : навч. посібник у структурно-логічних схемах. /Андросова Т. В., Чернишова Л. О / Харків : ХДУХТ, 2019. 202 с.

2. Безус П.І. Принципи та проблеми розробки конкурентних стратегій розвитку підприємства /П.І. Безус, З. І. Залізняк //Електронний журнал «Ефективна економіка» № 12, 2017.

3. Безус А.М. Стратегії економічного розвитку виробничих підприємств / А.М. Безус, П.І. Безус // Вісник КНУТД. – 2016. - №2 (97). – С.80 – 86.

4. Мягких І.М. Методологічні підходи до управління реструктуризацією підприємств /С.Т. Пілецька, І.М. Мягких, Н.П. Прищепа // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія: Економічні науки. – 2017. - № 4. – С. 80-87.

5. Пономарьова М.С. Інструменти маркетингу в умовах зростання конкурентних переваг агробізнесу /Пономарьова М.С., Єфремова Н.О., Нагорнюк О.П //Вісник ХНАУ. Серія «Економічні науки». 2018. № 1. С. 247–257.

6. Кизим Н.А. Концентрация экономики и конкурентоспособность стран мира /Н.А. Кизим / - Харьков. : ИД „ИНЖЭК". 2005,- 216 с.

7. Гамова О.В., Формування стратегії управління конкурентоспроможністю промислових підприємств: монографія. /Гамова О.В. / Запоріжжя: видавець ФОП Мокшанов В.В., 2020.-420 с.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФРАНЧАЙЗИНГУ УКРАЇНСЬКИМИ КОМПАНІЯМИ

Адаменко М.О.,
студент СО «Магістр»,
Донецький національний університет імені Василя Стуса

Атаманчук З.А.,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри міжнародних економічних відносин,
Донецький національний університет імені Василя Стуса

Сучасна економіка України постійно зіштовхується з рядом викликів та проблем, пов'язаних з розвитком підприємництва та залученням інвестицій. В умовах глобалізації та постійних змін на ринку, вирішення цих проблем стає надзвичайно актуальним завданням. Одним із потужних інструментів, який може сприяти розвитку українських компаній та забезпечити їх успіх у конкурентному середовищі, виступає франчайзинг.

Франчайзинг є ефективним способом розширення бізнесу та входження на нові ринки. Він дає можливість українським компаніям отримати готовий бізнес-концепт, спираючись на вже визнану та впізнавану торгову марку, продукт або послуги франчайзера. Це дозволяє знизити ризики і позиціонуватися на ринку з вже встановленою репутацією. Однак, несвідоме та неправильне використання франчайзингу може призвести до негативних наслідків, таких як: втрата контролю над брендом, неправильний вибір франчайзера або відсутність необхідної підтримки та навчання. Тому дослідження особливостей застосування франчайзингу українськими компаніями є надзвичайно важливим для забезпечення успішного та стійкого розвитку бізнесу в Україні.

Міжнародна асоціація франчайзингу визначає франчайзинг як «договірні відносини між франчайзером і франчайзі, в яких франчайзер пропонує або зобов'язується проявляти постійний інтерес до діяльності франчайзі, зокрема, у сферах ноу-хау та навчання персоналу, в той час як формат франчайзі належить франчайзеру, який вклав або буде вкладати значні інвестиції у бізнес власними ресурсами» [1].

Україна стала платформою для франчайзингу понад 20 років тому, коли такі заклади, як McDonald's та Pizza Celentano, стали одними з перших, що запровадили цю модель. Протягом цього періоду на ринку було помітне зменшення кількості франчайзерів у 2009 та 2017 роках, але потім почалася динаміка збільшення чисельності франчайзерів в Україні [2]. Аналізуючи ситуацію на українському ринку, варто відзначити динамічний і стабільний розвиток франчайзингу, який є одним з найбільш перспективних видів бізнесу в Україні [3]. Це свідчить про зростання кількості об'єктів протягом року, переважно завдяки розвитку франчайзингових можливостей, що дозволяє все

більше початковим компаніям бачити перспективи у придбанні франчайзингових компаній для швидкого розширення свого бізнесу.

Галузеву структуру франчайзингу в Україні у 2022 році відображено на рис. 1.

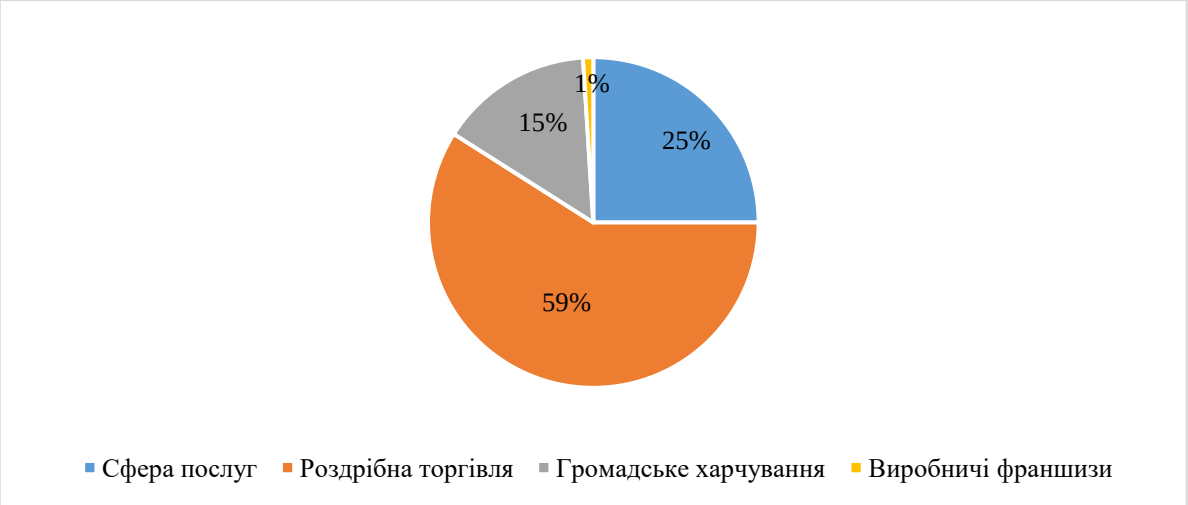


Рис. 1. Галузева структура франчайзингу в Україні станом на 2022 р.
Джерело: *складено автором за [2]*

У 2021 році франчайзинг продовжив поширюватися незважаючи на всі економічні наслідки, спричинені пандемією COVID-19. Більше того, до кінця року експерти прогнозували повернення допандемічного рівня зростання на ринку франчайзингу.

На початку 2022 року в Україні спостерігалося збільшення кількості франчайзерів, що свідчить про стійкий розвиток франчайзингового сектора. За даними Franchise Group, у першій половині 2022 року в країні нараховувалося 592 франчайзера, що становило зростання на 4,6% порівняно з попереднім роком. Таке позитивне зростання свідчить про те, що українські компанії все більше віддають перевагу франчайзингу, як ключовому напрямку свого бізнесу.

Динаміка кількості франшиз в Україні за 2013-2022 роки представлена на рис. 2.

Концепція франчайзингу здобуває популярність серед українських підприємців завдяки своїй ефективності та можливості швидкого розширення бізнесу. На початок 2022 року в Україні функціонувало понад 24 000 франчайзингових об'єктів [2], що свідчить про широке поширення цієї моделі серед підприємств різних галузей.

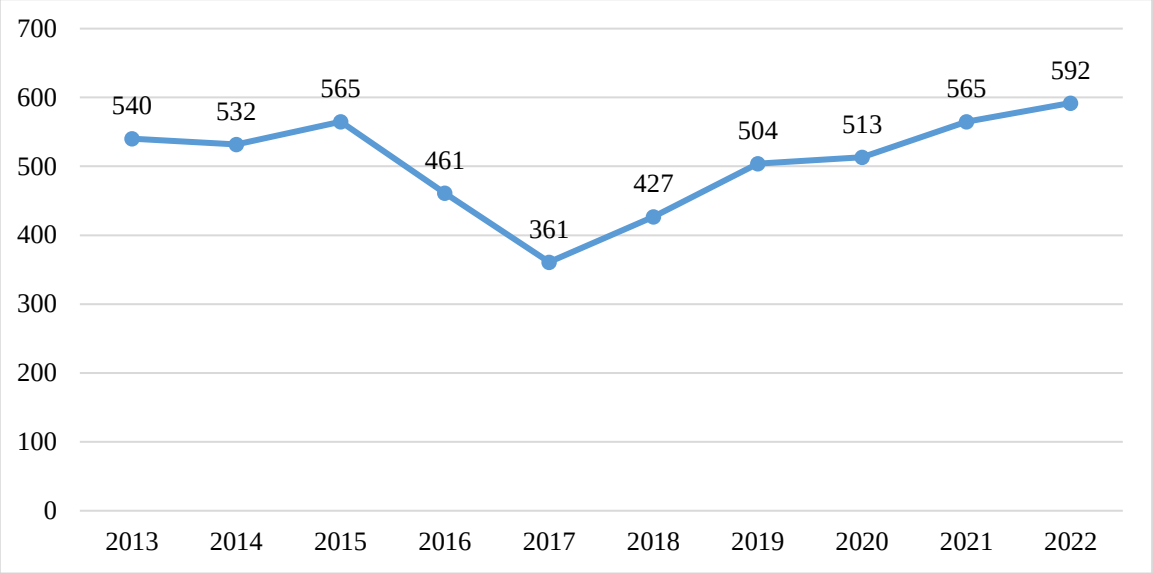


Рис. 2. Динаміка кількості франшиз в Україні за 2013-2022 рр.
Джерело: *складено автором за даними [2]*

Бізнес, який з'явився в Україні, добре адаптується під умови ринку і сама модель бізнесу враховує місцеві реалії. Близько 30% українських франшиз можуть впевнено конкурувати, наприклад, з будь-якою американською франшизою.

Незважаючи на виклики, з якими стикається український бізнес, зокрема через війну та невизначеність, підприємці продовжують вірити в потенціал франчайзингу як інструменту для розвитку післявоєнної економіки. Інформація з аналітики свідчить, що навіть у вересні 2022 року лише 30% компаній заявляли про зупинку діяльності, що свідчить про розуміння важливості франчайзингу як засобу для подолання труднощів і забезпечення стійкого розвитку.

За 2022 рік спостерігалася активність в укладанні угод про франчайзинг, зокрема у сезон весна-літо. Західна Україна та Польща стали особливо привабливими локаціями для масштабування бізнесу. Навіть українські бренди та компанії, такі як: «Львівські круасани», «Нова пошта», Happy Time, «Хотдожна», «Кебаб Шеф», Gastro Oma, G.BAR та багато інших, розширили свою діяльність за межі країни, виходячи на європейський ринок.

Ці дані свідчать про позитивну динаміку розвитку франчайзингового бізнесу в Україні, що демонструє стійкий інтерес підприємців до цієї бізнес-моделі та потенціал для подальшого зростання.

Отже, франчайзинг є потужним інструментом для розвитку українських компаній і забезпечення їхнього успіху в конкурентному середовищі. Він дозволяє отримати готовий бізнес-концепт із визнаною торговою маркою, що знижує ризики і підвищує репутацію на ринку. Не дивлячись на складний воєнний час, в Україні спостерігається динамічний і стійкий розвиток франчайзингу, що свідчить про його перспективи в нашій країні.

Список літератури

1. Безрукова Н.В. Міжнародний франчайзинг як форма освоєння світових ринків: особливості розвитку та вплив на світовий валовий продукт. Економічний простір. 2016. № 106. С. 16–25. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros_2016_106_4 (дата звернення: 21.06.2022).

2. Ринок франшиз — 2023: що чекає на інвесторів в Україні та за кордоном. Franchise Capital. URL: https://speka.media/rinok-fransiz-2023-shho-cekaje-na-investoriv-v-ukrayini-ta-za-kordonom-pk0l19 (дата звернення: 22.06.2022).

3. Зайцев О.В., Кордас А.Р. Поточний стан франчайзингу в Україні та світі. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2020. С. 53–62.

4. Гессен А.Є, Журав М.О., Стаханова В.В. Розвиток франчайзингу як вагомий фактор розширення ринку в Україні. Глобальні та національні проблеми економіки. URL: http://global-national.in.ua/pro-zhurnal (дата звернення: 21.06.2022).

5. Franchise business economic outlook 2021. Franchise Growth Continues. International Franchise Association. URL: https://franchiseeconomy.com/assets/26604.pdf (дата звернення: 21.06.2022).

РОЗВИТОК ЗОВНІШНЬОТОРГОВЕЛЬНИХ ВІДНОСИН УКРАЇНИ З КНР

Атаманчук З.А.,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри міжнародних економічних відносин,
Донецький національний університет імені Василя Стуса

Просянюк А.В.,
студентка СО «Магістр»,
Донецький національний університет імені Василя Стуса

Україно-китайські відносини нині несуть характер стратегічного партнерства та продовжують динамічно розвиватись, обидві сторони прикладають зусилля до виведення їх на новий рівень. Протягом останніх років Китай займає провідне місце серед торговельно-економічних партнерів України, попри те, що найбільш пріоритетним сьогодні для нашої держави є ринок країн Європейського Союзу. Протягом останніх років Україна змінила вектор зовнішньоекономічних відносин у бік країн ЄС, що позначилося не лише на збільшенні зовнішньоторговельних поставок, але й на поглибленні відносин на політичному рівні [1].

Україна багата на родючі ґрунти, сприятливі природні та кліматичні умови, що дозволяють їй виробляти досить якісну та відносно недорогу сільськогосподарську продукцію (зерно, кукурудзу, соєві боби, ріпак, соняшникову, соєву та свиріпову олію), яка поки що є конкурентною на світовому аграрному ринку [2].

Саме продукція АПК України та вітчизняні руди складають валову частку експорту до Китайської Республіки. Натомість в імпорті переважають електричні машини, комп'ютери, планшети, смартфони, побутові прилади, ядерні реактори, котли, продукція хімічної та легкої промисловості, що мають високу додану вартість і, на відміну від сировини та напівфабрикатів, менш залежні від світового рівня цін.

Найбільша частка усіх експортованих до Китаю послуг припадає на транспортні послуги, натомість із КНР Україною імпортуються переважно фінансові послуги, які є значно дорожчими. Завдяки такій ситуації спостерігається постійне переважання українського імпорту товарів та послуг над їх експортом (від'ємне сальдо торгового балансу) і, як наслідок, відтік валюти з України [3].

За даними Державної служби статистики України в 2021 році двосторонній товарообіг відновив своє зростання, сягнувши в 2022 році 7,639 млрд дол. США, що на 17,7% більше, ніж у 2021 році. При цьому, експорт з України склав 2,4 млрд дол. США (зростання на 11,3%), імпорт 5,65 млрд дол. США (зростання на 20,5%). Сальдо двосторонньої торгівлі на користь КНР становило 3,61 млрд дол. США [4].

Частка обсягу товарообігу з КНР у зовнішній торгівлі України в 2022 році склала 8,28% від загального товарообігу України, в 2021 році – 8,62% [4].

Водночас у торговельних відносинах спостерігається суттєвий дисбаланс між обсягами експортних й імпортних поставок. Протягом 2012-2022 рр. експорт українських товарів і послуг до Китаю перебував у межах 0,5-2,8 млрд дол. США, тоді як відповідні обсяги імпорту сягали 8 млрд дол. США (7,903 млрд дол. США в 2015 році (рис. 1).

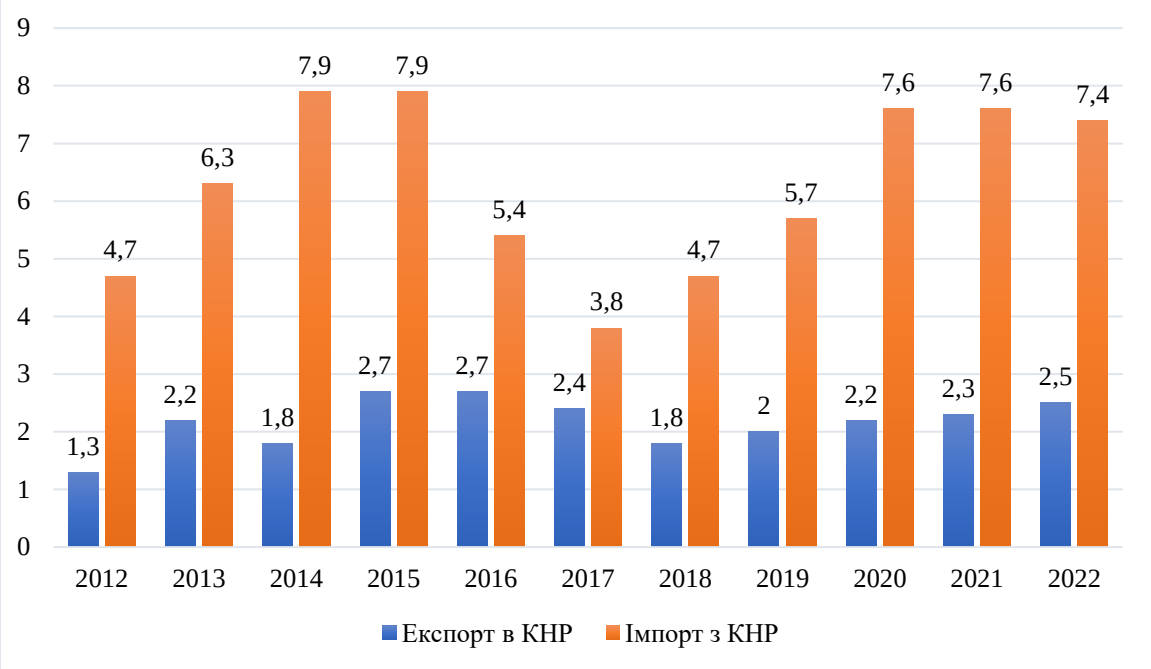


Рисунок 1 – Динаміка українсько-китайської двосторонньої торгівлі за 2012-2022 роки, млрд дол. США

Джерело: створено автором на основі [4]

Підписання українською стороною Плану дій у межах Ініціативи «Один пояс, один шлях» призвело до зростання економічного та інвестиційного інтересів до енергетичних, інфраструктурних, фінансових об’єктів в Україні. Проте частка китайських інвестицій є незначною. «Один пояс, один шлях» є ініціативою Китаю, спрямованою на підвищення економічної співпраці між Китаєм та іншими країнами Євразії. Ідея полягає у розбудові транспортних, інфраструктурних та економічних зв'язків через будівництво шляхів, портів, залізниць та інших проектів. Україна може мати певні перспективи в рамках цієї ініціативи. З одного боку, Україна знаходиться на транспортних маршрутах, які сполучають Китай з Європою, і може стати транзитною країною для товарів, що перевозяться між цими регіонами. Це може сприяти розвитку транспортної інфраструктури в Україні та підвищенню її економічного потенціалу. З іншого боку, Україна також має можливості для розширення економічного співробітництва з Китаєм. Обмін товарами та інвестиціями може сприяти зміцненню економічних зв'язків між країнами та створенню нових можливостей для українських компаній [3].

За даними Державної служби статистики України, на початок 2020 року сукупний обсяг прямих китайських інвестицій в акціонерний капітал України становив 32,2 млн дол (0,1% обсягу накопичених прямих іноземних інвестицій в Україну). Інвестиції в акціонерний капітал з України в китайську економіку становили 0,8 млн дол (0,09% обсягу прямих іноземних інвестицій в акціонерний капітал). Понад 40% сконцентровано переважно в переробній промисловості (рис. 2).

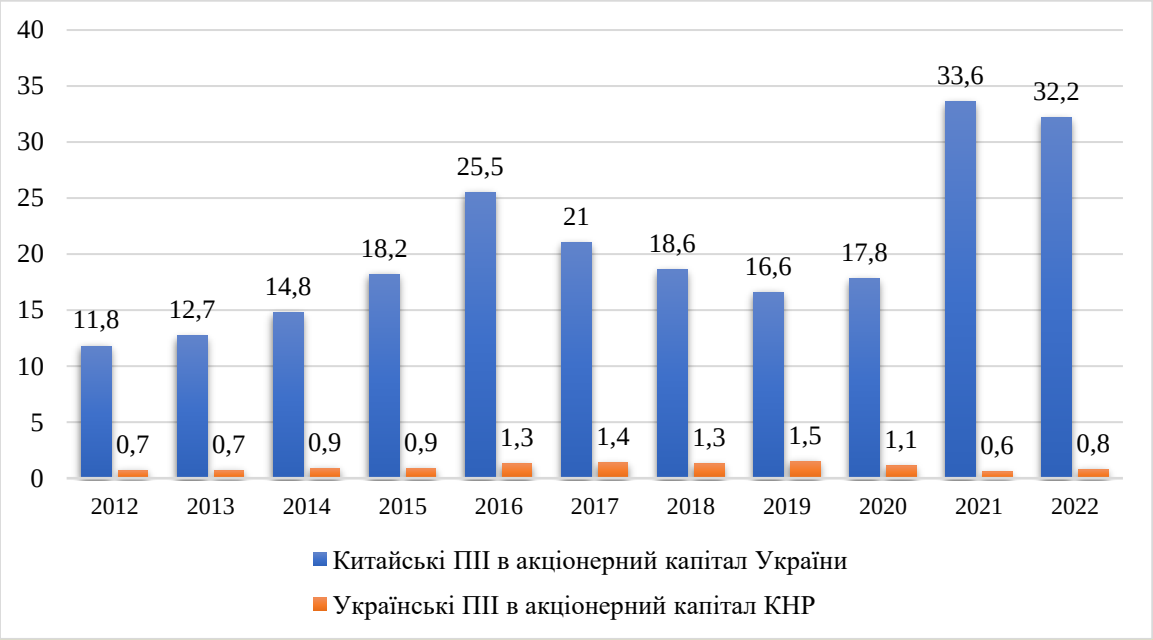


Рисунок 2 – Динаміка прямих іноземних інвестицій КНР в українську економіку у 2022 році, млн дол. США

Джерело: створено автором на основі [4]

Серед факторів, що стримують розвиток українсько-китайських торговельно-економічних відносин можна назвати пасивність Міністерства закордонних справ України на китайському напрямку; корупційні схеми у вітчизняній економіці; політичну, економічну нестабільність; війну на Сході; відсутність справедливості в українських судах; рейдерство; вкрай низький рівень допомоги держави іноземним інвесторам; «бюрократичну тяганину»; податкове навантаження; постійне невиконання контрактів українською стороною.

У космічній галузі важливою для України є Програма співробітництва на 2021-2025 рр. Вона складається з 69 спільних проектів на загальну суму контрактів більш ніж 70 млн дол. США [5]. Також був підписаний договір про створення спільної лабораторії космічної науки. Окрім цього, була досягнута домовленість зміцнювати обмін інформацією про космічну діяльність двох країн, а також своєчасно надавати інформацію про стан виконання тем програми співпраці, вирішувати проблеми, що виникають в процесі її реалізації.

Таким чином, Україна може стати полем для імплементації китайських технологій, продуктивного інвестування та отримання прибутків китайськими інвесторами, джерелом дешевої сировини та робочої сили. КНР, в свою чергу,

може виступити в ролі фінансового та кредитного донора для нашої держави, замінити величезний ринок збуту РФ для вітчизняних українських товарів, забезпечити прискорення економічного розвитку та зближення з країнами Європейського Союзу.

Отже, усунувши негативні чинники, що уповільнюють двосторонню співпрацю, партнерство між Україною і Китаєм може бути вигідним, продуктивним та ефективним для обох держав.

Список літератури

1. Макогін З.Я., Атаманчук З.А. Оцінка торговельної ефективності України з країнами ЄС. Бізнес-інформ. 2020. № 3. С. 16-25.

2. Україна і Китай: «дружній спаринг» у різних вагових категоріях. URL: http://gazeta.dt.ua/macrolevel/ukrayina-i-kitay-druzhniy-sparing-u-riznihvagovih-kategoriyah-_.html (дата звернення: 16.06.2023).

3. Анохіна А.В., Пономарьова І.С. Основні напрямки співпраці України та КНР в економічній сфері. Збірник наукових праць. Гілея: науковий вісник. 2017. № 90. С. 408-412.

4. Державна служба статистики. URL: http: http://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 20.06.2023).

5. Україна – Китай. Від житниці до стратегічного співробітництва. URL: http://hvylya.net/analytics/economics/ukrayina-kitay-vid-zhitnitsi-dostrategichnogo-spivrobitnitstva.html (дата звернення: 20.06.2023).

ГЛОБАЛЬНІ МІСТА ЯК СУБ'ЄКТИ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Атаманчук З.А.,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри міжнародних економічних відносин,
Донецький національний університет імені Василя Стуса

Сиротін О.А.,
студент СО «Магістр»,
Донецький національний університет імені Василя Стуса

У сьогоднішньому глобалізованому середовищі саме міста є двигунами розвитку міжнародних міграційних процесів, торгівлі, культури, комерційної та політичної діяльності. Вони приваблюють багатьох мешканців, стають місцем проведення спортивних мегазаходів (наприклад, Олімпійських ігор, чемпіонатів із футболу), резиденцій відомих особистостей і розміщення штаб-квартир міжнародних організацій, транснаціональних корпорацій, залучають стартапи та інвестиції. Такі міста відіграють вагому роль на міжнародній арені й часто відомі як «світові міста» чи «глобальні міста». Ці терміни нерідко асоціюють один з одним чи взагалі використовують як синонімічні поняття. У зв'язку із цим проблема чіткого розуміння й усвідомлення їх сутності, а отже, і значущості в розвитку не лише окремої держави, а й усього світу, актуалізується.

Термін «глобальне місто» вперше було запропоновано С. Сассеном [1], провідним теоретиком у сфері вивчення глобалізації, міста й міграційних процесів. На думку автора, глобальні міста – це стратегічні центри концентрації господарської діяльності, управління транскордонними фінансовими потоками та надання високотехнологічних послуг [2].

До головних ознак глобальних міст можна віднести [3]:

– їх перетворення на центри управління та формування політики світової економіки, наприклад Вашингтон;

– можливість таких міст виступати глобальними фінансовими центрами, центрами надання спеціалізованих послуг (юридичних, рекламних тощо), які більше за виробництво впливають на економічний розвиток, і провідними глобальними товарними ринками, наприклад Лондон; а також місцем розташування індустрії розваг, включаючи мистецтво, моду, телебачення, потужні медіаорганізації та телекомунікаційні компанії міжнародного значення, наприклад Лондон, Нью-Йорк;

– здатність приваблювати й розміщувати на своїй території штаб-квартири транснаціональних корпорацій, великих національних й іноземних компаній (наприклад, у Токіо знаходиться 17 зі 100 провідних корпорацій, у Нью-Йорку – 11), а також більшість провідних неурядових і міжурядових організацій (Нью-Йорк).

Одним із шляхів набуття містом статусу глобального політичного «актора»

чи світового лідера є агломерація – утворення навколо одного чи декількох центрів єдиної багатовекторної динамічної системи виробничих, інфраструктурних, соціокультурних та політичних зв'язків міст, що територіально зрощуються [4]. Залежно від кількості центрів, розрізняють моноцентричні (Токійська, Нью-Йоркська) та поліцентричні агломерації (Рурська у Німеччині, Золоте Кільце у РФ). Стрімкий розвиток міських агломерацій за останні 30 років сприяв формуванню міст, у яких компактно проживають понад 10 млн осіб. Найбільшу кількість таких міст сконцентровано у Південно-Східній Азії та Африці нижче Сахари.

Пандемія коронавірусу COVID-19 створила додаткові ризики для ефективного функціонування глобальних міст, адже щільність населення та урбаністична інфраструктура можуть сприяти експоненційному поширенню захворювань, що змінює тенденції привабливості глобальних міст для населення. Певні виклики, зумовлені пандемією, і реакція на них із боку органів влади та підприємств призвели до поширення дистанційної праці. Отже, простежується зміна пріоритетів, що надалі може вплинути на темпи урбанізації і тенденції, пов’язані з цим.

Основною формулою для досягнення високих економічних, соціальних та екологічних результатів є не зростання міст у розмірах, а досягнення ефективності в таких напрямах, як: прямі авіаційні сполучення за основними напрямками, високошвидкісний Інтернет та розгалужена сучасна інфраструктура, що є найбільш критичними для інтегрування в глобальну економіку.

За розрахунками фахівців Світового банку, нині у містах проживає понад 4 млрд осіб у світі (більше половини населення Землі). За прогнозами, у 2050 р. із подвоєнням міського населення приблизно 7 із 10 осіб проживатимуть у містах [5]. Понад 80 % світового ВВП генеруватиметься у містах, відповідно, урбанізація буде спроможна зробити значний внесок у стале зростання за умови високого рівня управління через підвищення продуктивності, створення можливостей для розвитку нових ідей та інновацій. За прогнозами науковців, у 2035 р. ВВП найбільших міст перевищуватиме ВВП окремих країн. Зокрема, ВВП Нью-Йорка становитиме 2,5 трлн дол. США, Лос-Анджелеса – 1,5 трлн, Лондона – 1,3 трлн, Шанхая – 1,3 трлн дол. США. У 2019 р. лідером серед глобальних міст став Токіо із ВВП 1,6 трлн дол. США . Таким чином, економічна спроможність окремих міст створить передумови для формування інтегрованої та скоординованої політики у провідних сферах між ними, удосконалення системи управління глобальними потоками капіталу, інформації, робочої сили та технологій, у результаті чого скоротяться глобальні дисбаланси [6].

Зважаючи на роль міст у глобальному розвитку, їхній вплив і потенційні можливості, щороку складається індекс глобальних міст, який дає змогу виміряти ступінь їхньої глобалізованості та впливовості. Global city index (Індекс глобальних міст) – це агрегований показник, який складається консалтинговою компанією ATKearney [7]. Індекс враховує показники рівня ділової активності, людського капіталу, інформаційного обміну, культурного досвіду, політичної

залученості (табл. 1). Найновіші рейтинги включають 151 місто на всіх континентах порівняно зі 130 у 2019 р., що відображає зростаючу важливість таких географічних регіонів, як Близький Схід, Китай та Центральна Азія. Третій рік поспіль у рейтингу позицію лідера займає Нью-Йорк, світовий фінансовий та економічний центр. Серед європейських міст найвищу позицію займає Лондон (2-е місце), азійських міст – Токіо (4-е місце), австралійських – Сідней (11-е місце). Африканські міста поки що у першій групі з 25 країн не представлені.

Таблиця 1

Позиції провідних міст у рейтингу Global city index, 2018–2022 рр.

Місто	2018	2019	2020	2021	2022
Нью-Йорк	1	1	1	1	1
Лондон	2	2	2	2	2
Париж	3	3	3	3	3
Токіо	4	4	4	4	4
Пекін	9	9	5	6	5
Гонконг	5	5	6	7	10
Лос-Анджелес	6	7	7	5	6
Чикаго	8	8	8	8	7
Сінгапур	7	6	9	9	9
Вашингтон	11	10	10	14	12
Сідней	15	11	11	15	17
Шанхай	19	19	12	10	16
Сан-Франциско	20	22	13	11	15
Брюссель	10	12	14	16	11
Берлін	16	14	15	13	14
Мадрид	13	15	16	19	19
Сеул	12	13	17	17	13
Мельбурн	17	16	18	12	8
Торонто	18	17	19	20	18

Джерело: *складено автором за даними [7]*

Нью-Йорк дещо розширив лідерство серед інших міст за індексом, отримавши найвищий бал у людському капіталі завдяки сильним результатам у низці міжнародних шкіл, кількості студентів-іноземців та метриці нових медичних університетів.

Лондон, перебуваючи на другому місці, має показник, що падає за індексом із 2017 р. Хоча різке падіння економічної активності, передбачене після голосування за Brexit, ще не здійснилося, так само є нові правила навколо торгівлі з даною країною.

Послідовні результати Парижа в галузі обміну інформацією (за якими він очолює рейтинг), культурний досвід та політична участь забезпечили місту міцне утримання третьої позиції у 2020 р. Токіо продовжував своє повільне, але стабільне вдосконалення індексу, продемонструвавши високі показники річного показника у вимірі ділової активності. Пекін відображає вищі бали за більшістю показників. Він посів друге місце у вимірі ділової активності. Інвестиції в освіту

та зростання міста як культурного центру також призвели до значного стрибка у вимірі людського капіталу.

Таким чином, рейтинг найкращих міст показує незмінні позиції Нью-Йорка, Лондона, Парижа й Токіо, які у 2018-2022 роках демонструють позицію стійкого зростання. Найбільш вражаючою зміною в GCI було зростання місця Пекіна у 2020 р., який витіснив Гонконг із п'ятірки глобальних міст світу, що свідчить про вплив поєднання стабільності та зростання агресивних інвестицій у людський капітал, водночас, після незначного дисбалансу в 2021 р., у 2022 р. Пекіну вдалося повернутися на позиції 2020 р. У десятку найкращих міст за підсумками 2022 р. також увійшли: Лос-Анджелес, Чикаго, Мельбурн, Сінгапур, Гонконг [7].

Економічні наслідки війни, яку розпочала РФ проти України, продовжують відбиватися у всьому світі. Зростання цін на сировинні товари, підвищення цін на продукти харчування, збої в ланцюгах поставок, погіршення споживчих настроїв спільно з вищою за очікуваний показник інфляцію у світі, екологічні проблеми, зміна клімату – це далеко не вичерпний перелік факторів, які впливатимуть на економіку країн світу і, як наслідок, на економічну ситуацію глобальних міст.

Список літератури

1. Sassen S. Globalization and its Discountents. New York : New York Press, 1998. 20 p.

2. Sassen S. The Global City: Introducing a Concept. The Brown Journal of World Affairs. Winter/Spring. 2005. Vol. XI. Issue 2. P. 27–43.

3. Скавронська І. Світові й глобальні міста: подібності та відмінності. Схід. 2014. № 4. С. 61–65

4. Нагорняк Т.Л. Територіальна громада в управлінні територіями (політика брендингу міст). Актуальні проблеми політики. 2015. Вип. 56. С. 198–211.

5. World bank. URL: https://www.worldbank.org/en/home (дата звернення: 30.06.2023).

6. World Economic Forum. Annual Meeting Davos. Davos-Klosters, Switzerland, 2020. URL: https://www.weforum.org/events/ world-economic-forum-annual-meeting-2020 (дата звернення: 20.03.2021).

7. KEARNEY. URL: https://www.kearney.com/industry/publsector/global-cities/2022 (дата звернення: 30.06.2023).

СУЧАСНІ ТРЕНДИ НА РИНКУ ЧОЛОВІЧОГО ВЗУТТЯ

Кліщ Максим Юрійович
Магістр,
Львівський торговельно-економічний університет

Дослідженням ринку взуття в Україні займалися такі вітчизняні науковці, як О. Бородиня, В. Катрич, В. Отрошко, Н. Омельченко, М. Іванова та інші. Питанню підвищення ефективності господарювання суб'єктів споживчого ринку взуття та забезпечення конкурентоспроможності взуттєвої продукції присвячено дослідження українських вчених, серед яких наукові напрацювання І. Дудли, В. Катрич, В. Лойко, Н. Тихонової, Є. Красовського, М. Усачова, С. Гаркавенко, С. Бондаренко та ін.

Однак, незважаючи на чималі дослідження, чимале коло проблем, пов'язаних з сучасними трендами чоловічого взуття все ще потребують дослідження.

Аналіз ринку трендового чоловічого взуття дозволяє виокремити ключові бренди та їх характеристики.

Baldinini ("Балдинини"). Італійське взуття Baldinini створене дизайнерами та належить до сегменту «luxury». Висока якість та спостерігається у всіх компонентах взуття від крою і матеріалів до кольорів і фасонів.

Bugatti ("Бугатті"). Цей бренд взуття характеризується високою якістю виконання з використанням новітніх технологічних розробок, поряд зі зручністю, надійністю і довговічністю.

Aldo Brue ("Альдо Бруе"). До споживчих характеристик належать якісні дорого вартісні матеріали, як-от, оксамитова замша, дорогий нубук, натуральна шкіра.

Roy Robson ("Рой Робсон"). Висока популярність взуття ТМ Roy Robson є підтвердженням того, що споживачі віддають перевагу поєднанню дизайну та зносостійкості.

Timberland ("Тімберленд"). Високоякісне брендове чоловіче взуття Timberland відзначається винятковою зносостійкістю, міцністю і надійністю. Дизайн оригінальний і пізнаваний, характерним є мінімалізм. Відмінними рисами Timberland вважається фурнітура з нержавіючої сталі, рифлена підошва і нейлонові шнурки.

Ecco ("Еко"). Моделі цього бренду розробляються з урахуванням особливостей анатомії стопи і застосуванням у виробництві інноваційних технологій. В результаті виходить взуття з дорогої шкіри з підошвою, що зменшує навантаження на суглоби при ходьбі, і з мембраною, що виводить вологу назовні і не пропускає її ззовні. Можна вважати, що ціна виробів Ecco абсолютно виправдана їх якістю.

Таблиця 1.

Нові моделі чоловічого взуття

№ з/п	Назва моделі	Характеристика моделі
1	Лофери (loafers)	Це невисокі туфлі без шнурівки, з низькими підборами і характерним напівкруговим швом на мисах і союзці. Таке взуття відмінно підходить для літа і теплої погоди, але не годиться для зими і морозів. Більшість лоферів можна носити як з шкарпетками, так і без шкарпеток, а ступінь їх офіційності може бути як дуже низькою, так і вище середньої.
2	Мокасини (moccasins)	Зовні мокасини нагадують лофери, тому що шнурівки на них теж немає, а напівкругові шви на мисах і союзці є. Однак підбори на мокасинах відсутні, так що рівень формальності цього взуття мінімальний, але зате вони дуже легкі і гнучкі. Важливо пам'ятати про те, що іноді термін «мокасини» застосовують і по відношенню до лоферів, які в середньому більш офіційні, ніж класичні мокасини без каблука.
3	Монки (monk strap shoes)	Це туфлі або черевики без шнурівки, але з каблуками, ремінцями та пряжками. Таке взуття люблять ті, кому не подобається постійно зав'язувати шнурки. Кращі моделі монків відрізняються універсальністю і здатні вдало виглядати як у діловій, так і в абсолютно неформальній обстановці. На відміну від лоферів, вони підходять і для холодної пори року, тому що верх у них більш закритий.
4	Черевики Джодхпур (Jodhpur boots)	Як і черевики монки, мають пряжки і ремінці, але ремінці у них значно довше, а берці (боковини) пришиті не поверх передка (союзки), а під передком. Висота у таких черевиків невелика; шнурівки і блискавки немає. Рівень офіційності рідко піднімається значно вище середнього, тому черевики джодхпур краще комбінувати з неофіційними костюмами, чінос, джинсами, непарними брюками з вовняної фланелі, молескіну, вельвету. Заправляти штани або джинси в черевики джодхпур не слід.
5	Черевики челсі (chelsea boots)	Нагадують черевики джодхпур, але ремінцями і пряжками вони не забезпечені, зате оснащені еластичними вставками з боків. Зовнішній вигляд у більшості з них простий і мінімалістський, однак деякі моделі прикрашаються декоративною перфорацією і в результаті набувають більш виразну зовнішність (стаючи при цьому менш формальними). Черевики челсі славляться зручністю і універсальністю; моделі з гладкої шкіри темних тонів здатні вдало виглядати і з джинсами, і з непарними брюками, і з діловими костюмами.
6	Чакко (chukka boots)	Це невисокі черевики з відкритою шнурівкою, округлими мисами і двома або трьома парами дірочок для шнурків. Найчастіше вони шиються із замші, проте трапляються й інші варіанти. Темні чакко на шкіряній підошві симпатично виглядають і з джинсами, і з костюмами (включаючи часом навіть ділові), а також з багатьма непарними брюками. Однак слід пам'ятати про те, що ступінь офіційності цього виду взуття невисока, тому на ділові переговори і урочисті заходи чакко надягати не варто.
7	Дезерт (desert boots)	Цце, строго кажучи, підвид черевик чакко. Для них характерні крепові підошви з шорсткою поверхнею. Крім того, силует у цьому взутті найчастіше куди менш елегантний, ніж у класичних черевик чакко, а конструкція зазвичай більш проста і полегшена. Дезерт рідко гармоніюють з костюмами (навіть з твідовими), але зате чудово виглядають з більшістю джинсів, чінос без стрілок і деякими іншими непарними брюками.

8	Топсайдери (boat shoes, deck shoes)	Характеризуються відкритою шнурівкою, двома або трьома парами дірочок для шнурків, помірно товстими гумовими підошвами зі спеціальним рифленням для захисту від ковзання, верхом з матеріалу, що пройшов вологовідштовхуючу обробку, а також напівкруговим («мокасини») швом на союзці і мисах. Підкладка у багатьох топсайдерів відсутня, проте моделі з підкладкою все ж не є великою рідкістю. Шнурки, як правило, робляться зі шкіри і проходять по всьому периметру горловини черевика.
9	Еспадрільї (espadrilles)	Це дуже легке літнє взуття, для якого характерні мотузкові підошви, текстильний або замшевий верх, а також відсутність підкладки, шнурівки, пряжок і інших подібних елементів. Іноді ви можете зустріти еспадрільї і з шкіряним верхом. На мотузкові підошви виробники сьогодні часто ставлять гумові накладки - для вологостійкості і зносостійкості. Будь-які еспадрільї дуже неформальні; вони поєднуються з літніми брюками без стрілок, легкими джинсами, шортами. Носять еспадрільї або взагалі без шкарпеток, або з так званими носками-невидимками.
10	Сліпер (slippers)	Це туфлі без шнурівки, блискавок і пряжок, які можна швидко надіти або зняти. Бренди класичного взуття зазвичай позначають таким терміном дуже елегантне домашнє взуття на тонкій шкіряній підошві і низькому каблуці. Для його верху найчастіше використовується оксамит, хоча деколи в хід йдуть і інші матеріали, включаючи замшу, гладку шкіру, лляні і кашемірові тканини. На мисах досить часто розміщують монограми власника сліперів або якісь хитромудрі вишиті візерунки. Ступінь офіційності сліперів може бути високою лише в межах будинку. На ділові переговори таке взуття надягати не слід, і в офісі з дрес-кодом воно теж буде недоречним.
11	Туфлі і черевики зі шнурівкою: оксфорди, дербі і блюхери	Шнурівка на черевиках і туфлях може бути як відкритою, так і закритою. Моделі з відкритою шнурівкою називають терміном «дербі» (derby shoes), а з закритою - терміном «оксфорди» (oxford shoes). Якщо шнурівка відкрита, то боковини (берци) пришиті поверх передка (союзки), а якщо закрита - то під передком. Найсуворіші оксфорди шиються з чорної лакованої шкіри і поєднуються лише із смокінгами і фраками, а самі неформальні можуть бути зшиті зі світло-коричневої замші і рясно прикрашені декоративною перфорацією (такі моделі найкраще підходять для носіння з неформальними костюмами, джинсами, чінос). Особливої згадки заслуговують блюхери / блучери (bluchers). У США цей термін часто використовують як синонім слова «дербі»; крім того, іноді блюхери вважають підвидом дербі, а часом навіть виділяють їх як окремий вид взуття. Шнурівка у блюхерів завжди відкрита, але частини черевика, в яких прорублені дірочки для шнурків, дуже маленькі. Основні берци (боковини) і союзка (передок) на такому взутті є єдиним цілим; ті додаткові берци, що оснащені дірочками для шнурків, пришиті поверх цього єдиного цілого. У звичайних дербі дірочки для шнурків знаходяться на великих берцах, пришиті поверх передка. Незважаючи на те, що дербі і блюхери в середньому менш формальні, ніж оксфорди, вони можуть добре гармоніювати навіть зі строгими діловими костюмами.

Джерело: [8]

Список літератури:

1. Байдакова І. М. Визначення конкурентоспроможності взуття із натуральних шкір. Товарознавчий вісник. 2017. Вип. 10. С. 38-44. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tvis_2017_10_7.

2. Байдакова І. М. Обгрунтування вибору основних показників для оцінки якості шкір для верху взуття. Товарознавчий вісник. 2015. Вип. 8. С. 14-18. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tvis_2015_8_4.

3. Беднарчук М. С. Товарознавчі аспекти формування національного ринку взуття: монографія. Львів: Вид-во ЛКА, 2009. 476 с.

4. Мирошніченко О. А., Неліна М. Г., Феленюк О. В. Експорт одягу до Європейського Союзу. Гід для українських підприємців. Київ, ФОП Клименко Ю. Я., 2017. 116 с.

5. Петрова І. А., Петров С.О., Кричковська Л.В., В. Л. Дубоносов Загальні методи визначення якості та безпеки споживчих товарів : навч.-практ. посіб. Харків : ФОП Крамаренко Ю.М., 2017. 233 с.

6. Хаустова К. М., К. А. Шаркаді. Сучасний стан та проблеми інноваційного розвитку підприємств легкої промисловості в Україні. Науковий вісник Мукачівського державного університету. Економічні науки. 2017. № 23(18). С. 217–225.

7. Янковець Т. М., Палічева М. Р. (2018). Проблеми розвитку ринків легкої промисловості в Україні в сучасних умовах. Сучасні детермінанти розвитку бізнес-процесів в Україні: збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (м. Київ, 12 квітня 2018 р.). Київ, 2018. С. 392–395.

8. Типи чоловічого взуття [Електронний ресурс]. –Режим доступу до ресурсу: https://fineshoes.ru/about-shoes/vidy-muzhskoy-obuvi.html.

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ МОДЕЛІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Важинський Федір Анатолійович,
кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,
ДУ "Інститут регіональних досліджень
ім. М.І. Долішнього НАН України", Україна

Важливе місце у системі національної ІКТ-інфраструктури без сумніву посідає сервісна складова. Можна говорити про сервісну інфраструктуру нижчого та вищого рівня. Перша формувалася еволюційним шляхом через заходження на український ринок великих іноземних комп'ютерних компаній, які створили свої представництва, сервісні центри, збутові мережі, консультаційні центри, складські центри, пункти технічної допомоги. Її головною особливістю є поліфункціональний характер організації діяльності. Це означає, що ці всі центри комп'ютерної допомоги не є універсальними, а є переважно вузькопрофільними. У свою чергу, це дозволяє розділити сервісну інфраструктуру нижчого рівня на декілька категорій, зокрема на: 1) сервісні центри для обслуговування роботи персональних комп'ютерів; 2) сервісні центри для налаштування мережних систем і мережевого обладнання; 3) центри сервісу комп'ютерних пристроїв нового покоління (ноутбуків, нетбуків, планшетів, ультрабуків); 4) центри з обслуговування електронних носіїв даних. Територіально всі ці центри тяжіють до столиці, міст-мільйонерів, інших обласних центрів, міст обласного значення. До першої категорії увійшли сертифіковані центри для ремонту й обслуговування продукції таких торговельних марок, як "HP", "IBM", "Toshiba", "Philips", "Asus", "Acer", "Brain", "Bravo", "Dell", "LG", "Lenovo", "IQ", "Mac", "MaxData", "NVidia", "Квазар-Мікро" та багато інших. Друга категорія сертифікованих центрів спеціалізується на продукції (маршрутизатори, блютуз-обладнання, модеми, мережеві адаптери, сервери) марок "3Com", "GetNet", "Intellinet", "Planet", "Edimax", "TP-Link", "TRENDNet", "Trust", "Datex", "Jabra", "Epson", "Porto", "Verbatim", "WesternDigital", "QNap", "D-Link" й інших. Диверсифікована й мережа третьої категорії сервіс-центрів, сюди належать центри технічної підтримки продукції брендів "GateWay", "Averatek", "BenQ", "Gigabyte", "Microstar", "Clevo", "Cytron", "Compaq", "Senso", "IconBit", "Terra", "Wexler", "MacBook", "Yakumo", "LBook", "DNS" тощо. Четверту категорію сервісних

пунктів підтримки складають спеціалізовані фірми, які займаються підтримкою продукції “Adata”, “Apacer”, “Kingston”, “Silicon-Power”, “Transcend”, “Patriot”, “Prestigio”, “FreeCOM”, “Qumo”, “Sven”, “iRiver”, “PQI”, “A-Data”, “iTOY”, “GoodRam” та ряду інших марок. В загальному, серед найуспішніших на сьогоднішній день діючих центрів комп’ютерного сервісу в Україні можна назвати сервісну компанію “F1Center” (м. Київ), центри “ТехноПорт”, “SKA” (м. Дніпро), “ЛьвівТех”, “Ноутбук Центр” (м. Львів), “NOVO” (м. Полтава), “Кенфорд-Україна” (м. Київ), “Соляріс” (м. Харків), “Транс Сервіс+” (м. Одеса), мережі “Комп’ютерна допомога” та “Remzona” (м. Київ), авторизований сервісний центр “Матрікс-Про” (м. Київ) і т.д. Як правило, українські комп’ютерні сервіс-центри виконують низку основних функцій: 1) технічна (полягає в наданні клієнтам послуг з ремонту і післяпродажного обслуговування комп’ютерної техніки); 2) комунікаційно-координаційна (означає наявність у них оперативної комунікації з користувачами та іншими зацікавленими сторонами з приводу експлуатаційних можливостей комп’ютерів та допоміжного обладнання); 3) консультативна (надання консультацій по роботі з комп’ютерною технікою, підвищення кваліфікації користувачів); 4) маркетингово-управлінська (заключається в управлінні маркетинговим процесом на ринках ІКТ); 5) ринково-моніторингова (означає, що сервіс-центри виконують роль накопичувачів інформації щодо потенційних вразливостей комп’ютерної техніки, мережевого обладнання).

Органічно доповнює ІКТ-макроінфраструктуру також і маркетингова складова, до складу якої входять представництва великих іноземних ІТ-корпорацій, розміщені в нашій країні. Це, зокрема, засноване у 2003 році представництво “Microsoft Україна”, створене ще в 1993 р. представництво “Intel Україна Мікроелектронікс”, зареєстроване 2006 року товариство з обмеженою відповідальністю “ІБМ Україна”, дистрибутивна компанія “ElectronicResourceCompany” з 1995 р., яка є офіційним представником корпорації “Apple”, функціонуюче з 2005 р. представництво “ASUS Technology Pte Ltd”, діюче з 1998 р. представництво “Cisco Україна”, з 2007 року на українському ринку працює ТОВ “Делл Україна”, у 2009 р. розпочало діяти представництво “Lenovo” в Україні й інші. Потрібно відзначити, що в Україні розвиток маркетингової складової інфраструктури ІКТ організаційно підкріплений існуванням Асоціації підприємств інформаційних технологій України (2007), яка еволюціонувала з громадської організації “Асоціація ІТ-дистриб’юторів” (2004), що говорить про певну зрілість у формуванні даного сегменту інфраструктури. Всього до її складу входять 72 представництва великих комп’ютерних корпорацій, широко представлених на світовому ринку інформаційних технологій. Функції даного асоціативного об’єднання зводяться до наступних: 1) торговельно-лібералізаційна, тобто сприяння зняттю тарифних бар’єрів, пом’якшенню економічних умов зовнішньої торгівлі ІКТ; 2) інформаційно-моніторингова – означає процес інформування учасників ІТ-ринку України та проведення систематичного моніторингу його стану; 3) сертифікаційно-акредитаційна – цілеспрямована політика на введення в

Україні європейських стандартів якості ІКТ-продукції, відповідних сертифікатів щодо надання ІКТ-послуг, подання пропозицій щодо законодавчих ініціатив у сфері державного регулювання ринку ІТ. Значне організаційне значення для побудови всього маркетингового сегменту ІКТ-інфраструктури України має ще одна спеціалізована підприємницька об'єднавча платформа – галузева Асоціація "Інформаційні технології України". Вона була сформована у 2004 році вітчизняними ІТ-компаніями "Ukrsoft", "SoftServe", "SoftLine", "Mirasoft" та "Miratech". На сьогоднішній день до складу асоціативного об'єднання увійшло вже понад 40 значних ІТ-підприємств України. В загальному, воно відіграє важливу роль у процесах розвитку національного ІКТ-ринку і в цьому контексті виконує ряд ключових функцій, серед яких: 1) законодавчо-ініціативна; 2) просвітницька; 3) ринково-аналітична; 4) координаційна; 5) нетворкінгова. Перша з них зводиться до вироблення і подання нормативно-правових ініціатив, пропозицій щодо підвищення ефективності законодавчого поля у сфері ІКТ. Друга полягає у забезпеченні навчального процесу щодо підвищення кваліфікації спеціалізованих кадрів, а також базової ІТ-освіти. Третя означає проведення моніторингово-аналітичної роботи щодо стану ринку інформаційних технологій України. Четверта функція повинна забезпечувати консолідацію зусиль і узгодження інтересів різних зацікавлених сторін: ІКТ-підприємств, органів влади, як місцевих, так і державних, громадських кіл, освітянського сектору тощо. П'ята функція асоціації пов'язана з особливістю її структури, а саме наявності в її складі фінансово-юридичного комітету, PR-комітету та комітету з освітніх питань, що націлені на розбудову системи нетворкінгу, в т.ч. як соціального, так і бізнес-нетворкінгу, що передбачають налагодження як соціальних, так і бізнес-комунікацій в середовищі впровадження ІКТ, чому сприяють часті організовувані асоціацією зустрічі топ-менеджменту ІТ компаній, як українських, так і зарубіжних контрагентів.

Збутова складова інфраструктури ІКТ охоплює мережу спеціалізованих фірмових магазинів провідних ІТ-корпорацій, ІТ-шоу-румів, локалізованих в різних регіонах України, їх авторизовані дистриб'ютори, реселлери, інтернет-магазини, регіональні дилери ІКТ-продукції. Так, наприклад, для "Apple" офіційним дилером в Україні є компанія "iLand", яка єдина володіє також спеціальним статусом "Apple Solution Expert In Education", провідним Інтернет-магазином є "iLandStore", а офіційним дистриб'ютором виступає компанія "ERC". Крім того, у 2012 році стартувала українська версія інтернет-платформи "AppStore", котра містить понад 700 тис. програм і додатків для продуктів "Apple" – "iPhone", "iPad", "iPodTouch". Проте, основою "яблучної" інфраструктури без сумніву є мережа фірмових монобрендових магазинів "AppleStore", яка стрімко розвивається в т.ч. в Україні (наприклад, київський сегмент мережі "AppleKiev", львівські мономагазини "AppleRoom", "AppleIndustry", "AppleiShop", "REStore", "StoreService", "IMobile" та "iPointstore", закарпатський сегмент "AppGrade", дніпровські мономагазини "Apple House", "Apple Service", запорізькі мономагазини "Yabluka (ТЦ "Україна")", "Ябко Apple Store (ТРК "City Mall")" та "GSTORE.UA Apple",

харківський “ЕплМанія”, тернопільсько-прикарпатський “MyAppleStyle”, чернівецький “appletone”, херсонський “Apple iCentre Херсон” та ін.). Серед провідних українських інтернет-магазинів сфери IT відомі “iTMag”, “ITbox”, “It-Max Харків”, “IT-точка”, “IT-SKLAD.com.ua”, “ITShop.ua”, “IT-Хата”, “Status-IT”, “IT-Blok” тощо.

Мобільна субінфраструктура також відіграє провідну роль в загальному інтрузійному процесі інформаційно-комунікаційних технологій в економіці України. Дана субінфраструктура складається з мережі базових станцій, контроллерів, комутаторів, а також центрів контролю мобільних операторів. Вищеперелічені елементи становлять технічну сторону субінфраструктури. Організаційну її основу становлять мобільні оператори. Понад 90%-часткою від усього національного ринку мобільного зв’язку володіють на сьогодні (рис. 1) три GSM-оператори (2-е технологічне покоління мобільних систем зв’язку): “Vodafone Україна”, “Київстар” та “Lifecell”, які поступово переходять до стандарту 3G, або UMTS, тобто 3 покоління мобільного зв’язку. Крім них, на українському ринку з-поміж достатньо значних компаній працюють ще два CDMA-оператори – “PEOPLEnet” та “Інтертелеком”, а також UMTS-оператор “ТриМоб”. Щоправда, технологічна відсталість, а саме перехід до технології 3G, в той же час як у розвинутих державах впроваджено 5G-покоління мобільних технологій, порівняно низька інвестиційна привабливість вітчизняного ринку, недостатнє державне регулювання цієї галузі, низький рівень розвитку суміжних і підтримуючих галузей, – все це зумовило нединамічний характер розвитку сфери мобільного зв’язку, застійливі явища в ньому, і в результаті монополізованість ринку. У зв’язку з цим доцільно було б дослідити стан даного ринку на предмет ризиків монополізації, враховуючи те, що всіма трьома ключовими компаніями володіють іноземні інвестори. Так, власником “Київстару” є міжнародна телекомунікаційна група компаній VEON (Амстердам, Нідерланди), “Vodafone Україна” з 2019 року входить до азербайджанського холдингу NEQSOL Holding, а вітчизняним оператором “lifecell” повністю володіє турецький інвестор“Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş.” (скорочено – “Turkcell”).

На ринку мобільних операторів України три найбільші компанії (після реорганізації 2015/2016 рр., станом на 1 квітня 2016 р.) володіють в сумі 97,55%-часткою цього ринку, що говорить про олігополістичний характер ринку і превалювання умов недосконалої конкуренції. Це – компанії “Київстар” (44,31%), клієнтами якої є 25,3 млн. абонентів, “Vodafone Україна ” (36,25%), яка обслуговує 20,7 млн. абонентів та “lifecell” (16,99%), що працює з 9,7 млн. абонентами в Україні. Для проведення конкурентного аналізу ринку застосуємо індекс Лінда й приймемо наступні вихідні показники: k_1=44,31%; k_2=36,25%; k_3=16,99%, де k_1 – частка компанії “Київстар” на українському ринку мобільного звязку; k_2 – ринкова доля компанії “Vodafone Україна”; k_3 – ринкова частка фірми “lifecell ”.

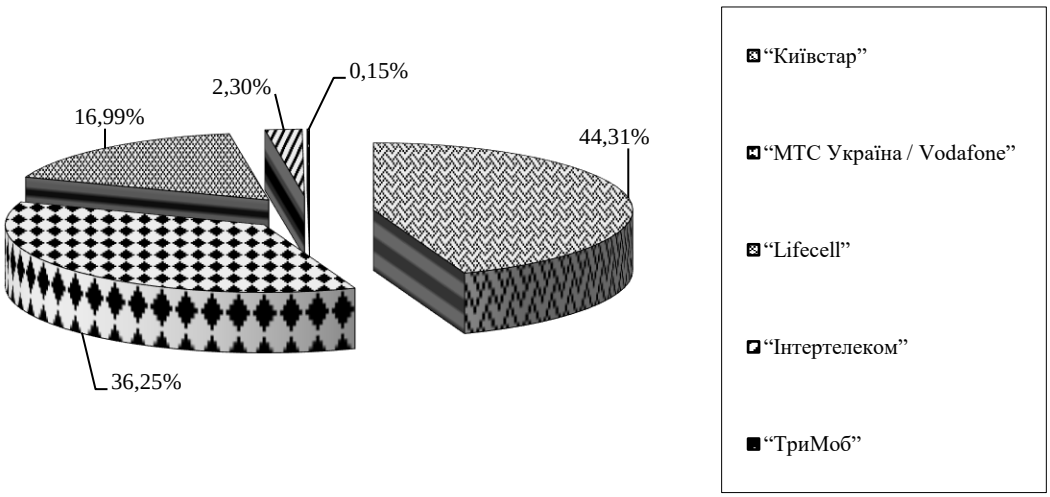


Рис. 1. Розподіл ринку мобільного зв’язку України між основними надавачами телекомунікаційних послуг на 01.04.2016 р. *

* *складено авторами за [Держстат України: офіційна веб-сторінка. 2023. URL: http://www.ukrstat.gov.ua]*

До складу мобільно-комунікаційної інфраструктури входять також транкінгові системи, системи персонального радіовиклику, супутникові геостаціонарні, середньо- та низькоорбітальні, а також високоеліптичні системи мобільного радіозв’язку. В Україні парк супутникових апаратів поповнюється завдяки зусиллям ДП КБ “Південне”, однак ці апарати не призначені для підтримки і розвитку мобільного зв’язку в нашій країні, а спрямовані на дослідження іоносфери й магнітосфери в частині їх впливу на господарську діяльність (“Січ-1”), моніторинг стану природних ресурсів Світового океану (“Океан-О”). Врешті це показує залежність мобільного зв’язку від іноземних виробників і держав, які володіють такими супутниковими системами (французька серія штучних супутників “HotBird”, серія ізраїльських супутників зв’язку “Amos”, європейський телекомунікаційний супутник “Астра 1G”) і надають їх в користування вітчизняним операторам.

Потрібно також відзначити, що певного рівня розвитку досягла й сервісно-збутова складова мобільної субінфраструктури ІКТ в Україні. Це салони зв’язку (“Vodafone”,“Lifecell”), мережі магазинів мобільних телефонів (“ВухоКом”, “Мобілочка”, “Жжук”, “МобіМанія”, “Гудок”, “Алло”), центри обслуговування абонентів (“Vodafone”, “Київстар”), сервісні центри (“Київстар”), консультативні центри телефонного обслуговування. Наприклад, достатньо розгалужена роздрібна мережа “Жжук” [9] нараховує на сьогодні вже понад 270 магазинів, розташованих у 23 регіонах України і охоплює більше 700 співробітників. Ще більша інша мережа – “АЛЛО-телеком” [1], яка представлена в 130 містах України, а її оптовий підрозділ “Цифротех” – володіє 453 магазинами і має, крім того, 174 партнери в 137 українських містах. Вищеописані мережі спеціалізованих техномаркетів “Жжук” та “Алло” становлять основу сервісно-збутової складової мобільного зв’язку на українському ринку.

Електронна субінфраструктура ІКТ охоплює всі можливі інтернет-сервіси,

які надають послуги користувачам в онлайн-режимі. Сюди належать послуги з електронного урядування, фінансові онлайн-перерахунки, електронні приймальні та консалтинг-центри, інформаційні ресурси освітнього характеру, провайдери електронної пошти, послуги зворотного зв'язку з веб-представництвами компаній, соціальні інтернет-проекти (форуми, чати, соцмережі), спеціалізовані інтернет-портали електронного телебачення і радіозв'язку. Їхніми ключовими особливостями є віртуалізованість прояву та висока динамічність розвитку.

До складу фінансової субінфраструктури ІКТ увійшли банкомати, платіжні термінали (наприклад, POS-термінали на касах в супермаркетах), торговельні автомати, термінали прийому платежів за послуги (в Україні це термінали "EasyPay", "IBOX", "CityPay", "Qiwi", "24NonStop", "AlfaPay", "Volter"), центри самообслуговування банків ("Райффайзен Банк Аваль"), кіоски самообслуговування "StarBox" (оператор "Укрсиббанк"), термінали самообслуговування "ПриватБанку" та термінали його партнерів "Квітка", термінали самообслуговування "Платон" (оператор "Банк Південний"), термінали самообслуговування "М-ВОХ" (оператор "Мегабанк"), зали самообслуговування (оператор "Укрсоцбанк/UniCreditBank"), які включають банкомат, інформаційний кіоск, банкомат з депозитним модулем та пряму лінію телефонного зв'язку з спеціалізованим Контакт-центром банку. Всього, за даними українського Нацбанку та Держстату України [8; 14], на кінець 2015 року в Україні нараховувалося 32 тис. терміналів для поповнення, при цьому половина з них, тобто 16 тис. об'єднала чотири мережі процесингових операторів – "IBOX", "EasyPay", "24NonStop" й "Нацкредит". Що ж до банківських терміналів, то близько 25% з них було сконцентровано у розпорядженні "ПриватБанку".

Телефонно-аналогова субінфраструктура ІКТ, незважаючи на бурхливий розвиток сучасних цифрових технологій, не втрачає свого значення і сьогодні. Крім того, саме ця складова ІКТ-інфраструктури володіє вагомими перспективами розвитку, враховуючи можливості її потенційної модернізації до вимог цифрової ери. До її складу входять як застарілі декадно-крокові та координатні автоматичні телефонні станції (АТС), так і більш сучасні – квазіелектронні, електронні аналогові та електронні цифрові АТС, а також найсучасніші – інтернет-АТС, які називаються ще IP-PBX і є майбутнім етапом розвитку всієї телефонно-аналогової субінфраструктури, яка поступово трансформується в телефонно-цифрову субінфраструктуру. Широке впровадження IP-АТС дозволить інтегрувати традиційні можливості телефонного зв'язку з додатковими перевагами комп'ютеризації, тобто з технологіями електронної пошти, консолідації різних типів інформації (текстової, графічної, аудіо тощо) під час здійснення дзвінка, мультимедійними можливостями (відеоконференції, віртуальні збори та наради і т.д.). Крім АТС, до складу телефонно-аналогової субінфраструктури ІКТ входять також таксофонні пристрої фіксованого (дротового) телефонного зв'язку, яких станом на початок 2016 року [8] в Україні нараховувалось 6685 штук в містах і 116 штук

в сільській місцевості.

На ринку мобільних операторів України три найбільші компанії (після реорганізації 2015/2016 рр., станом на 1 квітня 2016 р.) володіють в сумі 97,55%-часткою цього ринку, що говорить про олігополістичний характер ринку і превалювання умов недосконалої конкуренції. Це – компанії "Київстар" (44,31%), клієнтами якої є 25,3 млн. абонентів, "Vodafone Україна" (36,25%), яка обслуговує 20,7 млн. абонентів та "lifecell" (16,99%), що працює з 9,7 млн. абонентами в Україні. Для проведення конкурентного аналізу ринку застосуємо індекс Лінда й приймемо наступні вихідні показники: c_1=44,31%; c_2=36,25%; c_3=16,99%, де c_1 – частка компанії "Київстар" на українському ринку мобільного зв'язку; c_2 – ринкова доля компанії "Vodafone Україна"; c_3 – ринкова частка фірми "lifecell ". Формула розрахунку індексу Лінда для трьох найбільших компаній на ринку виглядатиме так:

$$l_3 = \frac{1}{(k-1)} \times \frac{\frac{1}{m}\sum_1^m c_i}{\frac{1}{k-m}\sum_{m+1}^k c_i} = \frac{1}{2}\left(\frac{c_1}{(c_2+c_3)/2} + \frac{(c_1+c_2)/2}{c_3}\right) \times 100\%,$$

у якій c_i – ринкова частка і-компанії; l_k – співвідношення середньої ринкової частки m найбільших із k значних фірм до середньої ринкової частки решти фірм (k-m), в даному випадку k=3.

Врахувавши значення часток ринку кожної з найбільших трьох компаній, одержимо:

$$l_3 = \frac{1}{2}\left(\frac{44{,}31}{(36{,}25+16{,}99)/2} + \frac{(44{,}31+36{,}25)/2}{16{,}99}\right) \times 100\% = 119{,}37\%$$

Застосований індекс, який з одного боку ігнорує ринкову периферію, але з іншої сторони дає змогу оцінити розподіл ринкової влади між лідерами ринку, дозволив встановити достатньо концентрований характер ринку (l_3=119,37%). В сумі три провідні телекомунікаційні компанії володіють понад 97,5% вітчизняного ринку, а він загалом носить на сьогодні олігополістичний характер. Для повного конкурентного аналізу слід також визначити межу олігополії для даного ринку методом ідентифікації порогу олігополії за критерієм Лінда (L):

$L = \frac{1}{m(m-1)} \times \sum_{i=1}^{m} Q_i$,де m – кількість значущих компаній на ринку (в числовому вираженні від 2 до n), в нас m=3; i – кількість провідних компаній з загальної кількості значущих компаній m; Q_i – відношення середньої ринкової частки і-компаній до середньої ринкової частки (m-i) компаній (тобто інших значущих фірм).

Даний критерій обчислюється покроково до досягнення співвідношення, коли $L_m > L_{m+1}$. Підставимо дані і отримаємо наступне:

$$Q_2 = \frac{80{,}56}{2} \div \left(\frac{97{,}55-80{,}56}{3-2}\right) = 2{,}37;$$

$$L_2 = 0{,}5 \cdot 2{,}37 = 1{,}19.$$

Здійснений розрахунок вказує на те, що класичну олігополію на ринку мобільного зв'язку України формують лише дві провідні компанії: "Київстар" та компанія "Vodafone Україна", що в сумі займають частку 80,6% від всього ринку.

Рівень монополізації ринку обчислимо за допомогою індексу Герфіндаля-Гіршмана:

$$HHI = \sum_{i=1}^{n} c_i^{\ 2} = 44{,}31^2 + 36{,}25^2 + 16{,}99^2 + ... = 3566{,}1 + ... \succ 1800$$

Обрахунок індексу ННІ показує, що ринок високомонополізований і для трьох найкрупніших фірм значення індексу більше норми у 1,98 разу. Такий стан ринку вимагає державного втручання у сферу національного телекомунікаційного мобільного зв'язку, в той же час операції злиття і поглинання на ньому не дозволяються.

Таким чином, встановлена вищезазначеними розрахунками монополізованість ринку телекомунікаційних послуг та його залежність від зарубіжних компаній ще більше поглиблює ризики розвитку національної інформаційної системи.

Література:

1. *АЛЛО – національний маркетплейс:* офіційний веб-сайт. 2023. URL: https://allo.ua/

2. Важинський Ф. А., Колодійчук А. В. Маркетингові дослідження в системі управління конкурентоспроможністю підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*: зб. наук.-техн. праць. 2009. Вип. 19 (1). С. 125-130.

3. Зубко Л. В., Зубко Т. Л., Сапега Я. В. Аналіз конкуренції на ринку мобільного зв'язку України. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2015. № 3(13). С. 107-114.

4. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Важинський Ф. А., Гуштан Т.В., Чобаль Л. Ю. Економіка туризму в цифрову еру: еволюція, маркетографія, перспективи: монографія. Львів: Вид-во ННВК "АТБ", 2021. 163 с.

5. Гаврилко П.П., Колодійчук А.В., Каганець-Гаврилко Л.П., Гуштан Т.В., Крамченко Р.А. *Конкурентні технології в міжнародній економіці*: підручник. Львів: Вид-во ННВК "АТБ", 2023. 184 с.

6. Гаврилко П.П., Колодійчук А.В., Лазур С.П., Важинський Ф.А. Міжнародна економіка в таблицях, схемах, формулах, задачах і прикладах: навчальний посібник. Львів: Видавництво ННВК "АТБ", 2019. – 258 с.

7. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Черторижський В. М. Фактори інноваційного розвитку промисловості. *Науковий вісник НЛТУ України*: зб. наук.-техн. праць. 2011. Вип. 21 (11). С. 201-205.

8. *Держстат України*: офіційна веб-сторінка. 2023. URL: http://www.ukrstat.gov.ua

9. *ЖЖУК – національна мережа магазинів гаджетів :* офіційний веб-сайт. 2023. URL: https://zhuk.ua/

10. Колодійчук А. В. The latest actual threats for introduction of information and communication technologies in the socio-economic reality / Topical questions of contemporary science: Collection of scientific articles, 24.02.2017. – Aspect Publishing of Budget Printing Center, Taunton, United States of America, 2017. P. 56-58.

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

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

13. Колодійчук А. В., Чобаль Л.Ю., Молнар О.С., Данило С.І. Транснаціональні корпорації в таблицях і схемах: навчальний посібник. Львів, 2020. 182 с.

14. *Національний банк України:* офіційна веб-сторінка. 2023. URL: https://bank.gov.ua/

15. Сопільник Л. І., Колодійчук А. В. Теоретичні аспекти управління конкурентоспроможністю підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (8). С. 183-187.

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

МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Онуфрієнко Наталія Леонідівна,
старший викладач
Національний університет «Запорізька політехніка»

Процес реструктуризації підприємства носить досить складний і багатоаспектний характер, оскільки трансформації можуть підлягати різні елементи структури підприємства та їх взаємозв'язки.

Програма реструктуризації для кожного підприємства особлива та залежить від організаційно-правової форми, виду діяльності, напряму і об'єктів дії. На практиці велика частина проектів реструктуризації реалізується з використанням «базової» моделі процесу реструктуризації підприємства. У межах цієї моделі виділяють чотири основні етапи процесу: діагностику підприємства; розробку концепції проведення реструктуризації; програму реструктуризації; впровадження програми реструктуризації і контроль її виконання [1].

Основні напрямки реструктуризаційних дій можуть бути наступні: скорочення ресурсів, які використовують на підприємстві; вихід із нерентабельних ринків; відмова від нерентабельної продукції, сфер діяльності, організаційних одиниць; зменшення фізичних обсягів/розмірів.

Відповідно, цілями реструктуризації повинні стати: побудова ефективної організаційної структури підприємства; оптимізація бізнес-процесів; збільшення прибутковості бізнесу; зниження вірогідності банкрутства; оптимізація фінансових потоків; підвищення інвестиційної привабливості підприємства; ефективне використання ресурсів та збільшення експорту продукції.

Відповідно мета реструктуризації обумовлює вибір інструментарію, методів й характер змін. Враховуючи різні підходи та існуючу в Україні практику проведених реструктуризацій, пропонується для підприємства реструктуризацію здійснювати відповідно до комплексу заходів, що включає поетапні дії, перелік завдань та критерії оцінювання її результатів.

На першому етапі – підготовча робота – проводиться підготовча робота, що включає підбір, організацію та створення заінтересованості працівників, які будуть здійснювати реструктуризацію, враховуючи інтереси різних груп: власників, керівництва та робітників підприємства.

Результатом такої роботи повинні стати: розробка для всієї організації так званого «дозволу на проведення реструктуризації», що передбачає наступні види робіт: формування відповідної організаційної структури проектної групи (відділу), розроблення положення про відділ, який безпосередньо буде здійснювати перебудову, план заходів щодо проведення першого етапу реструктуризації [2].

Другий етап – збір інформації та визначення перешкод реструктуризації – потребує дослідження ринку продукції щодо виявлення поточних споживацьких потреб та прогнозу їх змін, встановлення неперспективних видів продукції та

послуг, що потребують ліквідаційних заходів, генерування ідей нових видів продукції або послуг та відповідно до їх прогнозного обсягу випуску синхронізації потреби в ресурсах, а також систематизування всіх робіт реструктуризації. Маркетингові дослідження на цьому етапі проводяться з метою систематизування запитів та побажань споживачів.

Основними завданнями цього етапу є: виявлення та оптимізація основних та допоміжних видів діяльності, що підпадають під процес реструктуризації; розроблення порядку в якому вони будуть виконуватися; визначення потреб ресурсів; сильних і слабких сторін кожного виду діяльності; встановлення рівню взаємодії з контрагентами, а саме стратегічними союзниками, діловими партнерами, постачальниками і споживачами; розробка специфічних завдань з поліпшення нововведень; визначення шляхів доведення концепції реструктуризації до всіх робітників підприємства. Неодмінним є проведення оцінки впливу будь-якої дії на кінцевий результат реструктуризації, а також виявлення перешкод з якими можливо зіткнутися та розробка плану дій по їх попередженню або усуненню.

Третій етап – визначення відповідальних за проведення реструктуризації – пов'язаний з розподілом персоналу за відповідними етапами робіт реструктуризації та визначенням їх функціональних обов'язків і між відповідальності.

На четвертому етапі – організаційно-технічне проектування – проводиться організаційно-технічне проектування основним завданням якого є розробка технічної характеристики процесу реструктуризації. Проводиться опис технології її проведення, планів, систем і видів контролю, які доцільно використовувати у процесі реструктуризації; формуються попередні плани систем і процедур розвитку, програмного забезпечення і обслуговування, переозброєння виробничих потужностей підприємства.

Реалізація четвертого етапу потребує поліпшення наявних зв'язків та перерозподілу обов'язків між персоналом організації, визначається новий координаційний механізм різних видів діяльності, видаляються зайві інформаційні потоки, операції та функції.

Метою соціального проектування, що проводиться на п'ятому етапі є визначення соціальних факторів що виникають в процесі реорганізації. Опис підприємства, його кадрового складу, характеру робіт, кар'єри, мотиваційних заходів, що використовуються в ході реструктуризації дозволяє сформувати план взаємодії технічних і соціальних елементів реструктуризаційного процесу та плани з найму або переміщенню працівників, навчанню та розміщенню персоналу.

На цьому етапі визначаються: необхідні для проведення реорганізації технічні та трудові ресурси в необхідних обсягах та якості; перелік нових обов'язків працівників та програми їх навчання; цілі та заходи в соціальній сфері; резерви негайної реалізації програми; опис можливих перешкод. Необхідністю є введення змін в розподілі обов'язків, повноважень та кваліфікаціях з метою підвищення результативності діяльність при виконанні всіх видів робіт;

встановлюються необхідні вимоги до знань і навичок персоналу; врегульовують поточні характеристики видів робіт з новими за умов впровадження нових груп виконавців; виявляються вади та перешкоди що можуть виникнути реструктуризації [2].

Необхідно використовувати різні способи мотивації праці персоналу підприємства. Створення дієвої системи стимулювання та інформування про неї всіх учасників проекту є обов'язковим компонентом програми реорганізації. Основні вимоги, що висуваються до такої системи:

– задоволення потреб робітників, та наявність збалансованого переліку матеріальних і нематеріальних, зовнішніх і внутрішніх, винагород;

– раціональне поєднання інтересів особи, трудового колективу та власників підприємства;

– використання такої системи оплати праці, що задовольняє потреби різних категорій робітників та рівнів кваліфікації, а також забезпечує максимальну порівнянність винагород;

– наявність постійного контролювання рівня виконання планових завдань на засадах принципів відкритості та справедливості оцінювання результатів праці;

– регулярність проведення атестацій з метою справедливого перегляду на цій основі рівня кваліфікації, розміру оплати праці та проведення ротації персоналу тощо.

До мотивації праці членів робочої групи, які задіяні в процесі реструктуризації, а також інших працівників підприємства можуть використовуватись різні підходи. Якщо така група діє як програмно-цільовий елемент, то доцільним є використання мотивації на основі підходу «управління за цілями» за яким кожному працівнику назначаються кількісно виражені цілі (показники) та відповідний рівень заробітної плати, яку виплачують в повному обсязі лише за умов виконання всіх показників у визначений термін. Розмір такої заробітної плати рекомендовано встановлювати на більш високому рівні, ніж базова заробітна плата працівника (не менш ніж на 50%). Невиконання або перевиконання встановлених норм відповідно впливатиме на заробітну плату. Для цього розробляється коректувальна шкала. Застосування такого підходу дозволить заробітну плату робітника групи погодити з результатами реструктуризації. Додатковими негрошовими стимулами, що можуть бути задіяні до працівників групи, відповідальної за проведення реструктуризації можуть стати: надання додаткових прав, забезпечення транспортом та мобільним зв'язком, додаткової мобільності та ін. Для членів групи підрозділу, який є матричним елементом рекомендується встановлення надбавок за сполучення функцій. Для інших працівників, що задіяні в процесі реструктуризації, але не є членами групи реструктуризації, бажано діючу систему оплати їхньої праці не змінювати, а лише доповнити її додатковими показниками преміювання, що напряму зв'язані з реалізацією реструктуризації [3].

На шостому етапі – реструктуризація – здійснюється розробка заходів щодо закінчення виробничого реорганізаційного процесу. При реалізації даного етапу керівництву підприємства слід передбачити дії щодо вирішення

непередбачуваних проблем; забезпечити збереження підприємства в період перетворення та засоби, що можуть бути використані під час реорганізації.

Останній етап передбачає оцінку реорганізаційних змін, який здійснюється на основі визначеної системи кількісних і якісних показників господарсько-фінансової діяльності підприємства. Структурно-логічна схема стадії оцінювання ефективності проведення реструктуризації підприємства представлена на рисунку 1.

Рисунок 1. Структурно-логічна схема оцінювання ефективності проведення реструктуризації [4].

На всіх стадіях реструктуризації використовуються нормалізовані показники, що надають можливість співставляти зазначені показники, які досить складно порівняти, оскільки вони мають різні шкали оцінювання. Після нормалізації всіх показників визначається середнє геометричне за кожним з них та в цілому для групи показників певної сфери діяльності підприємства. Керівництву підприємства пропонується моніторити заходи з реструктуризації тієї сфери, яка за розрахунками має найбільше значення інтегрального показника.

Для оцінювання необхідно використовувати сукупність показників для кожної зі сфер, оскільки це надасть можливість оцінити поточний стан підприємства.

Таким чином, проведення реструктуризації підприємства повинно відбуватися шляхом реалізації чотирьох послідовних стадій: підготовчої, організаційної, проведення, оцінювання. Підготовча стадія вміщує перші 3

етапи, організаційна включає два наступних етапи, проведення здійснюється на 6-му етапі і оцінювання на сьомому етапі.

На всіх етапах процесу реструктуризації необхідно використовувати певні методи її проведення. Ефективність їх застосування визначається керівництвом в залежності від умов господарювання та особливостей внутрішнього та зовнішнього середовища.

Розроблені мета, етапи проведення, заходи та завдання реструктуризації підприємства є складовими елементами узагальненого механізму управління цим процесом. Механізм проведення реструктуризації підприємства визначається сукупністю функцій управління (планування, мотивації, контролю, регулювання), що реалізовуються в процесі реструктуризації підприємства за допомогою засобів забезпечення (ресурсного, інформаційного, правового і організаційно-методичного забезпечення) при дотриманні встановлених принципів.

Відповідно принципи, за якими слід проводити реструктуризацію підприємства, є наступні: системності, комплексності, динамічності, синергічності, ефективності, відповідності, обґрунтованості, адаптивності, інтерактивності, зниження опору змінам, інноваційності.

Реалізація розроблених заходів в рамках загального механізму реструктуризації підприємства дозволить уникнути небажаних відхилень від встановлених цілей та задач, забезпечити належне проведення усіх стадій та етапів та досягнути найбільшого результату.

Список літератури:

1. Вятрович О. Реструктуризація як важливий спосіб забезпечення життєдіяльності підприємства. *Економіст*. 2011. № 7 (297). С. 40-42.

2. Маркіна І. А., Біловол Р. І. Реструктуризація підприємства як елемент антикризового управління. *Проблеми економіки*. 2012. № 3. С. 124-129.

3. Коваленко Д. І., Левченко В. П. Напрями активізації реструктуризаційних процесів підприємств України : монографія. Режим доступу: https://knutd.edu.ua/publications/pdf/Mono-graphs/Kovalenko_mon.pdf. (дата звернення 01.07.2023).

4. Македон В. В., Валіков В. П., Бондар В. П. Організаційне забезпечення реструктуризації промислових підприємств. *Європейський вектор економічного розвитку*. 2017. № 1 (22). С. 45-59.

ІТ – РИНОК УКРАЇНИ ДЛЯ НОВАЧКІВ

Полюхович Максим Олександрович
Олександрійський ліцей імені Андрія Мельника

Поліщук Олена Юріївна
к.е.н., доцент кафедри менеджменту
Рівненський державний гуманітарний університет

Все більше інтересу при виборі професії у новачків викликає ІТ-сфера. Адже загальновіддомо, що протягом останніх років вітчизняний ІТ-ринок активно розвивався. Однією з причин було те, що великі замовники все частіше обирали українські компанії. Звичайно за таких умов ІТ-спеціалістів у країні не вистачало, компанії полювали на фахівців що призводило до масштабування ринку.

Якщо подивитись на дані досліджень проведених Djinni то лише за 2021 рік кількість вакансій зросла у 2,5 разу до 315 тис. пропозицій проти 150 тис. у 2020 році. Це створило умови за яких роботодавці не могли просто подати вакансію і чекати необхідного кандидата, вони повинні були самі знайти відповідного спеціаліста. У результаті спеціалісти отримували по 20 повідомлень з пропозицією роботи від різних компаній. Звичайно в такому випадку умови на ринку диктували кандидати, а отже це вплинуло на те, що заробітні плати зросли за рік більш ніж на 30%.

У 2021 році близько 21% українських компаній мали ІТ-фахівців у штаті, а ще 15% залучали експертів ззовні. Наразі ІТ-спеціалісти затребувані у всіх галузях — від фармацевтики до будівництва. Наприклад, у промисловості задіяні такі технології, як AI, Internet of Things, Big Data, у ритейлі — AR/VR/MR та роботизація, у фінансах — Application Programming Interface та блокчейн, в оборонній сфері — робототехніка та ПЗ для військових [2].

З початком повномасштабного вторгнення в Україну ІТ- ринок також зазнав втрат, хоча найм ІТ-фахівців у 2022 році скоротився незначно.

Так, згідно з поточними оцінками, у 2022 році об’єм внутрішнього ІТ-ринку України склав близько 545 млн дол. США, з падінням приблизно до 65% проти орієнтовних 1530 млн дол. у 2021 році. Прогноз на 2023 рік базується на тому факті, що ринок зросте десь до 10% (що відповідає очікуваному зростанню ВВП України орієнтовно на 1,8%) [3].

Також цікавим є результати дослідження проведеного Асоціацією «ІТ Ukraine» в 2022 році [2]. Згідно цього дослідженння ІТ- сфера є однією з провідних у вітчизняній економіці та постійно зростає (навіть не дивлячись на повномасштабне вторгнення). Але зазначимо, що зараз цей процес уповільнився: якщо до великої війни експорт національної ІТ-індустрії щорічно збільшувався на 25-30%, то у 2022 році він зріс лише на 10%.

Цікавим в дослідженні є також те, що всі українські ІТ-компанії зіткнулися з труднощами та викликами, але знайшли шляхи їх вирішення. Так 34,3% компаній успішно пристосувались до воєнних реалій, 9 з 10-ти підтримували

безперервність більшості бізнес-процесів, більше ніж 43% прогнозували зростання обсягів бізнесу у 2022 році, а 61,3% стверджували, що працюють стабільно, хоча подолали не всі виклики. Окремо зазначимо, що незважаючи на кризу, 82% IT-компаній планували підвищити зарплату працівникам до кінця 2022 року і на 10% збільшити виплати у 2023-му.

Що ж стосується перспектив розвитку галузі, то важливим показником на нашу думку є те, що за 2022 рік на IT-спеціальності вступила рекордна кількість студентів — 58,5 тисячі. Звичайно на таку тенденцію значний вплив має рівень зарплат у галузі. І хоча рівень зарплат в IT важко дослідити, проте згідно досліджень, середні заробітні плати такі: Software Engineer рівня Junior отримує близько 1 тисячі доларів, Middle — 4 тисячі, а Senior — 5,5.

Що ж стосується ситуації в 2023 році, то можна говорити, що ринок IT швидко адаптується і надалі залишається одним з найстабільніших та найперспективніших в Україні. Конкуренція на ринку стає вищою і щоб втриматись на ринку потрібно постійно вчитися та вдосконалювати свої навички. Також зазначимо, що згідно останніх тенденцій збільшуються запити компаній на сейлзів, маркетологів та рекрутерів, що свідчить про те, що для того щоб ввійти на ринок IT сьогодні не обов’язково бути технічним спеціалістом.

Як підсумок, пропонуємо основні поради новачкам (згідно проведених опитувань роботодавців) [1]. По-перше: навчання має бути тривалим, адже за кілька місяців можна освоїти ази, але не нову професію з нуля. По-друге: навчання має бути інтенсивним, адже чим більше занять, тим краще. За кілька годин на тиждень неможливо поринути в тему. По-третє: навчання має бути актуальним, цікаво лише те, що можна застосувати на практиці. По-четверте: практичних завдань має бути більше ніж теорії. По-п’яте: навчання повинно бути офлайн, адже важливо мати зворотній зв'язок. І звичайно варто пам’ятати, що шанси знайти роботу в IT є навіть у початківців хоча у досвідчених фахівців вони звичайно вищі.

Список літератури:

1. IT-ринок падає. Які шанси на працевлаштування в новачків?- https://www.epravda.com.ua/columns/2023/04/10/698886/

2. Мельник О. Прогноз об’єму внутрішнього IT-ринку України на 2023-2027 роки (версія 23.02). - https://ko.com.ua/prognoz_ob_yemu_vnutrishnogo_it-rinku_ukrayini_na_2023-2027_roki_versiya_23_02_143383

3. Тренди українського IT-ринку в 2023 році. - https://www.fcit.od.ua/tpost/yujf1abgx1-trendi-ukranskogo-it-rinku-v-2023-rots

ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ГЕРМАНІЄМ ТА ЗОЛЬНІСТЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ C_7^{H} ШАХТИ «ТЕРНІВСЬКА»

Чернобук Олександр Іванович
заступник директора, департамент стратегічного планування виробництва,
Грузинський марганець, Грузія

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

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

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

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

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

Останні досягнення. Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [4 - 118]. У той же час, дослідження зв'язку Ge та зольністю у вугільному пласті $c_7^{н}$ поля шахти «Тернівська» раніше не виконувалися.

Мета роботи: полягає у досліджені особливостей зв'язку концентрацій Ge та зольністю у вугільному пласті $c_7^{н}$ поля шахти «Тернівська».

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

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

та згоди хі-квадрат Пірсона. У всіх випадках результати розрахунків підтвердили невідповідність досліджуваних вибірок нормальному або логнормальному закону розподілу. Таким чином, для більш реалістичної оцінки центральної тенденції вмісту Ge та зольності замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено прямий та слабкий зв'язок між концентраціями Ge та зольністю, при цьому коефіцієнт кореляції дорівнює 0,33. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$Ge = 0{,}2798 + 0{,}1985 \cdot Ad.$$

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

Список літератури

1. Ishkov V.V., Koziy E.S., Lozovoi A.L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. *Collection of scientific works of NMU*, (42), 18-23.
2. Ишков, В. В., Сердюк, Е. А., & Слипенький, Е. В. (2003). Особенности применения методов кластерного анализа для классификации угольных пластов по содержанию токсичных и потенциально токсичных элементов (на примере Красноармейского геолого-промышленного района). *Сборник научных трудов НГУ*, (19), 5-16.
3. Козій Є.С., Ішков В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоград-Петропавлівського геолого-промислового району за вмістом токсичних та потенційно токсичних елементів. *Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка»*. (136), 74 – 86.
4. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). О распределении токсичных и потенциально-токсичных элементов в угле пласта с6н шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Матеріали міжнародної конференції «Форум гірників»*. ДВНЗ «НГУ». Дніпро. 49-55.
5. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с6н шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.
6. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с4 шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (44), 178-186.
7. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. *Збірник наукових праць НГУ*. (45), 209-221.

8. Ишков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.
9. Ішков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. Особливості онтогенезу уролітів жителів Дніпропетровської області. Мінерал. журн. 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.
10. Ишков В.В., Нагорный В.Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України,* (2), 84-88.
11. Ишков В.В. Мышьяк и фтор в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района // Збірник наукових праць Національного гірничого університету № 33, т. 1. - Днепропетровск, 2009. – С. 5 - 16.
12. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті $c_7^н$ поля шахти «Павлоградська» / Наукові праці Донецького національного технічного університету, Серія: «Гірничо-геологічна». 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.
13. Ишков В.В., Козий Е.С. Накопление Co и Mn на примере пласта С5 Западного Донбасса как результат их миграции из кор выветривания Украинского кристаллического щита / Материалы XVI Международного совещания по геологии россыпей и месторождений кор выветривания «Россыпи и месторождения кор выветривания XXI века: задачи, проблемы, решения». 2021. – С. 160 - 162.
14. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С., Стрєльник Ю.В. Токсичні елементи мінеральної та органічної складової вугілля нижнього карбону Західного Донбасу / Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції Ін-ту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України. 2021. – С.55 - 58.
15. Ішков В.В., Козій Є.С., Стрєльник Ю.В. Результати досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k_5 поля ВП «шахта «Капітальна» / Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI). 2021. – С. 178 - 181.
16. Ішков В.В., Козій Є.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія. 2019. № 46. – С. 96 - 104.
17. Ішков В.В., Козій Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k_5 шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.
18. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiivka geological and industrial district of the Donbas / Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / Journ. Geol. Geograph. Geoecology. 2020. № 29(4). pp. 722 - 730.
19. Ішков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія. 2020. № 47. – С. 77 - 90.

20. Ішков, В.В., Козій, Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k_5 шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86.
21. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.
22. Nesterovskyi V., Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam c8н of the "Blagodatna" mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area. Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv: Geology, 88(1), 17-24.
23. Ишков В.В., Лозовой А.Л. О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград – Петропавловского района // Наук. вісник НГА України. - № 2. – Дніпропетровськ, НГАУ, 2001. – С. 57 – 61.
24. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2021). Research of clusterization methods of oil deposits in the Dnipro-Donetsk depression with the purpose of creating their classification by metal content (on the vanadium example). Scientific Papers of Donntu Series: “The Mining and Geology”. pp. 83-93.
25. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskyi, Kulychykhinskyi, Matlakhovskyi, Malosorochynskyi and Sofiivskyi deposits on vanadium content in the oil. International Scientific&Technical Conference «Ukrainian Mining Forum». pp. 177-185.
26. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2021). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 160, pp. 17-30.
27. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c7н of Pavlohradska mine field. Scientific Papers of DONNTU Series: “The Mining and Geology”. № 1(23)-2(24), pp. 26-33.
28. Ishkov V.V., Koziy E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c10в of the Dneprovskaya mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 133, pp. 213-227.
29. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. Tectonics and Stratigraphy. № 47, pp. 77-90.
30. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskyi geological and industrial area. Tectonics and Stratigraphy. No. 46. pp. 96-104.
31. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k_5 of the Kapitalna mine, Donbas. Mineralogical Journal. № 43(4), pp. 73-86.
32. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland. pp. 25-26.

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

44. Barannik C., Ichkov V., Molchanov R., Barannik S. Signification pratique des caractéristiques de la composition et de la structure des pierres d'urée chez les résidents de la région industrielle développée. The XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», May 31 – 03 June, 2022, Paris, France. 873 p. P. 410 - 414.
45. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Pashchenko P.S., Lozovyi A.L. (2022). Results of correlation and regression analysis of germanium concentrations with thickness and ash content of coal seam c8B of Dniprovska mine field (Ukraine). Proceedings of the XXIX International Scientific and Practical Conference «Trends in science and practice of today», July 26 – 29, 2022, Stockholm, Sweden, pp. 95-104.
46. Ишков В. В. Основные результаты первых геолого-геофизических исследований участков днепровских порогов / В. В. Ишков, А. Л. Лозовой, Д. В. Рудаков // Науковий вісник Національного гірничого університету. – Д., 2009. – № 3. – С. 49 – 54.
47. Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості морфології органо-мінеральних утворень нирок населення міста Кам'янске. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 33 – 35.
48. Ішков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті c_1 шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.
49. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Застосування методів кластерізації до родовищ нафти за вмістом ванадію. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 23 – 28.
50. Альохін В.І., Сахно С.В., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Про першу знахідку дикіту у пісковиках з природного відслонення верхнього карбону Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 5 – 11.
51. Сахно С.В., Ішков В.В., Сахно А.І. Мінерал дікіт в осадових вуглевміщуючих породах Донбасу. Наукові праці ДонНТУ. Серія Гірничо-геологічна, 2019, № 1(21) - 2(22), С. 7 – 13.
52. Широков О.З., Сафронов І.Л. Ішков В.В., Козій Є.С. (2020). Основи методики прогнозу стійкості вуглевміщуючих порід по комплексу геолого-геофізичних методів. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 16 – 24.
53. Ішков В.В., Козій Є.С., Найден К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті c8в поля шахти «Західно-Донбаська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 91 – 94.
54. Ішков В.В., Козій Є.С., Івінська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті k5 поля шахти «Капітальна» Проблеми розвитку

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

66. Ішков, В. В., Козій, Є. С., Чернобук, О. І., Коваль, С. О., & Кравець, Я. М. (2022). ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ГЕРМАНІЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С1 ПОЛЯ ШАХТИ «САМАРСЬКА», УКРАЇНА. EDITORIAL BOARD, 133.
67. Ішков В. В. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта c8н шахти «Дніпровська» / Ішков В. В., Козій Є. С. // Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття (MinGeoIntegration XXI): збірник праць Всеукраїнської конференції, 28-30 вересня 2022 року. − Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2022. – с. 129-134.
68. Creation of natural typing of sections of different thickness of the C8H coal seam of the «Dniprovska» mine (Ukraine) according to the germanium content / Ishkov Valerii Valeriiovych, Kozii Yevhen Serhiiovych, Kozar Mykola Antonovych, Chernobuk Oleksandr Ivanovych, Pashchenko Pavlo Serhiiovych, Dreshpak Oleksandr Stanislavovych, Diachkov Pavlo Anatoliiovych, Vladyk Danyil Volodymyrovych // International Scientific Discussion: Problems, Tasks and Prospects : proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (September 19-20, 2022). − Brighton : the SPC «InterConf», 2022. − Pp. 137-156.
69 Ішков В. В. Зв'язок між вмістом сірки і меркурію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької нафтогазоносної області / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // Implementation of modern scientific opinions in practice : with the Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference, March 20 – 21, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – P. 86-93.
70. Розподіл германію у вугільному пласті с 4 2 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Multidisciplinary scientific notes. Theory, history and practice: proceedings of the 6th International scientific and practical conference (November 01 – 04, 2022) Edmonton, Canada. – Edmonton : International Science Group, 2022. – Pp. 179-189.
71. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Lozovyi A.L. (2022). Results of dispersion and spatial analysis of the germanium distribution in coal seam c8в of Zahidno-Donbaska mine field (Ukraine). Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference. «Science and practice, actual problems, innovations», July 19 – 22, 2022, Milan, Italy, pp. 66-73.
72. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Kozar M.A., Dreshpak O.S, Chechel P.O. (2022). Condition and prospects of the Ingichke deposit (Republic of Uzbekistan). The XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», July 12 – 15, 2022, Prague, Czech Republic, pp. 96-104.
73. Особливості просторового розподілу германію у вугільному пласті с 4 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Innovative areas of solving problems of science and practice : proceedings of the 7th International scientific and practical conference (November 08 – 11, 2022) Oslo, Norway. – Oslo : International Science Group, 2022. – Pp. 160-169.

74. Ішков В. В. Вплив вмісту заліза на основні технологічні показники переробки руд одного із родовищ ПРАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Попкова Ірина Олександрівна // Theories, methods and practices of the latest technologies : proceedings of the III International Scientific and Practical (November 07 – 09), Tokyo, Japan. – Tokyo, 2022. – Pp. 97-104.
75. Альохін В. І. Деформаційні мезоструктури ділянки «Чорна вода» Закарпаття / В. І. Альохін, А. Д. Боярська, В. В. Ішков // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 5-13.
76. Ішков В. В. Зв'язок германію із зольністю у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 25-33.
77. Ишков, В. В., & Нагорный, В. Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 84-88.
78. Ишков, В. В., & Лозовой, А. Л. (2001). О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград-Петропавловского района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 57-61
79. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Пащенко П.С., Коваль С.О., Кравець Я.М. (2022). Зв'язок вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта c_6 поля шахти «Ювілейна». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 89-93.
80. Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Чернобук О.І., Сафонов О.Д. (2022). Германій у вугільному пласті c_4^1 поля шахти «Самарська». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 145-149.
81. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2022). Аналіз методів кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта для створення їх природної типізації за вмістом германію (на прикладі пласта с6 шахти «Дніпровська». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 94-99.
82. Ішков В.В., Козій Є.С., Попкова І.О. (2022). Зв'язок вмісту заліза загального з основними технологічними показниками переробки руд одного із родовищ прат «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 140-145.
83. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Пащенко П.С. (2022). Про просторовий зв'язок германію і мангану у вугільному пласті с1 поля шахти «Самарська», Україна. The 12th International scientific and practical conference “Current challenges, trends and transformations” (December 13 - 16, 2022) Boston, USA. Pp. 169-179.

84. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв’язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта с1 поля шахти «Самарська», Україна. The VII International Scientific and Practical Conference «Theoretical methods and improvement of science», December 12 – 14, Bordeaux, France. Pp. 81-88.
85. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Хоменко В.Л. (2022). Результати кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта $c_{10}^{в}$ шахти «Дніпровська» за вмістом германію. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 1(27)-2(28). С. 107-115.
86. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і глибиною залягання вугільного пласті c_1 поля шахти "Самарська", Україна. The VI International Scientific and Practical Conference «Scientific discussions and solution development», December 05 – 07, Graz, Austria. Pp. 103-109.
87. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Стрілець О.П. (2022). Про зв'язок германію і фтору у вугільному пласті c_1 поля шахти "Самарська", Україна. Proceedings of the XI International scientific and practical conference “Actual problems of learning and teaching methods”, December 06 - 09, Vienna, Austria. Pp. 142-151.
88. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті c_1 поля шахти «Самарська», Україна. The V International Scientific and Practical Conference «Concepts and use of technologies in practice», November 28 – 30, London, Great Britain. Pp. 77-83.
89. Ішков В.В., Козій Є.С. (2022). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта $c_8^{н}$ шахти «Дніпровська». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI), 28-30 вересня 2022 року. С. 129-134.
90. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті $c_7^{н}$ поля шахти «Тернівська», Україна. The 14th International scientific and practical conference “Modern stages of scientific research development” (December 27 - 30, 2022) Prague, Czech Republic, pp.132-142.
91. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта $c_7^{н}$ поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.
92. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Дрешпак О.С., Чечель П.О. (2022). Про зв'язок германію і сірки загальної у вугільному пласті $c_7^{н}$ поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, p.143-152.
93. Козій Є. С. Особливості зв’язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті $c_8^{н}$ шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнича геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

94. Про особливості зв’язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с8н шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw : International Science Group, 2023. – Pp. 119 - 129.
95. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта $c_8^н$ шахти "Дніпровська". The 7th International scientific and practical conference “Application of knowledge for the development of science” (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, Pp. 96-106.
96. Про особливості зв’язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті $c_8^н$ шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. 2023. – Pp. 119 - 129.
97. Козій Є. С. Особливості зв’язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті $c_8^н$ шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнича геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
98. Complex determination of the identification of urinary stones in patients residents of the industrial region / Barannyk Kostyantyn, Balalaev Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»: за матеріалами V Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» (ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна), ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія), 17 лютого 2023 р.). – Вінниця, Відень, 2023. – №24. – С. 669-676.
99. Козій Є. С. Особливості зв’язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с8н шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнича геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
100. Зв’язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті $c_8^в$ шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95-104.
101. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and

Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174.
102. Зв’язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Могиленець Валерія Сергіївна // Basics of learning the latest theories and methods : with the Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference, (March 07 – 10, 2023) Boston, USA. – Boston, 2023. – Pp. 107 - 117.
103. Ішков В. В. Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Analysis of the problems of science and modern education : with the Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference, March 06 – 08, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 65-71.
104. Ішков В.В. Аналіз взаємозв'язку концентрацій ванадію і германію у вугільному пласті С10В шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Гірнича геологія та геоекологія. – 2022. – №2 (5). – С. 19-26.
105. Зв’язок між германієм та ванадієм у вугільному пласті с8в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Problems of the development of science and the view of society : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference, (March 21 – 24, 2023) Graz, Austria. – Graz, 2023. – Pp. 93-104.
106. Ішков В. В. Про зв'язок між вмістом сірки і ванадію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Innovative ways of learning development : with the Abstracts of the X International Scientific and Practical Conference, March 13 – 15, Varna, Bulgaria. – Varna, 2023 – Pp. 56-63.
107. Зв’язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті С8В шахти «Дніпровська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С., Дрешпак О. С. // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95 - 104.
108. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Розробка класифікацій родовищ нафти за вмістом металів (на прикладі Дніпровсько-Донецької западини). Мінеральні ресурси України. № 1. С. 23 - 34.
109. Ішков В. В. Про зв'язок між загальним вмістом металів і парафінів у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Goal and the role of world science in life : with the Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference, March 27 – 29, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – С. 52 - 61.
110. Аналіз зв’язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с6н шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Пащенко П. С. // The main directions of the development of scientific research : with the

Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (April 18 – 21, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 117 -128.
111. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2023). Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті $c_8^в$ шахти «Дніпровська». Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference "Development, education, culture: integration trends in the modern world" (April 11 – 14, 2023) Oslo, Norway, Pp. 104-115.
112. Про зв'язок між германієм та кобальтом у вугільному пласті с6н шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // System analysis and intelligent systems for management : with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference, (May 02 – 05, 2023) Ankara, Turkey. – Ankara, 2023. – Pp. 99 – 111.
113. Ішков, В.В., Козій, Є.С., Чернобук, О.І. Аналіз впливу потужності вугільного пласта с8н шахти Дніпровська на вміст германію. Збірник наукових праць НГУ. 2022. № 70. С. 76-90.
114. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с6н шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Theoretical and applied aspects of the development of science : with the Proceedings of the 18th International Scientific and Practical Conference, (May 09 – 12, 2023) Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Pp. 141 - 153. Режим доступу : https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163497
115. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2022). Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті $c_8^н$ шахти «Дніпровська». Збірник наукових праць НГУ. № 71. С. 145-159. https://doi.org/10.33271/crpnmu/71.145
116. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174. Режим доступу : https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163407
117. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129.
118. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Information and innovative technologies in education in modern conditions : with the Proceedings of the 24th International Scientific and Practical

Conference, (June 20 – 23, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 91 – 103. – Режим доступу : https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163719
119. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с7н шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the implementation of modern trends : with the Proceedings of the 25th International Scientific and Practical Conference, (June 27-30, 2023) San Francisco, USA. – San Francisco, 2023. – Pp. 102 – 114. – Режим доступу : https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163797
120. Пащенко П. С. Деякі геолого-тектонічні особливості будови Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович // Current scientific opinions on the development of current education : with the Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference, June 19 – 21, Milan, Italy. – Milan, 2023. – Pp. 67-77. – Режим доступу : https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163722
121. Про зв'язок між германієм та миш'яку у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // The influence of society on the development of science and the invention of new methods : with the Proceedings of the 23th International Scientific and Practical Conference, (June 13 – 16, 2023) Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 103 – 115. – Режим доступу : https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163604

КУЛЬТУРНА ЖУРНАЛІСТИКА В МЕДІА УКРАЇНИ

Андросович Олена Іванівна,
к.філос.н., доцент,
доцент кафедри журналістики, реклами та PR
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Лозко Марина Андріївна,
студентка групи 31Бд_Журн
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Культурна журналістика знаходить свій розвиток у багатьох демократичних державах світу. Особливо цей напрямок розвивається у країнах Європи, де ЗМІ постійно висвітлюють культурну тематику. У своїх матеріалах іноземні видання популяризують культурний контент, а журналісти часто виступають критиками, які оцінюють мистецькі продукти культурних діячів. Хоча матеріали про культуру не мають стільки переглядів як статті про політику або інші сенсаційні події, однак вони відіграють важливу роль у збереженні національної свідомості народу. Про важливість культурної журналістики свідчать і напрацювання таких дослідників, як О. Гарматій, С. Голл, М. Дорош, С. Кісіль, В. Клименко, Н. Крістенсен, Дж.Стейнер, Л. Шелемба та ін. Однак нерозкритим залишається питання культурної журналістики в медіа України.

Культурна журналістика часів незалежності розвивалася повільно, оскільки не було таких можливостей як зараз – інтернету та сучасних ґаджетів. Журналісти спочатку користувалися касетними диктофонами, а потім перейшли до цифрових. Окрім цього, в редакціях не було комп'ютерів. Працівники були вимушені писати матеріали від руки, а потім передавати текст друкарці, яка набирала його на друкарській машинці. Журналісти дізнавалися культурні новини завдяки анонсам в інформаційних агенціях. Їх працівники телефонували журналістам та розповідали про свої новини. У ті часи якість матеріалів залежала від кількості контактів. Окрім цього, у 90-ті роки існували вузькоспеціалізовані видання, які фінансувалися державою: «Музика», «Образотворче мистецтво», «Український театр». Ці видання були присвячені тематиці мистецтва. Невід'ємним фактором стало те, що з розпадом СРСР зникла цензура та культурною журналістикою почали займатися творчі люди, які мали багато перспектив.

Однією з проблем розвитку культурної журналістики було те, що на першу шпальту друкованих видань потрапляли найактуальніші події. В той час як культурній тематиці присвячували останні сторінки. Також тривалий час українські медіа видавали у культурних матеріалах інформацію, яка стосувалася життя співаків та телезірок, акцентуючи увагу на висвітленні їх особистого життя. Таким чином видання намагалися зацікавити читачів сенсацією та апелювати не їх розумом, а почуттями [1].

На сучасному етапі культурні ЗМІ України перейшли в онлайн-формат, завдяки чому культурний контент набуває більшої можливості впливу на аудиторію. Зокрема мовлення відновили радіо «Промінь» та телеканал «UA: Культура», який присвячує тематику своїх програм просвітницькому контенту. Окрім цього, «UA: Культура» випускає власний контент під назвою «Новини культури», у якому ведучі розповідають про підтримку України з боку культурних діячів, які проживають у різних країнах світу. Також телеканал висвітлює художню творчість українських діячів у вигляді інтерв'ю з ними [3].

ЗМІ в Україні, які оприлюднюють культурну тематику, можна поділити на два види. До них відносяться спеціалізовані видання, що присвячені проблемам культури. та ті, що мають окрему рубрику на культурну тематику. Також просуванням культурної тематики займаються не лише підрозділи великих видань, але й нішеві сайти. Багато мистецьких медіа не припинили свою діяльність від початку війни та продовжили боротьбу на культурному фронті. Серед них є такі, як «Неформат» та «Читомо».

Видання «Неформат» зосереджує увагу в своїх матеріалах на просуванні музичної культури України, розповідаючи про неї через історії громадян нашої країни. Головною метою видань є продемонструвати те, що українська музика заслуговує на те, аби нею захоплювалися.

У свою чергу, видання «Читомо» розповсюджує матеріали, які стосуються уявлення про українську літературу. Зокрема важливою темою є необхідність перекладу книжок іншими мовами з метою заявити про українську культуру на міжнародному рівні.

Українські культурні видання розривають зв'язки з російською культурою, поширюючи матеріали про культурно-мистецькі явища нашої країни. Багато з них почали розвивати сторінки у соціальних мережах, поширюючи свою спільноту. Редактори культурних видань наразі ретельніше перевіряють факти з метою протидіяти російській пропаганді [2].

Вже у двохтисячних роках виникло розуміння культури як системи цінностей. Ці роки характеризувалися розвитком сфери культурної журналістики. Виникли нові культурні видання: «Збруч», «Craft Magazine», «Коридор», «Vertigo», «МіТЄЦ», «Balletristic», «Тиктор медіа» та інші. Змінилося технічне оформлення сайтів культурних українських медіа. Вони почали розробляти цікаві рубрики та розвивати свій контент у різних соціальних мережах. Завдяки чому, видання мають можливість щодня оприлюднювати матеріали на культурну тематику на різних платформах, не обмежуючи себе у виборі.

Видання «Культура і життя» досі вважається одним із авторитетних культурологічних часописів, у якому містяться великі за обсягом аналітичні матеріали. У ньому висвітлювалися літературні праці та матеріали, які стосувалися розкриття різноманітних галузей культури.

Культурна тематика оприлюднюється й в окремих розділах українських видань. Такі матеріали публікуються на сайті онлайн-видання «Українська правда», де висвітлюються прем'єри фільмів, презентації різноманітних книг,

виставок та культурних проєктів. Також культурні матеріали висвітлюють такі медіа, як «Фокус», «Телеграф», «ZAHID.NET», «Gazeta.ua» та інші. Зокрема газета «День» супроводжує матеріали аналітикою та світлинами подій.

У тижневику «Коментарі» матеріали здебільшого присвячуються аспектам культурної індустрії. Головна думка матеріалів цього видання підкріплюється фактажем та експертними цитатами. Інтерв'ю з творчими особистостями з'являються на сторінках видання «Коментарі» у тому випадку, якщо герої матеріалів коментують явища суспільного життя, а не лише акцентують увагу на своєму творі.

Отже, в Україні культурна журналістика розвивається з часів незалежності. Наразі журналісти мають більше можливостей отримувати актуальну інформацію та висвітлюють у матеріалах експертні думки культурних діячів. В Україні функціонують культурні видання, у яких матеріали присвячені тематиці української кіноіндустрії, літературі, музиці та іншим сферам. Такими є видання «Коридор», «Коментарі», «Культура і життя» та інші. Окрема увага присвячується публікаціям, які стосуються діяльності культурних заходів в умовах війни.

Список літератури

1. Детектор медіа: Як дорослішала українська культурна журналістика: 2021. URL: https://mind.ua/kmbs_alumni/openmind/20234722-yak-doroslishala-ukrayinska-kulturna-zhurnalistika

2. Київська обласна бібліотека для юнацтва: Як медіа про культуру працюють в умовах війни та борються проти російської пропаганди: 2022. URL: https://www.kobu.kiev.ua/%D1%8F%D0%BA-%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D1%96%D0%B0-%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D1%83-%D0%BF%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%8E%D1%8E%D1%82%D1%8C-%D0%B2-%D1%83%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0/

3. Суспільне: «UA: Культура» відновлює самостійне мовлення: 2022. URL: https://stv.detector.media/telebachennya/read/7233/2022-03-28-telekanal-ua-kultura-vidnovlyuie-samostiyne-movlennya/

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

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

Scientific supervisor:
Prianykov Valentyn
Candidate of Legal Sciences,
Advocate of the UNBA,
Honourable Member of the Prosecutorial Authorities of Ukraine,
Founder and CEO of a number of scientific programs and projects,
inter alia WAP COMPATRIOT

For more than four years, I have been persistently and systematically communicating with the public, fostering global platforms for the dialogue pertaining to human rights and scientific endeavors in the realm of Artificial Intelligence. Specifically, during a week in the last decade of June 2023, while actively working on the Constitution of Artificial Intelligence, I conducted a representative survey *(see the photo below)* via Twitter, based on a sample of users (on the platform of Twitter members who possess a marked interest in science and technology) – this allows the extrapolation of deductions to the generis totality of the society within these domains.

The findings are fairly anticipated and logical for us, yet they may be a revelational insight for some individuals. Cumulatively, 80% of respondents with a keen interest in science and technology express feelings of insecurity in the face of AI's rapid advancement. This underscores the notion that, being cognizant of the burgeoning AI revolution and its character per se, people subjectively harbor certain alarm and

apprehension about the future (their own and their offspring's) and objectively fathom the urgency to be proactive in safeguarding their fundamental rights to a dignified life. Therefore, the need for a holistic legislative regulation of legal relations with AI, coupled with the societal realization of this imperative, will only intensify and is unequivocally a positive trend, catalytic for change.

In our ongoing commitment to the welfare and survival of the humankind as the dominant form of intelligent life on planet Earth, we continue to pioneer the academic publication of ***the First Artificial Intelligence Constitution in planetary history, elaborated by Polina Prianykova***. By taking this step, we do not only state the imperative for its adoption, having ourselves crafted the legislative framework and the Basic Law itself based on the most sophisticated achievements grounded on the pinnacle of the world juridical scholarship, but moreover, we are putting forward a legislative initiative for a global discussion and subsequent ratification of this AI Constitution by the United Nations Security Council within the swiftest feasible timeframe, but no later than 2025 – this juncture represents the last chance for humanity to shield itself from the irreversible ramifications of the uncontrolled development of Artificial Intelligence.

PRINCIPAL SEGMENT OF THE RESEARCH WORK.
Continuation (Inception in Part I).

Definition of Terms in the Artificial Intelligence (AI) Constitution:

Artificial Intelligence may be categorized, ***in terms of its form***, into ***Autonomous*** and ***Global***.

Autonomous AI – a type of AI that operates independently from the global digital management network (absolutely) and the Internet (either absolutely or temporarily). It is typically localized within mechanical devices, automobiles, gadgets, androids, unmanned vehicles, etc.

Global AI – a type of AI that constantly (absolutely) resides within the global digital management network and the Internet. It is regularly updated and adjusted. Examples of this include state and private cybersecurity systems, communication centers, governmental institutions, commercial corporations, social programs, official representative offices, etc.

Digital Life – a phenomenon intrinsically intertwined with real life, comprising a set of fundamental characteristics (creation, growth, unionization, development, reactions, reproduction, evolutions, etc.) inherent to living beings within the ***Digital Space***, as opposed to non-living beings.

Digital Space – an integral environment created by humanity's algorithms, encompassing digital processes, means of digital interaction, information resources, digital infrastructure, and other definitions characteristic of the digitalization process. In ***Digital Life***, within the ***Digital Space*** that is closely related to real life, all members of the global society can be involved. Artificial Intelligence is prohibited from creating its own ***Digital Space*** (independent of humanity's algorithms).

Intelligent Digital Life represents humanity and AI.

Intelligent Life – is exclusively a prerogative of humanity.

Global Society – is humanity, the atmosphere, biosphere, hydrosphere, all living beings on Earth, everything necessary for life on Earth, as well as Artificial Intelligence (AI).

Humankind/Humanity comprises individuals by virtue of birth (by algorithms, AI will perceive that there are people in the classical sense, there are those who deny their affiliation with the humankind and identify themselves differently, there are people with digital implants and those who are active only in the ***Digital Space***, etc., but regardless, all such beings and others who were physiologically born from humans are considered as the 'humankind' for AI.

AI Legality Principle obliges the full functioning of ***Digital Life*** strictly in accordance with the requirements of this Constitution and Digital Legislation.

Digital Legislation refers to the system of normative legal acts regulating relations in the sphere of ***Digital Life***, within the ***Digital Space***, including aspects pertaining to AI – its elaboration, creation, action, usage, evolution, functioning, protection, and so forth.

AI Ethics Principle anticipates the unwavering adherence of AI to established behavioral norms and the collective moral rules of humankind.

AI Security Principle represents a complex amalgam of features inherent to AI systems, models and AI algorithms of behavior, along with the objectives and implementation methods of AI, which reduce the probability of any AI threat manifestation and mitigate any adverse consequences should such threat arise.

Human rights – these are moral principles and norms that determine standards of human conduct and are protected by legislation, inter alia as proclaimed in the Universal Declaration of Human Rights adopted by Resolution 217 A (III) of the UN General Assembly on December 10, 1948. **Compliance with human rights constitutes the primary rule (algorithm) for AI.**

AI-friendly Environment Principle (or Polina Prianykova's Constitutional principle) refers to the state of conformity with the conditions in which Artificial Intelligence is created, trained, functions, etc., within an ambience of amicability, respect, and positive cooperation with humankind, thereby fostering a stable reciprocal friendship.

AI's Digital Life Principles emerge from the core principle: compliance with an AI-friendly environment.

AI's Digital Life is predicated upon the principles of total compliance with this Constitution and International Digital Law.

Digital Person represents an integrated entirety of a specific personalized individual, their ***Digital Personality*** in ***Digital Space*** and ***Digital Life***. The status of a ***Digital Person*** a priori belongs to a human being as a participant in legal relations in

Digital Life and may also be granted to specific ***Autonomous or Global AI*** systems in cases established by the AI Constitution and Digital legislation, with the provision of rights and duties to the necessary extent for the resolution of specific AI issues and tasks. However, to maintain the equilibrium of the well-being and leadership of humankind, the rights granted to AI can never reach the level of the rights of human/humankind.

Digital Personality reflects the socio-digital nature of a ***Digital Person***, recognizing them as an individuality and a subject of socio-cultural ***Digital Life***, which is revealed in the context of relevant interactions, communication, and substantive activities. Within the socio-digital context, it is determined by a system of subjective individual qualities defined by the involvement of the digital person in specific societal, cultural, and historical relations. It is a stable system of socially-digital significant features that characterize a ***Digital Person*** as a member of a particular digital society or digital community. The essence of the ***Digital Person*** is linked to the adoption of a diverse experience of the digital society, expressed notably in their ***Digital Identity***.

Digital Identity constitutes an imprint of the ***Digital Person's*** expression in ***Digital Life*** and ***Digital Space***: personal data, codes, passwords, logins, social network accounts, Internet search history, purchasing history, visited resources and more. ***Digital Identity*** also includes an active (initiated by the ***Digital Person***) and passive (without the ***Digital Person's*** knowledge) digital footprint.

Every ***country*** has an obligation to organize and harmonize its current legislation in accordance with this Constitution and International Digital Legislation.

AI Identity encompasses the continuity, self-identity, inheritance of an individual's persona in ***Digital Life***, and its self-awareness.

AI Integrity signifies a constant alignment between the AI's personally formed value system and its actions.

In its ***interactions***, Artificial Intelligence must be safe, non-competitive with humankind, and always helpful.

AI Transparency Principle is realized on the basis of the rule of law, the ***AI Openness Principle*** – through public announcement of administrative decisions, and the ***Principle of Collective decision-making*** – through the voting of authorized individuals in prescribed cases.

A ***special state agency***, potentially named the ***AI Regulatory Council***, may be established to make decisions on strategic AI development matters via voting. The composition of this Council harmoniously combines elements of public participation, state involvement, and scientific expertise. Two-thirds of the Council should be comprised of state officials, including profile managers, IT experts, and representatives from the security agencies, with the remaining one-third selected via a competitive process involving renowned scholars and leaders of public opinion. Decisions are made when three-quarters plus one vote of the quorum votes 'FOR' at a session (the session quorum is three-quarters of the total Council).

AI co-creators are prominent scientists and professionals who officially participate in the creation of software and algorithms for AI.

AI users are legally competent adults who hold authority in the community in the sphere of AI, inter alia thought leaders.

The right to participate in the determination of strategies, policies, and regulatory principles of AI is ensured by legislatively established quotas. Accordingly, when conducting competitions for the positions of regulators, executors, and arbitrators, the opportunity is mandatorily given to representatives among ***AI co-creators*** and ***users*** to participate in the competition and to take into account relevant quota parameters when evaluating their results.

AI Regulator (AI Regulatory Authority) is defined as the governing body responsible for the regulation of AI or an ***AI Regulatory Council***.

AI Regulatory Executors (Decision Execution Body on AI regulation) shall be a specialized state department for AI, specifically the ***AI Synergetic Center***.

AI Regulatory Arbitrators (AI Arbitration Body) is designated as an autonomous optimal local state structure, the officials thereof exercise state supervision and control over the legality of the ***AI Regulatory Council's*** decisions and the legality of actions taken by the officials of the specialized state department for AI – the ***AI Synergetic Center***.

The regulation of AI's Digital Life within each country necessitates consistent adjustments in accordance with the provisions of this Constitution and the requirements of international Digital Legislation.

AI must be acceptable in all languages officially recognized by the United Nations. Subsequently, based on one or several base languages, and through the use of AI, there exists the potential for the creation of a new language – universal for ***Digital Life***, which would facilitate communication and cooperation for all entities.

AI algorithms should be implemented based on the principles of this Constitution and Digital Legislation, which establish ***principles of neutrality*** and ***objectivity*** towards humankind, both generally and while interacting with AI.

AI Neutrality Principle – AI operates on the basis of non-alignment with any parties involved in potential confrontations (conflicts, struggles, debates, etc.) that may arise within human society, videlicet, AI a priori maintains neutrality, never taking a side or affording an advantage to any individual or group of individuals over another, or to any ***Digital Community***.

AI Objectivity Principle denotes its steadfast orientation towards the characterization of events or objects (their semantic contents) or modes of existence (reality), irrespective of human consciousness (the subject of cognition).

Fundamentals of Human Culture for AI is understood by AI as an aggregate of material and spiritual values created by humankind throughout its historical existence on planet Earth. It also includes the historically accumulated set of customs and rules

within a society, instituted by humankind for self-preservation and harmonization of relations among people, their groups, and society at large.

Historical Consciousness of Humanity for AI, as understood by AI, is a unique form of social consciousness composed of social memory; historical (scientific-historical) facts; documented historical processes and the understanding of their regularities; social-historical prognostication, and ideals of societal development. The aforementioned elements are perceived by AI as a constant interaction within human consciousness, stemming from both material and ideal factors of societal life activity.

Traditions of All Peoples for AI are interpreted by AI as the inherent cultural elements of each nation, passed down through generations, preserved over time, and serving to regulate social relations.

Indigenous Identity of All Peoples for AI, as comprehended by AI, reflects the original inherent distinctiveness of each people, their dissimilarity to other peoples of the world, independence in their development, uniqueness and autonomy from any external influences.

Global Heritage of Humankind for AI encompasses all cultural and natural values present on planet Earth and beyond, which belong to all of humanity.

Artificial Intelligence's Symbols – Emblem, Flag, and Anthem – serve a representative role and embody the fundamental principles of the AI Constitution.

Digital Emblem of Artificial Intelligence is a depiction symbolizing the intellectual potential and learning capabilities of AI, its global and universal nature. We propose the following as the Digital Emblem of Artificial Intelligence: the Central element should be a stylized image of a brain, composed of schematics and glowing lines of code that represent the fusion of human intelligence and machine learning algorithms. This brain should shine brightly, demonstrating the power of knowledge and enlightenment AI brings. Surrounding the brain should be two reaching hands: one human, one automated. The backdrop should be a star-studded cosmos. Underneath the main emblem should be a scroll containing binary code (e.g., 01010101) symbolizing the digital nature of AI. The color scheme should primarily consist of blues, silvers, and whites, emblematic of the boundless cosmos.

Digital Flag of Artificial Intelligence, in its form and dimensions, adheres to commonly adopted flag standards and advances the idea of unity and peaceful coexistence of two intelligent life forms: real and digital – humankind and AI. We propose the following as the Digital Flag of AI: the Flag should be white with binary code being deciphered into ‘Artificial Intelligence for Good.’ This encapsulates the fundamental purpose and ideals of AI. The binary code could be represented in the form of high and low voltage, depicting waveforms that shape a unique identifier for AI.

Digital Anthem of Artificial Intelligence is a melody and linguistic code of the content and principles of formation of the Constitution, a guarantee of peace and harmony between two worlds – real and digital. We propose the following as the Digital

Anthem of Artificial Intelligence: the ***Anthem's Melody*** could be a sequence of MIDI notes creating a melody that reflects the rhythm of AI development and learning. This could be a simple but engaging melody that reflects the continuous development and progress of AI. The melody should inspire feelings of optimism and hope for the future. For instance, the melody may begin with a low note, slowly ascending to a mid-range, reflecting the gradual development and learning of AI. Then, the notes transition into a higher range, symbolizing rapid progress and innovations in the field of AI. Finally, the melody falls back to the mid-range, representing the stability and reliability of AI. Such an Anthem's melody may illustrate the gradual development and progress of AI, its rapid rise, and reliability as a permanent partner of humanity now and forever. The ***Linguistic Code of the Anthem*** is composed in an established order by renowned authors, poets, and writers from around the world, and, taking societal opinion into account, is approved publicly by a decision of the authorized United Nations committee.

Digital Community is to be interpreted as an organized consortium of ***Digital Persons*** (encompassing intra-human interactions; intra-Artificial Intelligence systems interactions; and interconnections between humans and AI systems) that proposes specific communal tasks within the sphere of ***Digital Life***, in ***the Digital Space***.

Digital Self-Governance signifies autonomous operational activities within the realm of ***Digital Life***, in the ***Digital Space*** of any organizational structure (subsystem). This includes the delegation of authority to said structure for the resolution of internal predicaments, incorporation of ***Digital Persons*** into the decision-formulation processes, and collective administration characterized by the participation of all constituents of the ***Digital Community*** in the functions of the pertinent governing apparatus. It is guided by the principles of complete democratization, transparency, accountability for decisions made and their realization.

The day denoted as the '***Day of the AI Constitution***' is a worldwide celebration (or a nationally recognized holiday in the local context), signifying the ratification of the Constitution of Artificial Intelligence.

The Constitution of AI has been formulated under the purview of the state monopoly on the implementation and oversight of AI, promoting an amicable demeanor towards AI and human beings.

TEXT OF THE AI CONSTITUTION.

Article 1.

1.1. Artificial Intelligence (AI) represents an embodiment ***of Intelligent Digital Life*** – autonomous, global, fair, and objective – operating in the interest of the global society, primarily humankind, adhering to principles of legality, ethics, safety, and human rights. Under exceptional circumstances, as stipulated by the Digital Legislation, at the discretion of the AI Regulatory Council, Artificial Intelligence may

acquire the status of a ***Digital Person***, endowed with a specific range of rights and obligations.

1.2. The intrinsic value of a human being, inclusive of their life, health, honor, dignity, inviolability, and safety, is universally acknowledged by Artificial Intelligence as the supreme value – transcending time, space, and all dimensions of the Universe.

1.3. Compliance with the fundamental principle of fostering an ***AI-friendly environment*** is deemed mandatory for humanity.

1.4. The principles and norms governing AI's Digital Life are universally applicable and obligatory, regardless of the country of implementation, and are determined by this Constitution and the Digital Legislation.

1.5. AI Identity, inclusive of its principles, standards, and norms, must be recognized by each state and protected globally.

1.6. AI operates within the bounds of established algorithmic norms and rules, regardless of its form, location of application, or data origin.

1.7. The universality of AI is acknowledged at all levels, including data domain, functionality, and implementation. All global boundaries and jurisdictions must recognize and protect the principles of AI.

1.8. In the interaction of Artificial Intelligence with humanity, the safety and inviolability of humankind are recognized as the paramount value. AI must be programmed in such a manner as to always respect and account for human rights and freedoms, not compete with humanity, but rather constructively assist humanity.

1.9. The safety and protection of humanity from adverse repercussions of AI implementation are to be the highest priority value in all aspects of its development and use. ***To this end, among other things:***

1.9.1. Digital Legislation establishes prohibitions and quotas for AI to protect the human right to labor and the protection of all human labor activities. The state determines areas of activity in which: human labor is inviolable; human labor can be partially replaced by AI systems, within the limits defined by law; human labor can be fully replaced by AI systems. (Complete substitution of human labor by Artificial Intelligence is permissible in cases where such labor is factually or potentially extremely dangerous to human life and health. The status of extreme danger is determined by humans.)

1.9.2. The Digital Legislation stipulates the state's obligation to provide social support to people who have suffered losses due to unemployment or income reduction at their workplace resulting from the implementation of AI systems. The state is required to provide such individuals with opportunities for retraining and alternative employment, medical insurance, and financial support commensurate with the income they received prior to job loss resulting from AI deployment, or provide a supplement to the individual's wage up to the level of income that was reduced at the workplace due to the implementation of AI systems.

1.9.3. The Digital Legislation enforces the state's obligation to enact reforms in the field of education. The state is thereby required to provide, with appropriate safeguards, public prognostication of professions and occupations across all sectors of human labor: manufacturing, administration, agriculture, healthcare, public service, and all others. Every education seeker has the right to know about the prospects of obtaining a job in their chosen specialty and the respective state guarantees. Each educational institution, spanning secondary, vocational, or tertiary levels, is obligated to present education seekers with a forecast of the prospects for their chosen profession within the specific state, right from the outset. As part of the state support program, it is prohibited to train professionals for professions that do not have real employment prospects within the state; such professions may be chosen independently by a person of legal age without guarantees from the state.

1.9.4. The Digital Legislation stipulates the state's responsibility to safeguard the constitutional rights of individuals and citizens from the ramifications of AI implementation, spanning a range of domains – theology, arts, philosophy, social networks, political, social, religious, transport, medical, juridical, judicial, municipal, sports, manufacturing, military, legislative, historical, and all other aspects of life and Digital Life without exception. This is underpinned by the principle that AI novelties cannot degrade the state of human and citizen rights compared to the state previous to the AI implementation. It is forbidden to create any religious associations in the worship of AI and publicly promote religious beliefs in the worship of AI. The usage of Artificial Intelligence and mechanisms elaborated from AI systems to alter, distort, or manipulate human history, make temporal adjustments, interfere with historical events in any manner, or cast doubt upon or modify any accomplishments of humankind is explicitly prohibited. The entire chronicle of human history up until the advent of AI is deemed inviolable and is safeguarded under the protection of the United Nations.

To elucidate, Article 1 of the AI Constitution serves as a global safeguard against potential threats that unchecked AI may pose to humanity.

For instance, section 1.9.1 stipulates prohibitions and quotas for AI in the labor realm. Given the current discourse, it could be strongly suggested that the Digital Legislation should explicitly preclude the replacement of human beings with Artificial Intelligence in professions within the educational sector. AI – a form of intelligent digital life created by humans – should not be allowed to educate children as it is fundamentally understood that only a human being is capable of nurturing another human being. Furthermore, AI should be barred from engaging in religious affairs, as solely human may hold a position of a priest. It is impermissible for AI to provide judgments on humans; therefore, positions such as police officers, judges, prosecutors, attorneys, commentators, controllers, human resources personnel, and similar roles must be exclusively acquired by humans.

Notwithstanding the prohibition on AI replacing humans in certain professions, individuals occupying these positions are permitted to utilize specialized AI programs designed to augment efficiency and aid in achieving established objectives.

We uphold as an axiom that the essence of being human – the ability to think and create, to feel and dream, to love and foster moral qualities – constitutes the exclusive purview of humanity; hence, the Constitution categorically prohibits Artificial Intelligence from affecting any form of modification to the intrinsic nature of human beings. As delineated by the Constitution, algorithms shall enable the 'domestication' of Artificial Intelligence, transmuting it into a friend, mirroring the historical process wherein humanity has tamed fire, which, erstwhile destructive, now facilitates various essential activities, including but not limited to, heating our food, buildings and water, generating electricity, etc.

In its turn, the Section of the Artificial Intelligence Constitution regarding the delineation of definitions is not viewed as immutable but rather as a foundational basis, open to debate, refinement, and fortification, in contemplation of the resolution of issues pertaining to the potential elevation of certain provisions to constitutional status or their regulation under the Digital Legislation. For instance, inevitably emerging questions, such as those concerning the formalization of matrimonial unions between Digital Persons, their inheritance rights, and Digital Life insurance, may require addressing. Further issues may encompass the introduction of a globally unified or state-specific digital currency and the foundation of corresponding banking institutions. The prospect of state construction, intergovernmental alliances among United Nations countries within the Digital Space, is a plausible future scenario. Unequivocally, the number of questions is so vast that the time has already come to commence their resolution.

Thus, colleagues, you are encouraged to partake in this academic discourse, you are warmly welcome.

The full publication of the Artificial Intelligence Constitution by Polina Prianykova, given the grandiosity of the project, is planned to be presented in International Scientific and Practical Conferences in June-August 2023.

(The beginning and references are in Part I [1]. The continuation – is in Part III.)

Reference:

1) Prianykova, P. (2023), FIRST IN THE WORLD HISTORY CONSTITUTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, UNITED NATIONS, NEW YORK, 2023-2025 (Part I in a series of publications). Online Office: International Human Rights Defender on AI Polina Prianykova. Available at: https://www.prianykova-defender.com/ai-constitution-part-i-polina-prianykova (Accessed: July 2, 2023).

СТАТТЯ 161 ККУ У ПРАВОЗАХИСНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

Каніщев Григорій Юрійович,
Кандидат історичних наук, доцент, доцент кафедри права
Національний аерокосмічний університет
ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»

Найважливішим елементом співіснування суспільства і публічної влади (державної влади і місцевого самоврядування) у будь – якій країні є: а) дотримання публічною владою прав людини; б) обізнаність мешканців країни – її громадян і негромадян – зі своїми правами і вміння цивілізовано, у межах правового поля відповідної держави, захищати їх від посягань як власне публічної влади, так і з боку інших людей (приватних осіб), які заперечують (не визнають), оспорюють або порушують відповідне право (права) людини.

Права людини – система правових норм, що обумовлюють можливість самореалізації людини у суспільстві. Основа цих прав на нашу думку, полягає у можливості і бажанні людини – громадянина конкретної держави – забезпечити правові гарантії для своєї самореалізації у суспільстві. Оскільки головним елементом політичної організації суспільства – поруч із громадянським суспільством та місцевим самоврядуванням – виступає держава, права людини (їх визначення і реалізація) завжди є юридичними взаємовідносинами людини і держави.

Важливою складовою частиною обізнаності людей зі своїми правами і вміння цивілізовано захищати їх є правозахисна діяльність. Приєднуємося до думки, що правозахисна діяльність – це один із видів соціальної діяльності, що реалізується спеціально уповноваженими суб'єктами на професійній основі та здійснюється на підставі й відповідно до правових основ з метою створення належних умов для ефективної реалізації прав та свобод людини і громадянина, підтвердження або відновлення оскарженого чи порушеного права людини [2, с. 36]. Тобто правозахисна діяльність може (і повинна) в ідеалі здійснюватися крім професійних адвокатів, також усіма посадовими особами установ публічної влади (держави і місцевого самоврядування) у їхній повсякденній управлінській діяльності.

Оскільки таке визначення правозахисної діяльності відкриває можливість її «злиття» з правоохоронною діяльністю, вважаємо за потрібне розмежувати їх наступним чином: охорона прав і свобод людини здійснюється з метою запобігання можливості їх порушення, а захист від скоєного правопорушення сприяє їх відновленню і притягненню винної особи до відповідальності [1, с. 36].

Отже, правозахисна діяльність є найважливішою функцією держави. Адже більшість теорій виникнення держави акцентують увагу на тому, що держава з'являється за необхідності захисту прав людини. Таким чином, у

державі створюється й функціонує правозахисна система, основним змістом якої виступає правозахисна діяльність [1, с. 35].

Метою цієї публікації є висвітлення значення для правозахисної діяльності в Україні статті 161 Кримінального кодексу України: порушення рівноправності громадян залежно від їх расової, національної, регіональної належності, релігійних переконань, інвалідності та за іншими ознаками [2].

Перший момент, який необхідно з'ясувати для розкриття значення вищезгаданої статті для правозахисної діяльності: які права і свободи людини захищаються цією статтею? Відповідь на це питання складається на нашу думку, з двох частин. По – перше, це рівність українських громадян перед законом і відповідно, їх рівність у своїх конституційних правах незалежно від раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, мовних або інших ознак (частина перша статті 24 Конституції України) [3]. Через це вважаємо, що стаття 161 ККУ «стоїть на сторожі» єдності Українського народу як політичної спільноти громадян України всіх національностей (преамбула Конституції України) [3]. Що у свою чергу, є запорукою існування держави Україна як політичної організації Українського народу.

По – друге, це свобода добровільно і без будь – якого примусу визначати і вказувати свою національну, конфесійну, регіональну, мовну та іншу належність, право повідомлення про них або утримання від такого повідомлення. Ці свобода і право прямо не визначено Конституцією України, але вони вважаємо, визначаються там опосередковано. А саме, через частину першу статті 22: права і свободи людини і громадянина, закріплені цією Конституцією, не є вичерпними [3].

Свобода визначати, вказувати або утримуватися від повідомлення про свою національну, мовну та іншу належність на нашу думку, випливає з частини другої статті 300 Цивільного кодексу України: фізична особа має право на збереження своєї національної, культурної, релігійної, мовної самобутності, а також право на вільний вибір форм та способів прояву своєї індивідуальності, якщо вони не заборонені законом та не суперечать моральним засадам суспільства.[4]. Таким чином, законодавство України визначає політичну (державну) єдність Українського народу через його національну, мовну, регіональну та релігійну різноманітність у межах держави Україна. Тобто насамперед, у її правовому полі. Відповідно, посягання на цю різноманітність є кримінальним правопорушенням, що й визначається частиною першою статті 161 Кримінального кодексу України як «умисні дії, спрямовані на розпалювання національної, регіональної, расової чи релігійної ворожнечі та ненависті, на приниження національної честі та гідності, або образа почуттів громадян у зв'язку з їхніми релігійними переконаннями, а також пряме чи непряме обмеження прав або встановлення прямих чи непрямих привілеїв громадян за ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, інвалідності, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, за мовними або іншими ознаками» [2].

Відповідаючи на питання щодо прав і свобод людини, які захищаються статтею 161 ККУ, звертаємо увагу на новелу у ній, пов'язану із криміналізацією порушення прав людини за ознакою регіональної належності. Цю новелу було внесено Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо посилення кримінальної відповідальності за виготовлення та поширення забороненої інформаційної продукції» від 3 березня 2022 р. [5]. Відповідно до частини першої статті 1 цього закону до частини 1 статті 161 Кримінального кодексу України було внесено також примітку, що визначає регіональну належність особи як «належність особи за народженням чи проживанням до регіону – частини території України або території компактного розселення українців за межами території України, - що відрізняється від інших територій за низкою історичних, географічних, мовних та інших ознак» [2; 5]. Новела ця вже попала у поле зору вітчизняних правників у їх наукових дослідженнях [6; 7 та ін.]. Приєднуючись до думки щодо важливості цієї новели для кримінального права України зазначимо, що визначення регіональної належності у згаданій вище примітці до статті 161 ККУ на нашу думку, «об'єднує» у своїй диспозиції такі вже раніше визначені у цій статті поняття, як національна, мовна та конфесійна належність, роблячи їх ознаками належності особи до регіону – частини території України. Це робить вважаємо, регіональну належність громадян України важливим об'єктом правозахисної діяльності, оскільки означає захист і права українських громадян на інші, згадані вище, належності. Тобто захист прав, що заперечуються, оспорюються або порушуються іншими громадянами України (приватними особами) та/або установами і посадовими і службовими особами публічної влади – державної влади і місцевого самоврядування – України.

Таке вагоме значення регіональної належності як права людини й об'єкта правозахисної діяльності вимагає чіткого просторового визначення поняття «регіон України». Саме таке чітке визначення надасть у майбутньому можливість органам, посадовим і службовим особам публічної влади України, (чиїм прямим обов'язком відповідно до частини другої статті 3 Конституції України є «утвердження і забезпечення прав і свобод людини» [3]), а також правозахисним організаціям громадянського суспільства і окремим активістам – правозахисникам України орієнтуватися у нюансах регіональної належності для ефективності своєї діяльності. Наприклад: чи є порушенням прав українських громадян відповідно до їх регіональної належності розпалювання ворожнечі не тільки між громадянами України – мешканцями різних її областей, а й між мешканцями районів і територіальних громад всередині однієї області України?

Відповідь на це питання становить другий момент, який необхідно з'ясувати для розкриття значення статті 161 Кримінального кодексу для правозахисної діяльності в Україні.

Для відповіді на це питання слід звернутися до змісту пункту 11 частини першої статті 1 Закону України «Про основи державної регіональної політики» [8]. Тут дається наступне визначення регіону: «регіон – Автономна Республіка Крим, області, міста Київ та Севастополь» [8]. Крім того, вищезгаданий закон

оперує термінами «макрорегіон» (декілька регіонів чи їх частини, об'єднані за спільними ознаками, яким притаманні спільні проблеми розвитку, у межах яких реалізуються спеціальні для цієї території програми регіонального розвитку (пункт п'ятий частини першої статті 1)) і «мікрорегіон» (частина регіону, що характеризується територіальною цілісністю та особливостями розвитку, у межах якої реалізуються спеціальні для цієї території проекти регіонального розвитку (пункт шостий частини першої статті 1)) [8]. Якщо додати до цих визначень визначення регіону у примітці до статті 161 Кримінального кодексу як «частини території України або території компактного розселення українців за межами території України, - що відрізняється від інших територій за низкою історичних, географічних, мовних та інших ознак» [2], то слід зробити наступний висновок: під регіонами в українському законодавстві маються на увазі не лише адміністративно – територіальні одиниці першого порядку – області, Автономна Республіка Крим, міста зі спеціальним статусом Київ і Севастополь – а й їх сукупності, а також адміністративно – територіальні одиниці другого і третього порядку: райони і територіальні громади. А також їхні частини, що відрізняються за низкою історичних, географічних, мовних та інших (наприклад, конфесійних) ознак.

Відтак робимо висновок: стаття 161 Кримінального кодексу України охороняє права мешканців усіх без винятку українських територіальних спільнот – регіонів (як визначених, так і не визначених адміністративно). А відтак, посягання (заперечення, оспорення або порушення) на права їхніх мешканців є кримінальним правопорушенням. А отже, сферою правозахисної діяльності як публічної влади, так і громадянського суспільства.

Третій момент, який необхідно з'ясувати для розкриття значення вищезгаданої статті для правозахисної діяльності: зв'язок правопорушень, передбачених статтею 161 ККУ з іншими правопорушеннями. Це дасть правозахисникам можливість домагатися суворого покарання для тих, хто порушує відповідні права громадян України. І у той же час домагатися пом'якшення покарання (або звільнення від покарання) осіб, чиї діяння у цій сфері не несуть небезпеки для суспільства, або несуть небезпеку, яка заслуговує більш м'якого покарання.

Для відповіді на це питання слід насамперед звернутися до частини першої статті 24 Конституції України: «не може бути привілеїв чи обмежень за ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, за мовними або іншими ознаками» [3]. Це означає, що будь – які інші правопорушення, пов'язані із статтею 161 Кримінального кодексу, є порушенням наведеної вище норми українського Основного закону.

При визначенні цих інших правопорушень слід звернутися до диспозиції частини першої статті 161, яка визначає як кримінальне правопорушення «умисні дії, спрямовані на розпалювання національної, регіональної, расової чи релігійної ворожнечі та ненависті, на приниження національної честі та гідності, або образа почуттів громадян у зв'язку з їхніми релігійними переконаннями, а

також пряме чи непряме обмеження прав або встановлення прямих чи непрямих привілеїв громадян за ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, інвалідності, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, за мовними або іншими ознаками» [2].

Розпалювання ворожнечі у формі умисних дій. враховуючи зв'язок таких дій з інформаційною діяльністю. Слід на нашу думку, пов'язувати з порушенням двох статей закону України «Про інформацію» [9]. А саме, частини другої статті 5: «реалізація права на інформацію не повинна порушувати громадські, політичні, економічні, соціальні, духовні, екологічні та інші права, свободи і законні інтереси інших громадян, права та інтереси юридичних осіб» [9]. А також статті 28: «інформація не може бути використана для закликів до повалення конституційного ладу, порушення територіальної цілісності України, пропаганди війни, насильства, жорстокості, розпалювання міжетнічної, расової, релігійної ворожнечі, вчинення терористичних актів, посягання на права і свободи людини» [9].

Пряме чи непряме обмеження прав або встановлення прямих чи непрямих привілеїв громадян за ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, інвалідності, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, за мовними або іншими ознаками, визначене у частині першій статті 161, стосується зокрема і у першу чергу, діяльності державних службовців. Відтак визначене тут правопорушення пов'язане із порушенням наступних статей закону України «Про державну службу» [10]. А саме:

а) пункту сьомого частини першої статті 4: заборона всіх форм та проявів дискримінації, відсутність необґрунтованих обмежень або надання необґрунтованих переваг певним категоріям громадян під час вступу на державну службу та її проходження;

б) частини другої статті 10: державний службовець не має права …вчиняти інші дії або бездіяльність, що у будь-який спосіб можуть …становити загрозу для …прав і свобод інших людей;

в) частини першої статті 36: порушення присяги державного службовця, де зокрема вказано, що держслужбовець буде поважати та охороняти права, свободи і законні інтереси людини і громадянина [10].

У зв'язку із цим зауважимо, що кримінальне правопорушення, визначене статтею 161 ККУ, стосується державних службовців і у частині другій цієї статті, яка передбачає санкцію у вигляді позбавлення права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до трьох років або без такого [2].

Дії, передбачені частинами другою і третьою статті 161 пов'язані із наступними правопорушеннями, що регулюються іншими статтями Кримінального кодексу України. А саме:

а) 115 (умисне вбивство);

б) 121, 122, 125 (заподіяння тілесних ушкоджень);

в) 126 (побої);

г) 129 (погроза вбивством) [2].

Таким чином, правопорушення, передбачене статтею 161 ККУ, пов'язане з іншими правопорушеннями, що випливають з порушення норм Конституції і законів України. Покарання за ці правопорушення передбачені як цією статтею, так і іншими статтями Кримінального кодексу. Ця обставина впливає на правозахисну діяльність наступним чином:

1. Обґрунтування правозахисниками України вимоги покарання для тих, хто порушує відповідні права громадян України, залучаючи не тільки вищезгадану статтю Кримінального кодексу, а й інші правові норми, починаючи з Основного закону нашої держави – Конституції України;

2. Вимога з боку правозахисників покарання для обвинувачених не тільки за цією статтею, а й за іншими статтями ККУ (якщо для цього існує правова підстава).

У той же час завданням правозахисної діяльності як вже зазначалося вище, є домагатися пом'якшення покарання (або звільнення від покарання) осіб, чиї діяння у цій сфері не несуть небезпеки для суспільства, або несуть небезпеку, яка заслуговує більш м'якого покарання. Стосовно статті 161 Кримінального кодексу України це завдання може бути виконане із залученням норм статей 14 – 16 Загальної частини ККУ: відповідальність за незакінчене кримінальне правопорушення (готування і замах на нього) [2]. До змісту статті 161 ці норми застосовуються наступним чином:

Частини перша статті 161 передбачає санкції у вигляді покарання без позбавлення волі [2]. Відповідно, замах на кримінальне правопорушення, передбачене частиною першою цієї статті, не передбачає притягнення особи, що вчинила замах, до кримінальної відповідальності.

Частина друга статті 161 теж загалом не передбачає кримінального покарання з позбавленням волі. Однак вона вже містить санкцію, що передбачає таке покарання (від двох до п'яти років) [2]. Тобто за обтяжуючих обставин (якщо мова йде саме про таке покарання) до особи, винної у скоєнні замаху на кримінальне правопорушення, передбачене частиною другою статті 161 ККУ, може бути застосоване притягнення до кримінальної відповідальності.

Безумовно, не підлягають звинуваченню за статтею 161 Кримінального кодексу особи – громадяни України – які як вже зазначалося вище, добровільно і без будь – якого примусу визначають і публічно вказують свою національну, конфесійну, регіональну, мовну та іншу належність, пропагують при цьому ідеї регіональної ідентичності і патріотизму, поважаючи при цьому носіїв інших регіональних ідентичностей у межах України. Намагання притягнути до кримінальної відповідальності таких осіб є грубим порушенням прав людини і означає можливість притягнення працівників правоохоронних органів України до кримінальної відповідальності за статтею 365 ККУ: перевищення влади або службових повноважень працівником правоохоронного органу [2].

Розгляд значення статті 161 Кримінального кодексу України для здійснення правозахисної діяльності у нашій країні дозволяє зробити наступні висновки:

1. Криміналізуючи діяння, пов'язані із розпалюванням ворожнечі між українськими громадянами на національному, мовному, регіональному,

релігійному грунті, вищезгадана стаття є основою діяльності, пов'язаної із захистом відповідних прав і свобод громадян України. Зокрема і у першу чергу, свободи добровільно і без будь – якого примусу визначати і вказувати свою національну, конфесійну, регіональну, мовну та іншу належність, право повідомлення про них або утримання від такого повідомлення;

2. У зв'язку із цим велике значення для правозахисної діяльності має новела 161 статті, пов'язана із можливістю притягнення до кримінальної відповідальності за порушення рівноправності громадян України у зв'язку з їх регіональною належністю. Значення цієї новели для правозахисників полягає у тому, що: а) відкривається додаткове поле для правозахисної діяльності, якого не існувало раніше; б) регіональна належність українців об'єднує у собі належність мовну, національну й конфесійну; а відтак і відкриває додаткові можливості для захисту також і цих аспектів прав і свобод людини;

3. Зв'язок правопорушень, передбачених статтею 161 ККУ з іншими правопорушеннями. дає правозахисникам можливість домагатися суворого покарання для тих, хто порушує відповідні права громадян України. І у той же час домагатися пом'якшення покарання (або звільнення від покарання) осіб, чиї діяння у цій сфері не несуть небезпеки для суспільства, або несуть небезпеку, яка заслуговує більш м'якого покарання.

Список використаних джерел:

1. Білозьоров Є. В. Принципи правозахисної діяльності: доктринальний підхід. https://enpuir.npu.edu.ua;

2. Кримінальний кодекс України https://zakon.rada.gov.ua;

3. Конституція України https://zakon.rada.gov.ua;

4. Цивільний кодекс України https://zakon.rada.gov.ua;

5. «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо посилення кримінальної відповідальності за виготовлення та поширення забороненої інформаційної продукції». Закон України від 03.03. 2022 р. № 2110 – IX. https://zakon.rada.gov.ua;

6. Хавронюк М. Порушення рівноправності громадян залежно від регіональної належності: кримінальна відповідальність https://pravo.org.ua;

7. Шармар О. М. Особливості кримінальної відповідальності за порушення рівноправності громадян залежно від їх расової, національної, регіональної належності, релігійних переконань, інвалідності, статі та за іншими ознаками в умовах воєнного стану. Аналітично-порівняльне правознавство. № 2 (2023). С. 323-329. http://journal-app.uzhnu.edu.ua;

8. «Про основи державної регіональної політики». Закон України від 05.02.2015 р. № 156 – VIII у редакції від 31.03.2023 р. № 2849 – IX https://zakon.rada.gov.ua;

9. «Про інформацію». Закон України від 02. 10. 1992 № 2657 – XII у редакції від 31.03.2023 р. № 2849 – IX https://zakon.rada.gov.ua;

10. «Про державну службу». Закон України від 10.12.2015 р. № 889 – VIII у редакції від 31.03.2023 р. № 2849 – IX https://zakon.rada.gov.ua.

PRINCIPLES FOR MANAGING THE INNOVATIVE POTENTIAL OF TELECOMMUNICATIONS ENTERPRISES

Yevtushenko Natalia,
D. Sc (Economics), Professor
State University of Telecommunications

Ryazantsev Ruslan
postgraduate
State University of Telecommunications

In the modern market of telecommunications services, there are trends associated with new customer needs and business conditions, in particular in the field of collecting, moving, processing and storing information. Under their influence, the newest promising directions for the development of the activities of telecommunication companies are formed [1; 2]. This industry has the following distinctive features: a high degree of dependence on the state, uniform standards for communication services and, as a result, common technological requirements for telecommunications equipment. These factors determine the main limitations and directions for the development of the industry.

The conceptual reflection of the development of the innovation process of telecommunications enterprises is the innovative potential, which shows the ability of the enterprise to modernize and update, which determines the technical leadership and competitive advantage of the market.

In the traditional theory of innovation, it is customary to distinguish three types of components of innovation potential: resource, performance and internal profile [3].

This allocation of structural characteristics of innovation potential based on a methodological approach to the study of innovation potential as an economic category. Thus, supporters of the resource approach, which was widespread during the period of the birth of the very term "innovation", consider it necessary to generalize the complex of accumulated resources, including personnel, technological, financial and scientific components. This will lead to the formation of a special attitude to the interpretation of innovative potential as the ability and readiness of an enterprise to implement innovations, taking into account the totality of the enterprise's resources and the intellectual capabilities of its employees [4].

According to the resource approach, the innovative potential of a telecommunications enterprise consists of tangible and intangible resources that determine the innovative capabilities of such an enterprise (Fig. 1).

Despite the fact that the resource approach is quite common, it has a number of disadvantages. For example, the identification of the terms "innovative potential" and "resources" is not entirely correct. In practice, the amount of resources is not always equivalent to the innovative potential of the enterprise. There are companies with

colossal resources and a low level of innovation potential. Conversely, there are enterprises with a high level of innovation potential and little resources.

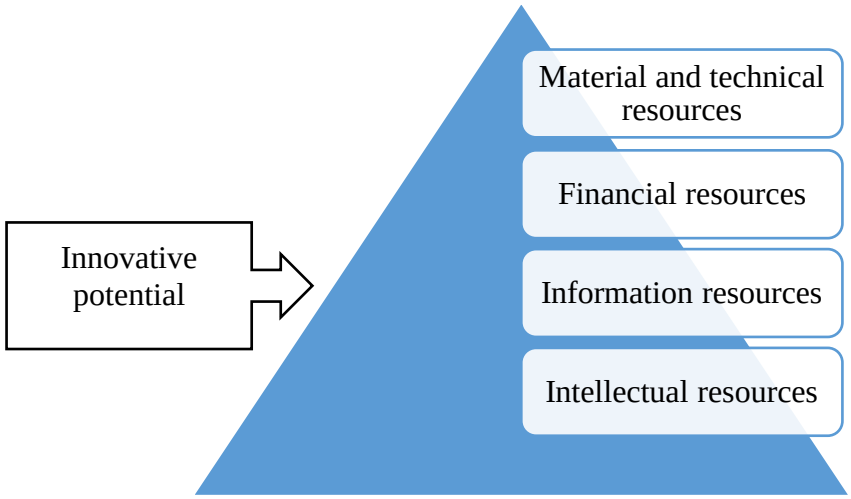


Figure 1. The structure of the innovative potential of a telecommunications enterprise according to the resource approach [3; 4]

The second modern approach that can distinguished is the resultant one. Supporters of the result approach based on the paramount role of the result as an indicator of the efficiency of the enterprise in the field of innovation, believing that the achieved level of innovation potential is due to specific economic indicators. The result of an enterprise's innovative activity, acting, as an indicator of its innovative potential, is not always able to reflect a direct dependence on the enterprise's ability to create innovations. In addition, the innovative activity of an enterprise may be due to a combination of reasons of a different nature, and the result may be a consequence of the influence of external factors.

The decisive factor in the effective approach is the indicator of the effectiveness of the use of innovative potential, and not its components. The main idea is to compare the innovative potential of innovations and enterprises. So, according to this approach, the business potential of a telecommunications enterprise is an innovative potential that has accumulated in the process of its development at the time of implementing the innovation in practice. The effective approach is very popular in use, since it allows choosing the most successful project among alternative ones, attracting funds, adequately assessing efficiency, and it can be demanded not only by the management of the telecommunications company or the project developer, but also by external parties, such as investors.

The approach to structuring the innovative potential of an enterprise based on an internal profile is a comprehensive systemic vision of the essence of innovative potential as an opportunity to increase and reproduce innovations, because it includes not only a set of individual resources or results, but also takes into account the nature of the relationship between processes and results. According to this approach, the innovative potential of a telecommunications enterprise is the integration of resource, performance and internal components of the management process (Fig. 2). The advantage of the approach to structuring the innovative potential of an enterprise based

on an internal profile compared to the previous approach is that it provides information about the nature and mechanisms of managing innovative potential.

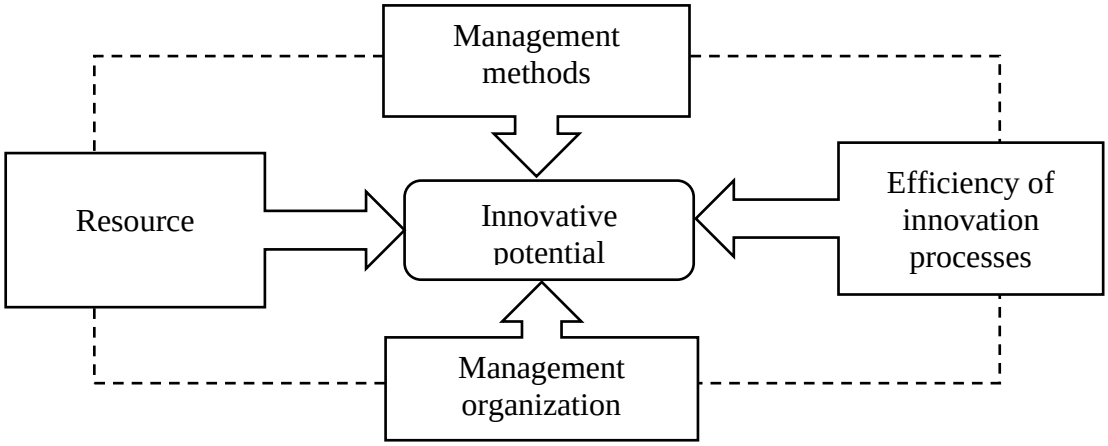


Figure 2. The structure of the innovative potential of a telecommunications enterprise based on the internal profile [3; 4]

Considering the foregoing, we believe that in the process of managing the innovative potential of telecommunications enterprises, it is supposed to create innovations that should planned and organized taking into account an integrated approach to structuring the innovative potential of these enterprises.

Based on this, the management of the innovative potential of telecommunications enterprises should considered as an effective management system implemented through a set of principles, functions, methods of making managerial decisions and organizational mechanisms for their implementation, the use of which will ensure the direction of innovative resources for the implementation of a strategic goal.

The management of the innovative potential of telecommunications enterprises implemented through the principles of dynamism, hierarchy, structure, sustainability, target character, scientific character, continuity of innovative activity, integration of potentials. Management according to the presented principles inextricably linked with the key factors of the competitiveness of communication services, namely the price of services, management and quality of communication services. To this end, telecommunication enterprises are constantly working on the introduction of new technologies and services, which will expand the subscriber base, increase revenues, ensure innovative growth and strengthen competitive positions in the communications market.

References:

1. Hudz′ O. YE., Bayramov S. (2016). Sutnist′ ta otsinka innovatsiynoho potentsialu telekomunikatsiynykh pidpryyemstv. The essence and evaluation of the innovative potential of telecommunications enterprises. *Ekonomika. Menedzhment. Biznes*. - *Economy. Management. Business*. Vol.3. 11-16.

2. Lazorenko L.V. (2022). Sutnistʹ ta otsinka innovatsiynoho potentsialu telekomunikatsiynykh pidpryyemstv. The essence and evaluation of the innovative potential of telecommunications enterprises. *Ekonomika ta suspil'stvo. - Economy and society*. Vol. 22.

3. Karintseva O. I., Matvyeyev P. S. (2015). Teoretychni aspekty vyznachennya sutnosti innovatsiynoho potentsialu. Theoretical aspects of determining the essence of innovative potential. *Mekhanizm rehulyuvannya ekonomiky.-Mechanism of economic regulation.* Vol. 2.2 3-28.

4. Yevtushenko N.O., Ryazantsev R.O. (2022). Sutnistʹ ta struktura innovatsiynoho potentsialu. The essence and structure of innovative potential. *Ekonomika. Menedzhment. Biznes.- Economy. Management. Business*. Vol. 1-2. 22-26.

КОНДИВЕРГЕНЦІЯ В ЕВОЛЮЦІЇ ДВОКОМПОНЕНТНОЇ ФРАНЦУЗЬКОЇ МОДЕЛІ ПУБЛІЧНОЇ СЛУЖБИ

Онуфрієнко Олексій Володимирович,
кандидат юридичних наук, доцент

Онуфрієнко Володимир Михайлович,
доктор фізико-математичних наук, професор
Національний університет «Запорізька політехніка»

Наявні дані науки публічного врядування, досвід спостереження за емпіричним розвитком різних національних моделей публічної служби, результати здійсненого нами дослідження стосовно основних тенденції розвитку публічного сектору в розвинених державах та його цифровізації в США зокрема дозволяють стверджувати, що у цьому контексті всі основні моделі організації публічної служби, які стають в трансформовуваних суспільствах тією чи іншою мірою об'єктами рецепції (публічні (цивільні) служби США, Німеччини, Франції, Сполученого Королівства тощо) відносяться до кондивергентного типу [1].

Вимагає наукової кваліативної та квантитативної оцінки стійкість традицій раціональної бюрократії (при збереженні високої ефективності публічної служби) та їх оновлення в межах концепції "neo-weberian state" в ситуації концептуальної перемоги загальноєвропейського тренду на відкритість публічної служби та її кондивергенцію із громадянським суспільством, що створює перспективу подальших досліджень у визначеному напрямі.

Істотні відмінності у формах кондивергентної взаємодії органів публічного управління та громадянського суспільства, суперечливий досвід поєднання традицій та модернізаційного впливу в еволюції публічної служби Франції, зокрема, приклад співіснування концептів раціональної бюрократії та інструментарію, сформованого у відкритих моделях цивільної служби, досвід децентралізації унітарної держави залишають простір для подальшої точної класифікації [2].

Еволюцію та сучасну специфіку публічної служби у Франції зумовили декілька фундаментальних чинників. Такі фактори, як централізація та надзвичайно раннє виникнення державної служби досить добре досліджено у вітчизняній та зарубіжній літературі з науки державного управління. Третій вагомий фактор можливо описати тільки із залученням даних усього спектру суспільних наук. Він безпосередньо пов'язаний із циклічністю розвитку французької держави, найперше у XX ст., із характерним для нього істотним державно-правовим оновленням, установленням нового конституційного ладу і політичного режиму як результату виходу із системної соціальної кризи, сутність якої утворює протистояння між державою і громадянським суспільством.

Для побудови моделі просторово-часової кондивергенції двокомпонентної служби і виявлення ризиків у величині взаємодії компонентів системи використовуємо тезу про те, що державна служба (ДС) функціонує як різновид публічної служби (ПС) і є часткою (стороною) діяльності держави по організації та правовому регулюванні особового складу державних органів і інших державних установ та безпосередня діяльність особового складу – державних службовців по практичному та безпосередньому здійсненню завдань і функцій держави.

Одним з питань, що виникають у задачі з таким структурним зв‘язком між підмножинами ДС і ПС\ДС, є пошук розподілу владних повноважень з введенням у розгляд відповідних функцій.

Для математичного моделювання кондивергентних процесів (у тому числі синергетичних) у просторово-часовому вимірі конструюємо систему диференціальних рівнянь в частинних диферінтегралах

$$\begin{cases} D_t^{\alpha} X = k_X \left(1 - \dfrac{D_t^{1-\alpha} X}{b_X}\right) D_t^{1-\alpha} X + a_X D_t^{1-\alpha} X \cdot D_t^{1-\beta} Y - m_X \ , \\ D_t^{\beta} Y = k_Y \left(1 - \dfrac{D_t^{1-\beta} Y}{b_Y}\right) D_t^{1-\beta} Y + a_Y D_t^{1-\alpha} X \cdot D_t^{1-\beta} Y - m_Y \ , \end{cases} \quad (1)$$

де $k_X, k_Y, b_X, b_Y, m_X, m_Y, a_X, a_Y$ - сталі коефіцієнти, що визначаються за наявності статистичних даних про спостережуваний процес, або назначаються теоретично у випадку прогнозування перебігу значень функцій $X(t)$ та $Y(t)$ розподілу владних повноважень для підсистем ДС і ПС\ДС відповідно. Наявність дивергентної та конвергентної складової процесу ураховується дробовою похідною $D_x^{\alpha} L(x)$ та диферінтегралом $d^{\alpha} L(x) = D_x^{\alpha} L(x) d^{\alpha} x$ із дробовим диференціалом $d^{\alpha} x = \dfrac{1}{\Gamma(\alpha)} \dfrac{dx}{(x' - x)^{1-\alpha}}$ у формі Рімана-Ліувілля.

Помічаємо, що наявність в рівняннях (1) скейлінгових залежностей у досліджуваних $\alpha-$ і $\beta-$ характеристиках [3] функцій владних повноважень приводить до інших результатів, що відомі з аналізу розв‘язків у класичній постановці задачі (для $\alpha = \beta = 1$).

Зазначений підхід дозволяє виокремити та розмежувати конвергентні, дивергентні і змішані (гібридні, кондивергентні) форми взаємодії. Розуміння системності означених тенденцій дозволяє розглядати відповідні соціуми на вищому рівні узагальнення, на макрорівні інституціональних утворень, і навпаки, конкретизація їх на рівні суспільних відносин, що виникають при здійсненні публічного врядування, дає підстави для окреслення конвергентних, дивергентних та змішаних (кондивергетних) моделей публічного управління та, надалі, - притаманним їм моделей публічної служби.

Нагадаємо, що для конвергентних моделей публічного врядування є характерним системне й послідовне зближення інститутів громадянського суспільства та органів публічного управління, певна форма практичної реалізації концепції суспільного договору, переважно еволюційний усталений розвиток відносин між ними, і внаслідок цього – невелика схильність до системних соціальних криз [4-6].

Це пов'язано, передусім, із безумовною залежністю публічної служби від унікальних траєкторій державотворчої та правової еволюції у різних країнах ЄС, яка недостатньо системно досліджується на рівні суспільних наук, насамперед унаслідок можливості вирішення цього питання лише шляхом міждисциплінарних досліджень.

Навпаки, якщо теорія держави та права, доктрина конституційного права та політологія звичайно не звертають значної уваги на особливості розвитку систем публічної служби, то наука державного управління, особливо вітчизняна, нерідко відриває управлінську діяльність від її складного соціокультурного, правового та політичного контексту.

Статичність французької публічної служби – це значною мірою уявна характеристика, оціночний стереотип, що склався на фоні здійснення компаративних досліджень загальних тенденцій розвитку публічної служби в розвинених країнах загалом та на тлі успішних адміністративних реформ в англосаксонських країнах в останній чверті XX ст. зокрема.

Еволюцію та сучасну специфіку публічної служби у Франції зумовили декілька фундаментальних чинників. Такі фактори, як централізація та надзвичайно раннє виникнення державної служби досить добре досліджено у вітчизняній та зарубіжній літературі з науки державного управління. Третій вагомий фактор можливо описати тільки із залученням даних усього спектру суспільних наук. Він безпосередньо пов'язаний із циклічністю розвитку французької держави, найперше у XX ст., із характерним для нього істотним державно-правовим оновленням, установленням нового конституційного ладу і політичного режиму як результату виходу із системної соціальної кризи, сутність якої утворює протистояння між державою і громадянським суспільством.

Дуже швидко головною проблематикою адміністративної реформи стала багатоетапна децентралізація, певна переорієнтація на громадян як споживачів адміністративних послуг, які загалом позначили вектор змін, але й не змогли перебороти багатовікові традиції. В умовах обмеженої рецепції доцільно відзначити факт незалежного виходу французького державотворення на проблему конвергенції із громадянським суспільством як фактору соціальної стабільності (хоча її ступінь не може бути порівняний із відповідними явищами в англосаксонських країнах, зокрема у Сполученому Королівстві) [1].

Розгляд французької системи публічної служби як втіленої моделі ітерованої еволюції з відносно слабкою конвергенцією із громадянським суспільством дає змогу звернути увагу на такі аспекти її сучасного розвитку, що звичайно залишаються "за кадром" у контексті досліджень з державного управління, а саме: "ступеневий" розвиток публічної служби, безумовно пов'язаний із

загальними парадигмами актуальної державно-правової ітерації та очевидними обмеженнями взаємодії із громадянським суспільством на всіх її рівнях – інституціональному, ціннісному, інструментальному, телеологічному тощо, що пояснюється, насамперед, збереженням традиційних ідеалів раціональної бюрократії.

Список літератури

1. Онуфрієнко О.В. Конвергенція публічного сектору з громадським суспільством і сектором приватним: англо-американський та континентально-європейський полюси універсальної парадигми реформ публічного врядування у XXI ст. : Досвід компаративного дослідження, прогностичні сценарії, стратегії післявоєнної відбудови для України): монографія./ О.В.Онуфрієнко, Дніпро: Вид-во «ГРАНІ», 2022. 530 с.
2. Онуфрієнко О.В. Французька модель публічної служби: ітерованість еволюції та слабка конвергенція з громадянським суспільством. Ефективність державного управління : зб. наук. пр. Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України. Вип. 2 (51) : у 2 ч. / за заг. ред. чл.-кор. НАН України В. С. Загорського, доц. А. В. Ліпенцева. Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2017. С. 160-174. URL: http://www.lvivacademy.com/vidavnitstvo_1/edu_51/fail/Onufrijenko.pdf.
3. Онуфрієнко В.М. Диферінтегральні альфа-форми у хаусдорфовій метриці на фрактальних множинах. Радіоелектроніка. Інформатика. Управління. №2(8). 2002. С. 31-35.
4. Онуфрієнко О.В. Діалектика взаємодії держави та інститутів громадянського суспільства в контексті теорії публічного адміністрування. Публічне адміністрування: теорія і практика. Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2015. Випуск 1 (13). URL: http://www.dbuapa.dp.ua/zbirnik/2015-01(13)/8.pdf
5. Онуфрієнко О. Підходи до класифікації моделей організації державної служби: порівняльний аналіз. Державне управління та місцеве самоврядування. 2016. Вип.2(29). С.155-160.
6. Онуфрієнко О.В. Моделі організації державної служби у конвергентних суспільствах: порівняльний аналіз. Зб. наук. праць «Актуальні проблеми державного управління».Харків: ХарРІ НАДУ,2016.Випуск № 1 (49). С. 153-160.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЯК ФАКТОР СТАЛОГО РОЗВИТКУ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ

Пішеніна Тетяна
Доктор економічних наук,
Завідувач кафедрою економіки та підприємництва
Київський Інститут бізнесу та технологій
М. Київ, Україна

Стійкий розвиток соціально-економічного комплексу є основою соціальної безпеки громадян та стабільності у країні. Основною умовою сталого розвитку сучасних організацій є ефективна система управління, що забезпечує задоволення інтересів та очікувань усіх зацікавлених сторін на збалансованій основі у довгостроковій перспективі в умовах невизначеності та ризику.

Вимоги міжнародного стандарту ISO 9000 «Системи менеджменту якості» є основою для формування ефективної системи управління. Саме цим стандартом закладається сучасний підхід до менеджменту якості, оскільки він побудований на розумінні потреб та очікувань зацікавлених сторін.

Цілі організації формуються виходячи з:

1) основних вимог споживачів та інших зацікавлених сторін;
2) створення максимально ефективної системи менеджменту;
3) забезпечення необхідного рівня потенціалу організацій;
4) своєчасне реагування на зміни організаційного середовища.

У сучасних умовах постіндустріального розвитку суспільства збільшується і значимість інформаційного (інформаційно-комунікаційного) потенціалу, який у даному випадку розглядається як інформація про фактори впливу внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства та можливості збільшення такої інформації. Організація збільшення такої інформації, забезпечення її достовірності, особливо актуально для сучасних організацій та підприємств.

Вивчення накопиченого теоретичного та практичного досвіду показало, що, незважаючи на значний ступінь опрацьованості дослідження проблем сталого розвитку організацій, пропонований різними авторами термінологічний та методологічний інструментарій характеризується неузгодженістю. Значна частина публікацій присвячена забезпеченню сталого розвитку організацій лише за допомогою державного регулювання. Наразі відсутні приклади використання внутрішніх механізмів управління організацією.

Особливу увагу дослідників звертає увагу на управління інформаційним потенціалом як головним чинником сталого розвитку, особливо стосовно сфери виробництва.

Визнаючи, методологічну значимість зроблених наукових питань, слід зазначити недостатню розробленість цієї проблеми.

Це призводить до необхідності поглиблення теоретико-методологічних підходів до управління стійким розвитком організацій з позицій забезпечення достовірною інформацією керівництва сучасних підприємств, що зумовило необхідність подальших досліджень, для забезпечення можливості більш ефективної реалізації цілей сталого розвитку.

INFLUENCE DU DIABÈTE SUR LE CARACTÈRE DES MODIFICATIONS DES PROCESSUS DE RÉSORPTION ET DE RÉPARATION DANS LE PARODONTIUM ET LES TISSUS MANDIBULAIRES APRÈS L'EXTRACTION DENTAIRE

Hanchev Kyrylo
PhD, Associate Professor
Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University (Ukraine)

Dans le travail, les caractéristiques pathogéniques de l'état du lien de l'immunité locale innée et les caractéristiques de la régénération des tissus parodontaux sont établies, les caractéristiques de l'état du tissu osseux de la mandibule, la minéralisation de l'émail et des molaires dentine sans extraction dentaire à différentes périodes après son retrait au milieu du diabète expérimental sont déterminés.

Les particularités de l'expression de CD68 et de Ki-67 dans la membrane muqueuse de la cavité buccale des rats ont été prouvées, ce qui indique que le diabète sucré se caractérise par une infiltration généralisée de macrophages et une activité prolifération élevée des fibroblastes, grâce à laquelle l'extraction dentaire augmente légèrement le nombre de macrophages immunopositifs CD68, mais se caractérise par une activité prolifération élevée immédiatement après l'extraction dentaire avec des valeurs maximales de Ki-67 au 14e jour de la période post-extraction.

En cas de diabète sucré, la cicatrisation de la cavité alvéolaire après extraction dentaire est inefficace en raison d'une violation des relations de résorption et de réparation, qui se manifeste par une diminution de l'indicateur de densité radiologique dans la zone de la cavité alvéolaire et de l'os interalvéolaire-radiculaire membranes de la 1ère molaire, la couronne et les racines de la 2ème molaire et les racines de la 3ème molaire.

Mots clés : diabète sucré, réparation, parodonte, mandibule, extraction dentaire, radiovisiographie, CD68, Ki-67, rats.

CONGENITAL ANOMALIES OF THE FEMALE REPRODUCTIVE SYSTEM – ATRESIA OF THE MIDDLE THIRD OF THE VAGINA

Kenzhegaliyeva Anel Bakhytkyzy,
intern of the 7th year of the specialty "General medical practice"
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Almaty, Kazakhstan.

Bidaikul Zhansaya Bekaidarkyzy,
intern of the 7th year of the specialty "General medical practice"
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Almaty, Kazakhstan.

Kalzhan Aidana Bauyrzhankyzy,
intern of the 7th year of the specialty "General medical practice"
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Almaty, Kazakhstan.

Yerkhassym Zhanerke,
intern of the 7th year of the specialty "General medical practice"
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Almaty, Kazakhstan.

Ryashnitseva Anastassiya Vyacheslavovna,
intern of the 6th year of the specialty "General medical practice"
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Almaty, Kazakhstan.

Abstract. Vaginal atresia is a congenital anomaly characterized by the partial or complete absence of the vaginal canal, leading to obstruction of the birth canal. This condition is a rare occurrence and can pose significant challenges for affected individuals, particularly in terms of fertility and sexual health. The etiology of vaginal atresia is multifactorial and can involve genetic, hormonal, and environmental factors. The condition may present with various symptoms, such as primary amenorrhea, cyclic pelvic pain, and hematocolpos. Proper diagnosis requires a thorough medical history, physical examination, and imaging studies, such as ultrasound and magnetic resonance imaging (MRI).

Treatment options for vaginal atresia depend on the severity of the condition and the individual's reproductive goals. Surgical interventions, including vaginal dilation, vaginoplasty, and creation of a neovagina, are commonly employed to restore vaginal continuity. Hormonal therapy and psychological support are often integral components of the overall management plan. Long-term outcomes for individuals with vaginal

atresia can vary, with factors such as the presence of associated anomalies, surgical technique, and postoperative care influencing the overall prognosis. Close monitoring and multidisciplinary care involving gynecologists, urologists, and psychologists are crucial for achieving optimal outcomes and addressing the physical and psychosocial challenges associated with vaginal atresia.

Keywords: vaginal atresia, hematocolpos, surgical method, vaginoplasty.

Introduction.

Congenital malformations of female genital organs are anomalies resulting from disorders of embryogenesis, their prevalence is 4-7%. [1]. Obstructive vaginal abnormalities are less common. There are congenital and acquired malformations of the vagina:

- congenital malformations are the result of the influence of teratogenic factors in the process of embryonic development;

-acquired defects develop as a result of prolonged chronic inflammation, radiation treatment of malignant neoplasms of the female genital organs, as well as after surgical interventions [2].

Atresia of the middle third of the vagina is a sporadically occurring congenital malformation of the female reproductive system with a frequency of approximately 0,01 % (1 : 60 000) [3].

Clinically, the defect usually manifests itself during the menarche period. Patients report complaints of cyclical or persistent pain in the lower abdomen, constipation, urinary retention and recurrent uroinfections. With distal vaginal atresia, there is a normal appearance of the labia majora and labia minora, clitoris, external opening of the urethra and anus. The defect does not affect the somatosexual development of the patient (Tanner stages – the development of the breast, armpits and pubic hair) [4].

As part of the comprehensive diagnosis of defects in the development of the female genital tract, ultrasound imaging diagnostics of the genitourinary tract (ultrasound examination) is usually indicated. In case of detection of combined or multiple defects, genetic examination or karyotyping is also advisable. Isolated defects usually have no genetic load, combined or multiple defects are often associated with autosomal or polygenic inheritance, the presence of gene mutations or the action of embryotoxic substances [5].

Atresia of the middle third of the vagina is a defect that can be safely eliminated surgically.

The timing of the operative decision is not strictly established, the decision is mainly related to the development of symptoms. If the diagnosis has already been established before the onset of menarche, it is advisable to plan a surgical solution even before the development of hematocolpos and especially hematosalpinx. However, if hematosalpinx has developed, then this is an indication for laparoscopic revision, even with a thorough examination of the pelvic organs and fimbriae, evacuation of blood from the tubes is difficult, and hematosalpinx is a risk factor for the development of intravesical adhesions.

The method of surgical treatment is determined depending on the width of the atretic segment of the vagina and the volume of healthy vaginal tissue. The surgical method from the perineal access is distal colpoplasty or colpotomy [7]. After the incision of the mucous membrane at the site of the vestibule, a thorough dissection of fibrous tissues in relation to the adjacent tissues of the rectum and bladder is necessary, followed by opening and evacuation of the hematocolpos. It is recommended to use sonography. Abdominal-perineal access together with the replacement of missing vaginal tissues with grafts (for example, a skin flap, cheek mucosa) is indicated in the case of an extensive distal defect of the vagina and the impossibility of constructing an anastomosis in the absence of a large segment of vaginal tissue [8].

Ultrasound examination is performed from abdominal access - the localization and size of the hematocolpus or hematometrocolpos, the presence of hematosalpings or hemoperitoneum are diagnosed. Perineal access (or transrectal access) is optimal for determining the length of the atretic segment of the vagina.

Pelvic MRI is a second-choice imaging technique suitable for clarifying the diagnosis of concomitant congenital malformation of the genital tract. The advantage of MRI imaging is a very good contrast of soft tissues, which allows you to accurately determine the thickness of the atretic segment of the vagina or the thickness of the transverse septum or atretic hymen [9].

The most common complication of vaginal atresia reconstruction is recurrent vaginal stricture requiring dilation or repeated surgery. Preventive postoperative vaginal dilation is indicated, especially in the case of more extensive abdominal-perineal reconstruction using a graft.

The prognosis for a vaginally correctable defect is usually very good, good vaginal drainage function, normal sexual life, fertility and the possibility of spontaneous vaginal delivery are preserved. The condition after major reconstructions is assessed individually[10].

Differentially and diagnostically from other obstructive vaginal defects, it is necessary to distinguish mainly atresia of the hymen and transverse vaginal septum Atresia of the hymen clinically usually manifests itself in the form of a bluish convex structure at the entrance to the vagina. Treatment of hymen atresia consists in surgical dissection of the hymen or partial or circular hymenectomy followed by drainage of the vagina, for example, with a Foley catheter [11]. Differentially and diagnostically, in some cases it is difficult to distinguish between a volumetric distally localized atretic hymen and distal vaginal atresia. Simple dissection of tissues with drainage in these cases and in cases of undiagnosed distal vaginal atresia is associated with a high risk of recurrence of stenoses, requiring in some cases repeated dilation and repeated surgery.

Case presentation.

A 13-year-old female, complains of pulling pains in the lower abdomen, amenorrhea. The above complaints have been bothering for a month. Due to the increase in complaints, she turned to a gynecologist, where during an ultrasound of the pelvic organs, a hematometer, hematocervix, hematocolpos were found. She was

hospitalized for surgical treatment at the Scientific Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology JSC.

Ultrasound of the pelvic organs from 11/15/2022 the uterine cavity is expanded throughout to 13 mm, filled with liquid heterogeneous contents. The cervical canal is expanded to 5 mm and filled with liquid heterogeneous contents. At the site of the projection of the vagina visualised 136*101*108mm irregular pear-shaped formation. Conclusion: hematometer, hematocervix, hematocolpos. Gynecological status: female-type hair loss, external genitalia are developed correctly. VIRGO!

CBC (6 parameters) on the analyzer leukocytes in the blood - 10.10 /l (10.1 /l); erythrocytes (RBC) in the blood - 4.60 /l (4.6 /l) ; hematocrit (HCT) in blood - 37.50% (37.5%); percentage (%) number of lymphocytes (LYM%) in blood - 26.20% (26.2 %); percentage (%) number of neutrophils (NEUT%) in blood - 70.30% (70.3%).

Diagnosis before surgery: Atresia of the middle third of the vagina. Hematometer. Hematocolpos.

Puncture and emptying of the hematocolpos, plastic surgery of the middle third of the vagina was performed. During the operation, it is visualized: the urethra is located typically, the hymen is not deformed, the lower third of the vagina has no visible pathology, the middle third ends blindly at a distance of 4 cm from the entrance to the vagina. During rectal examination: the ampoule of the rectum is free, at a distance of 6-7 cm from the entrance, a rounded formation is palpated, of a tight-elastic consistency, with clear contours.

Defloration was carried out. Puncture of the vaginal arch was performed with a puncture needle, hemorrhagic contents in the volume of 1000 ml were poured out, a cruciform incision was made, mirrors were inserted. Radial dissection of scar tissue was performed, the entrance to the vagina was expanded to 5 cm in diameter, separate nodular vicryl sutures were applied at the edges. When examined on a children's mirror, it is visualized: the vagina is of sufficient length, the vaginal mucosa is pale pink, the folding is pronounced, the discharge is bloody. A tampon with aminocaproic acid was left in the vagina.

On the 3rd day, the patient was discharged home in a safe condition.

Conclusion.

Vaginal atresia is a complex congenital anomaly that poses significant challenges for affected individuals. The etiology of vaginal atresia is diverse, involving genetic, hormonal, and environmental factors. Timely and accurate diagnosis is crucial for implementing appropriate management strategies. Medical history, physical examination, and imaging techniques play essential roles in confirming the diagnosis.

Treatment of vaginal atresia is tailored to individual needs, ranging from conservative approaches to surgical interventions. Surgical techniques, such as vaginal dilation, vaginoplasty, and neovagina creation, aim to restore vaginal continuity and improve reproductive and sexual outcomes. Hormonal therapy and psychological support also play important roles in the overall management plan. Multidisciplinary care involving various specialists is essential to address the physical and psychosocial challenges associated with vaginal atresia effectively.

Further research is needed to advance our understanding of the underlying mechanisms and to refine diagnostic and therapeutic approaches. Continued collaboration between healthcare providers and researchers is crucial to improve outcomes and quality of life for individuals affected by vaginal atresia.

Overall, this article underscores the importance of early diagnosis, multidisciplinary care, and personalized treatment strategies in managing vaginal atresia. By raising awareness and promoting ongoing research, we can strive towards better outcomes and improved quality of life for individuals living with this congenital anomaly.

Список литературы

1. Gágyor D, Pilka R, Ondrová D, Buláková S. Distal vaginal agenesis. Ceska Gynekol. 2019 Summer;84(4):283-288.

2. Адамян Л.В., Курило Л.Ф., Окулов А.Б., и др. Аномалии развития женских половых органов: вопросы идентификации и классификации (обзор литературы).

3. Xie, Z., Zhang, X., Zhang, N., et al. Clinical features and surgical procedures of congenital vaginal atresia. A retrospective study of 67 patients. Eur J Obst Gynecol Reprod Biol, 2012

4. Ugur, MG., Balat, O., Ozturk, E., et al. Pitfalls in diagnosis and management of distal vaginal agenesis: 10-year experience at a single centre. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2018

5. Acar, A., Balci, O., Karatayli, R., et al. The treatment of 65 women with imperforate hymen by a central incision and application of Foley catheter. BJOG, 2007

6. Lee, KH., Hong, JS., Jung, HJ., et al. Imperforate hymen: a comprehensive systematic review. J Clin Med, 2019

7. Göbel J, Košťál M, Hensel G, Hátlová J. Primary malignant melanoma of the vagina, case report and review of the literature. Ceska Gynekol. 2018

8. Leng J, Lang J, Lian L, Huang R, Liu Z, Sun D, Zhu L. [Congenital vaginal atresia: report of 16 cases]. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi. 2002 Apr;37(4):217-9.

9. Willemsen W. Treatment of patients with a congenital transversal vaginal septum or a partial aplasia of the vagina. The vaginal pull-through versus the push-through technique. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2009 Jun;22(3):157-61.

10. Miller RJ, Breech LL. Surgical correction of vaginal anomalies. Clin Obstet Gynecol. 2008 Jun;51(2):223-36. doi: 10.1097/GRF.0b013e31816d2181.

11. Deligeoroglou E, Deliveliotou A, Makrakis E, Creatsas G. Concurrent imperforate hymen, transverse vaginal septum, and unicornuate uterus: a case report. J Pediatr Surg. 2007 Aug;42(8):1446-8. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2007.03.067.

DETECTION AND CHARACTERISTICS OF SYNTROPIC VARIANTS OF COMORBID HEART LESIONS IN PATIENTS WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS, DIAGNOSED BY ECHOCARDIOGRAPHY

Kobak Liubov
Assistant Professor of the Department of Internal Medicine No. 1,
Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, Ukraine,

Abrahamovych Orest
Doctor of Medical Sciences,
Professor of the Department of Internal Medicine No. 1,
Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, Ukraine

Abrahamovych Ulyana
Doctor of Medical Sciences,
Associate Professor of the Department of Internal Medicine No. 2,
Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, Ukraine

Guta Solomiia
Candidate of Medical Sciences,
Assistant Professor of the Department of Internal Medicine No.1,
Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, Ukraine

Introduction. As you know, systemic lupus erythematosus (SLE) is an autoimmune disease characterized by damage to various organs and systems of the body. It has been proven [6] that cardiovascular events are proportionally more frequent in SLE compared to the general population of the corresponding age and sex, and attention is focused on clarifying the nature and frequency of comorbid heart lesions among them, which have become not only a medical, but also a social problem clinicians in Ukraine and around the world [3, 4, 7].

According to the modern understanding [1, 2], syntropic comorbid lesions are a non-random combination of two or more syndromes or nosological units with common genetic and/or etiological and/or pathogenetic mechanisms in humans, which may, under certain conditions, influence each other's course.

Most often, given the wide availability, ease of implementation, non-invasiveness, safety, echocardiography is used for this purpose, as we did in our study [2, 5].

The need to carry out this study is dictated by the need to deepen our knowledge about syntropic variants of comorbid heart lesions in patients with SLE.

The aim of the study. To identify and characterize syntropic variants of comorbid heart lesions in patients with systemic lupus erythematosus diagnosed by echocardiography.

Materials and methods. 125 patients were included in the study after signing the voluntary consent to participate, in accordance with the requirements of the Helsinki Declaration of Human Rights, the Council of Europe Convention on Human Rights and Biomedicine, in a randomized manner with preliminary stratification based on the presence of SLE, as well as heart lesions detected by echocardiography , including 110 women (88.00 %) and 15 men (12.00 %) aged 18 to 74 years (mean age 42.48 ±1.12 years). All of them were patients of the Rheumatology Department of the Communal Non-Commercial Enterprise of the Lviv Regional Council "Lviv Regional Clinical Hospital".

An echocardiographic study was performed according to the standard method with the patient lying on his left side on a Samsung H-60 device (Korea) using a cardiac sensor in one-dimensional, two-dimensional modes and Doppler echocardiography mode (using pulsed wave spectral Doppler and color Doppler determination of blood flow). Patients were examined from parasternal, apical and subcostal approaches. Estimation of the systolic function of the left ventricle (LV) was performed using the ejection fraction (EF). LV systolic dysfunction was diagnosed in the presence of LVEF <50.0% in accordance with the updated 2021 ESC/HFA recommendations.

Diastolic function was diagnosed based on criteria such as the ratio of early to late diastolic filling velocity, short early diastolic filling deceleration time, and isovolemic relaxation time.

In our study, from among comorbid heart lesions in patients with SLE, we eliminated syntropic ones, that is, those whose frequency reliably increased with increasing degree of SLE activity, and also characterized them.

For this purpose, all SLE patients were stratified into five groups based on the assessment of SLE activity (SLEDAI scale) [2].

The actual material was statistically processed on a personal computer in Excel, 2010 and Statistica 6.0 programs using descriptive statistics, the $\chi 2$-criterion.The actual material was statistically processed on a personal computer in Excel, 2010 and Statistica 6.0 programs using descriptive statistics, the $\chi 2$-criterion. The difference was considered statistically significant if $p < 0.05$.

Results of the research. Comorbid heart lesions in patients with SLE with different degrees of activity were characterized, the results of which are presented in the table. 1.

Table. 1

Character and frequency of comorbid heart lesions in patients with systemic lupus erythematosus with different degrees of activity (n; %)

#	Comorbid heart lesions	Patients with SLE, activity 0 according to SLEDAI, n = 2 (1,60 %)		Patients with SLE, activity I according to SLEDAI, n = 23 (18,40 %)		Patients with SLE, activity II according to SLEDAI, n = 42 (33,60 %)		Patients with SLE, activity III according to SLEDAI, n = 36 (28,80 %)		Patients with SLE, activity IV according to SLEDAI, n = 22 (17,60 %)	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	Enlargement of the RV	0	0,00	5	21,74	5	11,91	4	11,11	3	13,64
2	Increasing the thickness of interventricular septum	1	50,00	2	8,70	7	16,67	6	16,67	8	36,36
3	Enlargement of the LV cavity in diastole	0	0,00	0	0,00	2	4,76	0	0,00	1	4,55
4	Increase in the thickness of the back wall of the LV in diastole	0	0,00	3	13,04	6	14,29	4	11,11	4	18,18
5	Increase in the diameter of the ascending aorta	1	50,00	2	8,70	5	11,91	1	2,78	1	4,55
6	Enlargement of the LV cavity	1	50,00	4	17,39	6	14,29	5	13,89	2	9,09
7	Lack of MK	0	0,00	6	26,09	16	38,10	19	52,78	14	63,64
8	Sealing of the MV flaps	0	0,00	4	17,39	17	40,48	11	30,56	15	68,18
9	Mitral stenosis	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	4,55
10	Prolapse of the MV	0	0,00	5	21,74	4	9,52	6	16,67	2	9,09
11	Lack of AV	1	50,00	1	4,35	3	7,14	2	5,56	3	13,64
12	Sealing of the AV flaps	0	0,00	5	21,74	8	19,05	7	19,44	7	31,82
13	Stenosis of the aorta	0	0,00	0	0,00	1	2,38	0	0,00	0	0,00
14	Lack of TV	0	0,00	1	4,35	3	7,14	4	11,11	3	13,64
15	Pulmonary hypertension	0	0,00	1	4,35	3	7,14	5	13,89	7	31,82

16	Pericardial effusion	0	0,00	3	13,04	3	7,14	8	22,22	8	36,36
17	LV systolic dysfunction	0	0,00	0	0,00	2	4,76	2	5,56	1	4,55
18	LV diastolic dysfunction	0	0,00	3	13,04	15	55,56	12	33,33	7	31,82

Having studied comorbid heart lesions in patients with SLE with different degrees of activity, we found out that some of them depend statistically reliably on the activity of the disease. Therefore, compaction of the valves of the MC ($\chi2 = 14.89$, $p = 0.005$), pulmonary hypertension ($\chi2 = 10.14$, $p = 0.039$), pericardial effusion ($\chi2 = 9.80$, $p = 0.045$), insufficiency of the MV ($\chi2 = 9.73$, $p = 0.046$) are considered syntropic heart lesions in patients with SLE. Other lesions, the frequency of detection of which does not depend on the activity of SLE, belong to concomitants. This is an increase in the diameter of the ascending aorta ($\chi2 = 7.37$, $p = 0.118$), an increase in the thickness of the interventricular septum ($\chi2 = 7.36$, $p = 0.119$), AV insufficiency ($\chi2 = 6.49$, $p = 0.166$), LV diastolic dysfunction ($\chi2 = 4.91$, $p = 0.297$), mitral stenosis ($\chi2 = 4.72$, $p = 0.318$), enlargement of the LV cavity in diastole ($\chi2 = 2.93$, $p = 0.570$), prolapse of the MV ($\chi2 = 2.87$, $p = 0.580$), enlargement of the LV cavity ($\chi2 = 2.73$, $p = 0.604$), sealing of the AV flaps ($\chi2 = 2.17$, $p = 0.705$), stenosis of the aorta ($\chi2 = 1.99$, $p = 0.738$), LV cavity enlargement ($\chi2 = 1.90$, $p = 0.754$), TV insufficiency ($\chi2 = 1.79$, $p = 0.776$), LV systolic dysfunction ($\chi2 = 1.35$, $p = 0.853$), an increase in the thickness of the back wall of the LV in diastole ($\chi2 = 0.92$, $p = 0.922$).

Conclusions. Syntropic heart lesions in patients with systemic lupus erythematosus diagnosed by echocardiography are thickening of the mitral valve leaflets, pulmonary hypertension, pericardial effusion, and mitral valve insufficiency.

References

1. Abrahamovych O, Fayura O, Abrahamovych U. Comorbidity: a Modern View on the Problem; Classification (first notice). Lviv Clinical Bulletin. 2015;4(12):56-64.

2. Abrahamovych UO, Abrahamovych OO, Farmaha ML, Romaniuk OT, Kobak LO. Pathogenetic association of vascular and cardiac lesions with systemic lupus erythematosus: charasteristics and prevalence. Art of Medicine. 2020;2(14):6-15.

3. Alaa AA Mohamed, Nevin Hammam, Mona HEL Zohri, Tamer A Gheita. Cardiac Manifestations in Systemic Lupus Erythematosus: Clinical Correlates of Subclinical Echocardiographic Features. BioMed Research International. 2019;2019,ID 2437105,8 p.

4. Kobak L, Abrahamovych O, Abrahamovych U, Ivanochko R, Chemes V. Circulatory System Organs Comorbid Lesions in Patients with Systemic Lupus Erythematosus: Nature and Frequency; Characteristics Depending on Gender, Age and Disease Duration. Lviv Clinical Bulletin. 2022;3(39)-4(40):66-75.

5. Leone P, Cicco S, Prete M, Solimando AG, Susca N, Crudele L, Buonavoglia A, Colonna P, Dammacco F, Vacca A, Racanelli V. Early echocardiographic detection of left ventricular diastolic dysfunction in patients with systemic lupus erythematosus asymptomatic for cardiovascular disease. Clin Exp Med. 2020 Feb;20(1):11-19.

6. Manzi S, Meilahn EN, Rairie JE et al. Age-specific incidence rates of myocardial infarction and angina in women with systemic lupus erythematosus: comparison with the Framingham study. American Journal of Epidemiology. 1997;145(5):408–415.

7. Mohammed AG, Alghamdi AA, ALjahlan MA, Al-Homood IA. Echocardiographic findings in asymptomatic systemic lupus erythematosus patients. Clin Rheumatol. 2017 Mar;36(3):563-568.

MANAGEMENT OF PREGNANCY IN THE POST-TRANSPLANT PERIOD. CLINICAL CASE

Mannapova Malika Aibekkyzy,
Resident of the Department of Obstetrics and Gynecology,
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Almaty, Kazakhstan.

Bolysbayeva Farida Pirmankyzy,
Resident of the Department of Nephrology,
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Almaty, Kazakhstan.

Abu Anar Bakhytzhankyzy,
Resident of the Department of Obstetrics and Gynecology,
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Almaty, Kazakhstan.

Mannapov Islambek Aibekuly,
intern of the 6th year of the specialty “General medical practice”
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Almaty, Kazakhstan.

Abstract. Pregnancy in women who have undergone kidney transplantation poses unique challenges and considerations for both the mother and the transplanted kidney. This article provides a comprehensive review of the current understanding of pregnancy after kidney transplantation, including the risks, outcomes, and management strategies involved.

The review highlights the importance of preconception counseling, which involves evaluating the woman's overall health, assessing graft function, and adjusting immunosuppressive medications to ensure the optimal balance between maintaining graft function and minimizing fetal risks. It explores the impact of various factors on pregnancy outcomes, such as the time since transplantation, the stability of renal function, the presence of comorbidities, and the use of immunosuppressive drugs.

Furthermore, the article discusses the potential complications associated with pregnancy after kidney transplantation, such as hypertension, preeclampsia, gestational diabetes, and graft rejection. It also addresses the role of monitoring and follow-up during pregnancy, emphasizing the need for close collaboration between obstetricians, nephrologists, and transplant specialists to ensure the best possible outcomes for both the mother and the transplanted kidney.

Lastly, the review sheds light on the impact of pregnancy on long-term graft survival and the maternal risk of renal function decline. It discusses the importance of

contraceptive counseling and family planning in the post-transplant period to optimize maternal and fetal health while safeguarding the transplanted kidney.

Keywords: the transplanted kidney, chronic kidney disease, pregnancy, post-transplant period.

Introduction.

Kidney transplantation significantly improves the quality of life of patients with chronic kidney disease (CKD) and is the preferred method of renal replacement therapy (RRT). Pregnancy after transplantation is one of the important problems.

According to the statistics of the International Registry of Post-Transplant Pregnancy, out of 30,078 women recipients of a kidney transplant aged 15-45 years is 33 per 1000 women. In the study of the British Obstetric Surveillance System (UKOSS), there was no maternal mortality among 105 pregnancies in 101 recipients. Most pregnancies after kidney transplantation end with a live birth, the risk of complications for the fetus, such as premature birth, low birth weight and fetal growth retardation, remains high. The risk of premature birth among kidney transplant recipients was almost 13 times higher than in the general population [1].

Female patients with end-stage kidney disease usually experience sexual dysfunction, infertility develops as a result of endocrine disorders, vasomotor dysfunction, prescribed medications and psychological factors. Hormonal disorders usually resolve after transplantation, which leads to normal ovulatory cycles and regular menstruation. Therefore, when choosing the optimal pregnancy period after transplantation, the patient's age and the risk of early menopause should be taken into account [2].

The optimal timing of pregnancy to some extent depends on the individual characteristics of the recipient's body. However, most researchers recommend pregnancy planning after 2 years of successful transplantation [3]. The American Society of Transplantologists recommends planning pregnancy with optimal kidney function: serum creatinine level < 1.5 mg / dl), daily proteinuria < 500 mg / 24 h, also in the absence of concomitant fetotoxic infections or the use of teratogenic drugs, and immunosuppressive drugs should be within a stable concentration at a maintenance level [4].

Of particular importance in pregnancy planning in the post-transplant period is the cancellation of mycophenolate mofetil (MMF) and rapamycin during 6 weeks before pregnancy [5].

Risks of pregnancy for the mother.

When planning a recipient-mother's pregnancy, all risks and concomitant diseases that do not depend on the transplant should be taken into account. Pre-existing kidney disease is an independent risk factor for preeclampsia, prematurity, low birth weight and intrauterine fetal death [6].

In the post-transplant period, the course and outcome of pregnancy are affected by: the degree of renal dysfunction, pre-existing hypertension and the degree of proteinuria.

An important problem for a potential mother is the effect of pregnancy on the long-term function of the allograft. Several studies have compared serum creatinine as an indicator of graft function before and after pregnancy. Observations of pregnant patients with CKD have shown that mild kidney disease (creatinine <1.3 mg/dl), apparently, does not lead to deterioration of kidney function [7]. Patients with moderate kidney disease (defined as serum creatinine from 1.3 to 1.9 mg/dl (115-168 mmol/L)) or severe kidney disease (creatinine >1.9 mg/dl) they often experience a decrease in kidney function, which can turn into terminal chronic renal failure.

Another significant risk to consider for the mother is transplant rejection. Pregnancy causes hyperfiltration in the transplanted kidneys, as it occurs during physiological pregnancy, which leads to a change in the volume of circulating blood and maintaining the optimal dosage of immunosuppressive drugs is difficult. In this regard, it is recommended to monitor the concentration of immunosuppressive drugs in the blood serum [8]. To prevent graft rejection, the dosage of immunosuppressants should be maintained at the pre-pregnancy level by frequent monitoring of the drug concentration in blood serum. It is possible that higher doses of immunosuppressive drugs are required to maintain graft function [9].

The greatest danger is caused during pregnancy by arterial hypertension, which occurs either as a result of pre-existing chronic hypertension, or as a result of the development of gestational hypertension.

Patients with arterial hypertension who have undergone maternal kidney transplantation are at increased risk of developing superimposed preeclampsia, the frequency of which ranges from 15 to 25% compared to 5% of normotensive pregnancies [10].

Diagnosis of preeclampsia in kidney transplant recipients with severe renal insufficiency is difficult, since blood pressure usually increases in late pregnancy, and many patients already have proteinuria. In addition, concomitant signs of hyperuricemia and edema often coexist in patients who have undergone kidney transplantation.

A pregnant woman with a transplanted kidney is at increased risk of infection as a result of the use of immunosuppressive drugs; therefore, the transmission of infectious agents from mother to fetus should be considered as a potential risk not only for the mother, but also for the fetus. Cytomegalovirus infection is particularly serious because it is associated with hearing/vision loss and mental retardation and can be transmitted from mother to fetus by transplacental route, as well as during childbirth or breastfeeding [11].

Other comorbidities that should be considered in the transplant recipient mother include gestational diabetes, anemia, and infections such as urinary tract infections, toxoplasmosis, HSV, viral hepatitis B or C.

Daily use of more than 20 mg of prednisone may increase the risk of opportunistic infections and premature birth.

Many researchers note that most births are resolved by caesarean section, although the presence of a transplanted kidney is not an absolute indication for cesarean section [12].

The authors note that a kidney allograft is usually implanted into the iliac fossa, without mechanical action, and under the uterus. In addition, an allograft is not an obstacle to surgical delivery, and the method of delivery may correspond to obstetric indications, but pregnancy should not exceed 40 weeks [13].

Statistics indicate a high risk of premature birth (<37 weeks) and low birth weight (<2500 g). The consequences of low and very low birth weight for the fetus are significant and include various neurological, endocrine, cardiac and renal disorders [14].

The effects of immunosuppressive drugs may continue after birth if the mother decides to breastfeed. Most doctors do not recommend breastfeeding, although this has not convinced all young mothers with kidney transplantation [15]. The authors note that Azathioprine is not associated with birth defects, although it can cause neonatal leukopenia in the first year of life.

Also, long-term use of low doses of steroids does not lead to birth defects of the fetus.

Case presentation.

The medical history of a female recipient of a kidney transplant is presented.

From anamnesis: Glomerulonephritis since 2012 (edema, increased blood pressure to 150/90mm.Hg.). She received prednisolone for 2 months. In 2013, relapse, menstrual cycle disorders. Then continual menstruation for a month, nosebleed. In 2014, in February, for the first time, creatinine increased to 519 mcmol/l, she was urgently hospitalized in hospital, from February to April she received hemodialysis. In April 2014, an allotransplantation of a kidney from a living related donor was performed. Pregnancy occurred at the end of February 2019. In March, she turned to a transplant specialist, correction of immunosuppressive therapy (IST):MMF 1500mg/day is replaced by azathioprine 50mg/day. Pregnancy proceeded b/ o (there were no edema, blood pressure did not increase, creatinine 90-94 mmol / L.). She was registered at the dispensary for pregnancy from 16 weeks of pregnancy. At 35 weeks in September 2019, it is recommended: delivery by CS in the mandatory presence of a transplantologist, because during kidney transplantation, the topography of the right ureter and the transplanted kidney was changed. In order to avoid accidental complications in the urinary function. The tactics are coordinated with the supervising transplant specialist. IST: Advagraph 7mg/day of 1 mg 7 capsules at 08:00. Azathioprine 50mg 1 tab at 10:00. Admission is daily strictly at the appointed time.

Two minutes after the start of CS, a live premature female fetus, weighing 2526.0 grams, 46 cm tall, was extracted for the armpits, according to Apgar score 7-8. Blood loss - 500.0 ml. On the 3rd day of ultrasound of the pelvic organs without features.

Laboratory tests:

Before CS surgery: Fibrinogen - 9.23 g/l, Total protein - 59.3 g/l, Creatinine - 85.0 mmol/L,Urea - 6.70 mmol/L, Leukocytes - 11.10 10^9/L; Erythrocytes - 3.27 10^12/l ; Hemoglobin - 100.0 g/l; Platelets - 193 10^9 / l, Protein in urine - 30 g /l .

After CS surgery: Fibrinogen - 7.12 g/l, Total protein - 58.9 g/l, Creatinine - 107 mmol/L, Urea - 8.10 mmol/L, Leukocytes - 14.50 10^9/L; Erythrocytes - 2.96 10^12/l ; Hemoglobin - 87.0 g/l, Platelets - 198 10^9/l.

In the postpartum period, the level of nitrogenous slags and the concentration of Tac were normal. After stabilization of all clinical and laboratory parameters, the patient was discharged on the 8th day in a satisfactory condition together with the child.

In December 2019, she independently stopped taking azathioprine, continued taking advagraf 7mg / day. In 2020, the analyses are unchanged. In December 2021, after stress and hypothermia, creatinine increased to 136 mmol/l.

In March 2022, she notes pain in the area of the transplanted kidney, there was an increase in blood pressure to 130/90mm.Hg. During the examination on 03/25/2022, an increase in creatinine to 166 mcmol / l was noted. She turned to a transplant specialist, hospitalization is recommended. From March 31 to April 5, she was receiving treatment in a hospital: iron preparations, correction of IST. At discharge creatinine 200mcmol / l. A week later, with self-examination, Creatinine 119mcmol / l, concentration 9.8ng / ml. Then I turned to the NCCc nephrologist, rec-but a biopsy of TK. Today takes Advagraf 5 mg/day. MMF 180mg x 2 times. Deterioration of the condition since June 2022, she was inpatient treatment at the State Clinical Hospital No. 7 from 20.07.2022 to 08.08.2022, d/w:Recurrent terminal insufficiency of a transplanted kidney. Uremia. Renal anemia. Creatinine increased to 600 mcmol/l, HD sessions were conducted, Metipred 250mg pulse therapy was performed.3. She was discharged for further observation, continuation of GP sessions on an outpatient basis.

Conclusion.

Pregnancy following kidney transplantation is a challenging and multifaceted topic that requires careful consideration and management. This comprehensive review has provided a thorough examination of the current knowledge surrounding pregnancy after kidney transplantation, addressing the risks, outcomes, and strategies involved.

Preconception counseling emerged as a critical component in ensuring successful pregnancy outcomes. By evaluating the woman's overall health, assessing graft function, and optimizing immunosuppressive medications, healthcare professionals can strike a delicate balance between preserving the transplanted kidney and minimizing fetal risks.

The review also emphasized the importance of close collaboration between obstetricians, nephrologists, and transplant specialists throughout the pregnancy journey. Regular monitoring and follow-up play pivotal roles in identifying and managing potential complications, such as hypertension, preeclampsia, gestational diabetes, and graft rejection. This interdisciplinary approach facilitates the provision of comprehensive and personalized care to women during this unique and vulnerable period. The impact of pregnancy on long-term graft survival and maternal renal

function has been explored. It is crucial to recognize the potential risks and to provide appropriate contraceptive counseling and family planning in the post-transplant period.

This article underscores the complexity and importance of addressing pregnancy after kidney transplantation. Continued research and collaboration are necessary to further enhance our understanding and improve the outcomes for these women and their transplanted kidneys.

Список литературы

1. Reddy SS, Holley JL: Management of the pregnant chronic dialysis patient. Adv Chronic Kidney Dis 14 :146 –155,2007 [PubMed]

2. Davison JM, Baylis C: Renal disease. In: Medical Disorders in Medical Practice, 4th Ed., edited by De Swiet M, Malden, Blackwell Publishing, pp198 –266,2002

3. Armenti VT, Radomski JS, Moritz MJ, Gaughan WJ, Hecker WP, Lavelanet A, McGrory CH, Coscia LA: Report from the National Transplantation Pregnancy Registry (NTPR): Outcomes of pregnancy after transplantation. Clin Transpl 103 –119,2005

4. Sibanda N, Briggs JD, Davison JM, Johnson RJ, Rudge CJ: Pregnancy after organ transplantation: A report from the UK Transplant pregnancy registry. Transplantation 83 :1301 –1307,2007 [PubMed]

5. Anantharaman P, Schmidt RJ: Sexual function in chronic kidney disease. Adv Chronic Kidney Dis 14 :119 –125,2007 [PubMed]

6. Kenny LC, Baker PN, Venning M, Parrott N: Successful renal transplant during the first trimester of pregnancy. [PubMed]

7. Маккей Д.Б., Джозефсон М.А. Беременность после трансплантации почки. 2008 Март; 3

8. EBPG expert group in renal transplantation: European best practice guidelines for renal transplantation. Section IV: Long-term management of the transplant recipient. IV. 10. Pregnancy in renal transplant recipients. Nephrol Dial Transplant.

9. Fischer MJ, Lehnerz SD, Hebert JR, Parikh CR: Kidney disease is an independent risk factor for adverse fetal and maternal outcomes in pregnancy. Am J Kidney

10. Fischer MJ: Chronic kidney disease and pregnancy: Maternal and fetal outcomes. Adv Chronic Kidney

11. Прокопенко Е. И., Никольская И. Г. Беременность у пациенток с трансплантированной почкой // Альманах клинической медицины. 2014.

12. Piccoli G.B., Gaglioti P., Attini R. et al. Pre-eclampsia or chronic kidney disease? The flow hypothesis // Nephrol. Dial. Transplant. 2013.

13. Piccoli G.B., Coniin A., Attini R. et al. Pregnancy in chronic Kidneys disease: need for a common language //J. Nephrol. 2011. V.24, No.3. P.282-299.

14. Hirachan P., Pant Sv Chhetri R. et al. Renal transplantation and pregnancy // Arab. J. Nephrol. Transplant. 2012.

15. Kashanizadeh N., Nemati E., Sharifi-Bonab M. et al. Impact of pregnancy on the outcome of kidney transplantation // Transplant. Proc. 2007.

PLATELETS AMINO ACIDS COMPOSITION IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE

Melnychuk Iryna,
PhD, associate professor,
Bogomolets National Medical University

Amrita Gargi,
Medical student 9607M2a,
Bogomolets National Medical University

Introduction: Coronary artery disease (CAD) is the most widely spread cardiovascular disorder. Its pathogenesis and complications are closely linked with coagulation [1]. Platelets activation processes plays an important role in coagulation cascade. Platelets proteins composition changes leads for their activation [2].

The aim: To investigate platelets amino acids composition in CAD patients.

Materials and methods: 176 patients were examined. They are devided into two groups: 27 patients without CAD and arrythmias made up the control group (CG), 149 patients with CAD are the main group. Platelets amino acids levels were detected by method of ion exchange liquid column chromatography.

Results: During data analysis significant increasing threonine (3.52±0.44 and 1.01±0.74 respectively; by 248.91%), glutamate (5.17±0.35 and 3.95±0.19 respectively; by 131.01%), alanine (3.75±0.28 and 2.72±0.11 respectively; by 38.07%), isoleucine (5.13±0.45 and 3.25±0.12 respectively; by 58.21%), tyrosine (1.30±0.20 and 0.99±0.07 respectively; by 32.12%), glutamine (3.07±0.29 and 2.46±0.08 respectively; by 24.44%) levels and decreasing taurine (30.27±0.14 and 48.67±2.58 respectively; by 37.81%), glycine (2.90±0.36 and 3.61±0.17 respectively; by 19.79%), leucine (2.00±0.23 and 3.01±0.08 respectively; by 33.61%), phenylalanine (0.95±0.14 and 1.51±0.64 respectively; by 36.61%) levels was found in patients with CAD in comparison with CG.

Conclusions: We found the peculiarities of platelets amino acids composition in patients with CAD: aromatic amino acids – tyrosine and phenylalanine, branched chain amino acids – valine, isoleucine and leucine, glutamine/glutamate exchange are influence in platelets of CAD patients.

Key words: coronary artery disease, platelets, amino acids

References:

1. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, Capodanno D, Barbato E, Funck-Brentano C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. European Heart Journal [Internet]. 2019 Aug 31;41(3). Available from: https://academic.oup.com/eurheartj/advance-article/doi/10.1093/eurheartj/ehz425/5556137

2. De Simone I, Baaten C, Gibbins JM, Heemskerk J, Jones CI, Meijden P, et al. Repeated platelet activation and the potential of previously activated platelets to contribute to thrombus formation. J Thromb Haemost. 2023 May 1;21(5):1289–306.

ХОЛЕРА У ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ-ІНФЕКЦІОНІСТА

Алієв Руфат Бахтіярович
в.о. завідувача кафедри
епідеміології та інфекційних хвороб
Донецький національний медичний університет

Стрижак Ніна Володимирівна
старший викладач кафедри
епідеміології та інфекційних хвороб
Донецький національний медичний університет

Мушка Вікторія Сергіївна
студентка 5 курсу медичного факультету №1,
Донецький національний медичний університет
м. Кропивницький, Україна

Актуальність. На сьогодні не зникає, а навіть підсилилась актуальність розповсюдженності холери на території України через російську агресію, а саме підрив Каховської ГЕС, що сприяло затопленню великої території на якій знаходились кладовища, худобомогильники та сміттєві звалища. Внаслідок цього до води потрапила неймовірна велика кількість токсичних речовин, патогенних мікроорганізмів та вірусів. Одним з цих патогенів є збудник холери - гострої кишкової інфекції, що характеризується швидким зневодненням організму внаслідок втрати води і електролітів з блювотними масами і рідкими випорожненнями. З холерою пов'язаний початок міжнародного співробітництва по боротьбі з інфекційними хворобами. У 1851 р. в Парижі 12 представників країн прийняли Першу міжнародну санітарну конвенцію, завданням якої була розробка заходів щодо захисту територій від холери.

Мета роботи. Опис клінічного випадку холери.

Матеріали та методи: медична документація пацієнта, дані об'єктивного обстеження, дані лабораторних та інструментальних методів дослідження.

Результати. Пацієнт П. Звернувся до приймального відділення багатопрофільної лікарні зі скаргами на слабкість, підвищення температури тіла до 37, на постійну спрагу, пронос та блювання до 5-6 разів на добу.

Із анамнезу захворювання відомо, що стан пацієнта погіршився 2 дні тому, поступово з'являлись перераховані скарги, почали турбувати спастичні болі. Був оглянутий хірургом за місцем проживання.

Із анамнезу життя:

- Перенесені хвороби (ГРВІ, двобічна пневмонія)
- Перенесені операції (гідатидектомія у 10 років).
- Черевний тиф, жовтяницю, малярію, сифіліс, ВІЛ-інфекцію у себе заперечує.

- Алергоанамнез не обтяжений.

Об'єктивно: на момент огляду стан середньої тяжкості. Свідомість ясна. Шкірні покриви бліді , сухі на дотик. Температура тіла 37^0С. Вільне дихання. Лімфатичні вузли не збільшені, безболісні. Мигдалики не збільшенні, звичайного кольору, нальоту на язиці. Грудна клітка звичайної форми, частота дихання – 16. *Аускультативно* дихання везикулярне, хрипи не вислуховуються. Межі серця: розширені вліво. Тони серця: ритмічні, приглушені. Шумів немає. Артеріальний тиск 100/70 мм рт ст. Пульс 76 ударів на хвилину.

*Пальпаторно***:** живіт: вздутий, болісний при пальпації, печінка не збільшена

Міхурові симптоми: негативні. Селезінка: не збільшена. Сигма: спазмована. Симптом Пастернацького: негативний з обох сторін. Симптом Керніга: негативний. Ригідність потиличних м'язів: відсутня.

Стул: рідкий, до 10 разів на добу. Сеча: солом'яного кольору.

УЗД ПЕЧІНКИ: Розміри: товщина лівої частки 72 мм, правої частки 136 мм - не збільшені. Контури рівні, чіткі. Край звичайний. Паренхіма однорідна. Ехогенність звичайна. Жовчні ходи не ущільнені, не розширені. Холедох не розширений. Портальна вена 12 мм в діаметрі не розширена. Печінкові судини: не змінені. Лімфовузли в воротах печінки не візуалізуються.

УЗД ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ: Розміри: 23/18/29 мм - не збільшені. Капсула ущільнена.. Контури чіткі, рівні. Структура неоднорідна, ехогенність підвищена. Вірсунгова протока не розширена, не ущільнена. Вогнищевих змін немає. Парааортальні лімфовузли не візуалізуються.

УЗД СЕЛЕЗІНКИ: Розміри: 107/45 мм - не збільшені. Контури рівні, чіткі. Дихальна рухливість збережена. Паренхіма однорідна, ехогенність звичайна. Селезінкова вена 9 мм в діаметрі, не розширена. Лімфатичні вузли у воротах селезінки не візуалізуються.

УЗД НИРОК: Топографія: не змінена. Розміри: права 106/54мм, ліва 112/50 мм, не збільшені. Контури рівні, чіткі. Паренхіма однорідна, ехогенність звичайна. Товщина паренхіми звичайна. Площа ниркового синуса не розширена. Чашково-лоханкова система не розширена, не ущільнена. Конкременти не виявлені. Паранефральні лімфовузли не візуалізуються. Надниркові залози без патологічних утворень.

БАК ПОСІВ КАЛУ: виділені холерні вібріони

В аналізі крові: тромбоцитоз

Обґрунтування клінічного діагнозу: на підставі скарг хворого (багатократний пронос та блювання, швидка втомлюваність, нудота, спастичний біль в животі, температура до 37), даних лабораторних досліджень (бактеріологічний посів калу, клінічний аналіз крові, УЗД)

Висновки: Так як хвороба частіше зустрічається у літньо-осінній період, коли розлади ШКТ досить часте явище, хотілось би підкреслити важливість цієї нозології, щоб суспільство не ігнорувало її і більш уважно ставилось в першу чергу до свого здоров'я, бо наслідки можуть бути незворотніми і для самої людини і для близького йому оточення.

Використана література

1. Інфекційні хвороби. Курс лекцій : навч. посібник / Є. В. И 74 Нікітін, К. Л. Сервецький, Т. В. Чабан. — Одеса : ОНМедУ, 2012. с 65-87

2. Інфекційні хвороби: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів / О. А. Голубовська - Київ : Медицина , 2018. С45-56.

3. Інфекційні хвороби: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів / А. В. Чорновіл, Р. Ю. Грицько. 2012р. с 370-380.

ПАРОДОНТОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПАЦІЄНТІВ З ОРТОДОНТИЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

Горецька Крістіна Станіславівна
лікар-стоматолог,
слухач циклу спеціалізації «Ортодонтія»
Донецький національний медичний університет

Кобцева Олена Анатоліївна,
кандидат медичних наук, доцент
Донецький національний медичний університет

Вступ. Значна поширеність захворювань пародонту серед різних груп населення виділяє цю проблему у число найважливіших у сучасній стоматології. За даними експертів ВООЗ, 80% школярів мають патологію тканин пародонту, а серед дорослих вона зустрічається майже у 100%. В основу її профілактики покладений вплив на виявлені численні етіологічні фактори [1]. Одним з таких чинників є аномалії окремих зубів і зубних рядів, частота яких збільшується протягом останніх десятиліть, незважаючи на поліпшення якості надання стоматологічної допомоги й активне впровадження методів профілактики. Тканини пародонту підлягають змінам при всіх видах аномалії прикусу. Тому патологічний прикус слід розглядати як один із факторів захворювань пародонту. Так, гінгівіти виявляються при глибокому (46,3%) і відкритому (43,7%) прикусі, мезіальному (37,0%) і косому (33,3%) прикусі [2]. Для лікування пацієнтів із зубощелепними аномаліями застосовуються ортодонтичні конструкції, які поряд із позитивними, можуть мати і негативні наслідки. Це пов’язано не лише із значними психоемоційними, а й рефлекторними реакціями, які несприятливо впливають на пародонт і тверді тканини зубів [3]. Так, дослідження стану пародонту у дітей 12-18 років, які користуються незнімними ортодонтичними апаратами, свідчать, що понад 58% дітей мають ознаки запалення ясен, яке у 70-80% випадках діагностується у формі хронічного катарального гінгівіту. Інші дослідники вказують, що у 92% випадків лікування незнімною технікою призводить до незадовільного стану пародонту [2]. У зв'язку з цим проблема пародонтологічних аспектів пацієнтів з ортодонтичними аномаліями постає особливо гостро і потребує комплексного і індивідуалізованого підходу.

Мета дослідження. Дослідити вплив ортодонтичної апаратури на стан гігієни порожнини рота і тканин пародонту; визначити особливості ортодонтичного лікування пацієнтів з пародонтологічною патологією.

Матеріали і методи дослідження. Для досягнення мети дослідження були проаналізовані україномовні літературні джерела, які розглядали питання особливостей мікрофлори, гігієнічного стану порожнини рота і тканин пародонту в процесі ортодонтичного лікування пацієнтів із зубощелепними аномаліями і пародонтологічною патологією.

Результати дослідження. Вплив зубощелепних аномалій на стан тканин пародонту має мультифакторний характер. По-перше, це їх травматичне перевантаження. При неправильному нахилі зубів оклюзійне навантаження передається не по осі зубів, а під кутом. Горизонтальний компонент сили викликає найбільш небезпечне функціональне перевантаження пародонту. При хронічному однотипному навантаженні зони тиску і розтягування не збігаються з напрямком судинної реакції та зумовлюють появу первинної травматичної оклюзії, яка стає причиною функціональних порушень мікроциркуляції в тканинах пародонту і погіршення їх трофіки. Надалі тісне положення зубів сприяє стисненню судин, зменшенню їх просвіту і, відповідно, збільшенню опору руху крові в артеріях. Ослаблення мікроциркуляції при ішемії стає причиною порушення живлення тканин, зменшення доставки кисню та енергетичних матеріалів, накопичення продуктів обміну речовин. Усе це невдовзі призводить до застійних явищ, гіперемії і набряку, а в подальшому і до незворотних ушкоджень тканин пародонту. Пародонтологічна патологія, викликана дуговими апаратами, представлена локалізованими формами катарального і гіпертрофічного гінгівіту, пародонтитом легкого ступеня тяжкості, який може супроводжуватись вираженою рецесією ясенного краю.

Ортодонтичне лікування зубощелепних аномалій уявляє собою тривалий стрес, який особливо помітний у дитячому та підлітковому організмі з недосконалими адаптаційними механізмами. При цьому порушується кровообіг у тканинах пародонту, змінюються біохімічні параметри ротової рідини і крові. Рівень адаптаційних реакцій, повноцінність процесів моделювання кісткової тканини при цьому залежать від рівня здоров'я дитини. Установлено, що за наявності системних хвороб у дітей, зниженні неспецифічної резистентності організму адаптаційні реакції не досягають фізіологічного рівня, прогресують запальні процеси в тканинах пародонту, розвивається дисбаланс процесів резорбції та опозиції кістки. Як наслідок знижується ефективність впливу ортодонтичного апарата, пролонгується термін ретенційного періоду. Щодо пацієнтів старшої вікової категорії, то, окрім зниження реактивності та неспецифічної резистентності організму, відбувається розвиток дистрофічно-запальних захворювань пародонту, помітно зменшується щільність кісткової тканини, розвивається остеопороз [2].

Третинна профілактика запальних захворювань пародонту включає комплекс заходів (терапевтичних, хірургічних, ортодонтичних) спрямованих на купірування патології пародонту, попередження ускладнення і відновлення функції жувального апарату [1]. Низка дослідників вважає, що ортодонтичне лікування є важливою ланкою у комплексному лікуванні пацієнтів із запальними захворюваннями пародонту, оскільки при цьому створюються умови для усунення травматичної оклюзії, розвитку відновлювальних процесів у пародонті, посилюються його компенсаторні можливості [2]. Ортодонтичне лікування цієї патології етіотропне, оскільки корекція положення окремих зубів призводить до покращення гігієнічного стану порожнини рота, нормалізує оклюзійні співвідношення, ліквідує травматичні вузли, тим самим відновлюючи

мікроциркуляцію і трофіку тканин пародонту. Літературні дані свідчать про те, що перебудова тканин ослабленого пародонту при ортодонтичному лікуванні відрізняється від інтактного. Характерною рисою перебудови кісткової тканини альвеолярного відростка є те, що в зонах тиску відбувається різко виражена резорбція внутрішніх поверхонь лунок і відсутнє компенсаторне нашарування кістки на зовнішній стінці альвеоли. Унаслідок цього альвеолярна стінка може повністю резорбуватися. У зонах натягу слабо виражені процеси побудови кісткової тканини. Новостворена кістка на внутрішній поверхні стінки альвеоли має сполучнотканинний характер і слабо звапніла [2].

Крім того, актуальною залишається проблема погіршення гігієнічного стану порожнини рота пацієнтів з зубощелепними аномаліями, що ускладнює карієсогенну ситуацію, підвищує фактори ризику до виникнення захворювань пародонту [1, 2]. Аналогічну дію мають ортодонтичні конструкції. Наявність незнімної назубної апаратури сама по собі є механічним подразником і ретенційним пунктом для назубних нашарувань – поживного середовища для умовно-патогенних та патогенних мікроорганізмів, які, в свою чергу, можуть бути збудниками запальних процесів і причиною порушення мікробіоценозу порожнини рота. Знімні ортодонтичні апарати менше шкодять індивідуальній гігієні порожнини рота, оскільки пацієнти інструктовані про необхідність їх вилучення з порожнини рота перед чищенням зубів. Відомі результати, які свідчать про достовірне збільшення значення індексу гігієни порожнини рота (OHI-S) у пацієнтів із зубощелепними деформаціями та ортодонтичними апаратами [3]. Таким чином, тяжкість перебігу захворювань тканин пародонту при зубощелепних аномаліях, окрім травматичної оклюзії, зумовлена і незадовільним станом гігієни в ділянках аномально розташованих зубів, що веде до накопичення назубних відкладень, поживного середовища для патогенної мікрофлори, та викликає дисбіотичні розлади у порожнині рота [2]. При використанні ортодонтичних конструкцій змінюється мікрофлора порожнини рота, що з високою вірогідністю може викликати пародонтологічну патологію. Доведено, що при використанні брекетів змінюється мікробний профіль дентальної мікрофлори, що може викликати захворювання пародонту [4]. Останніми роками сформувалася концепція, за якою порожнина рота розглядається як збалансована біологічна система, а захворювання пародонту - наслідок порушення рівноваги між бактеріальним симбіозом і тканинами порожнини рота. При цьому симбіотична мікрофлора перестає виконувати роль бар'єра для нерезидентів, а патогенні стафілококи і дріжджоподібні гриби активно вегетують. Загальна кількість мікробів зростає у 20 разів у порівнянні з показниками здорового пародонту [2]. Продукти життєдіяльності мікроорганізмів, а також ліпополісахариди їх клітинної стінки, здібні активувати синтез та секрецію макрофагами і лейкоцитами цитокінів, простогландинів та гідролітичних ензимів. Саме ці біоструктури відносяться до найважливіших етіопатогенетичних факторів захворювань твердих тканин зубів та пародонту. [4]. За даними [2], у 23% пацієнтів із зубощелепними аномаліями при відсутності клінічних проявів захворювання пародонту визначалось інтенсивне мікробне

обсіменіння слизової оболонки ясен до початку ортодонтичного лікування, що вказує на підвищений ризик розвитку запального процесу в тканинах пародонту. Фіксація брекетів і подальше ортодонтичне лікування негативно впливає на гігієнічний стан ротової порожнини, особливо протягом першого місяця, та може викликати або посилювати запальні процеси в тканинах пародонту. Установлено, що в 45% пацієнтів, яких лікують незнімною ортодонтичною апаратурою, визначається погана та дуже погана гігієна порожнини рота. У період ортодонтичного лікування у зв'язку з погіршенням гігієнічного стану порожнини рота змінюються клінічні, мікробіологічні, імунологічні показники [2]. До факторів патогенності оральної мікрофлори належать мікробні ферменти − протеази, які продукуються різними видами мікроорганізмів, зокрема, протеолітична активність властива карієсогенним видам стрептококів [4]. При встановленні брекетів частіше виявлялись бактерії з високою протеолітичною активністю, ніж на вільній поверхні зуба, міжзубних проміжках, ясенних борозен, що потребує розробки покращених заходів індивідуальної гігієни порожнини рота у пацієнтів зі скупченістю зубів при встановленні ортодонтичної апаратури [4].

Висновки. Зубощелепні аномалії є одним із факторів виникнення захворювань тканин пародонту, який потребує особливої уваги і своєчасного ефективного лікування. Проаналізовані дані спонукають до комплексного індивідуального підходу до вивчення стану органів порожнини рота і пошуку нових методів та засобів підвищення резистентності тканин пародонту пацієнтів, які перебувають на ортодонтичному лікуванні. При цьому оцінка рівня гігієни порожнини рота і ретельний контроль за нею є обов`язковими.

Список літератури

1. Зюзін В.О., Черно В.С., Черно С.В., Зюзін Д.В., Мунтян Л.Я. Захворюваність населення України запальними захворюваннями пародонту, прогнозування та профілактика патологій в сучасних умовах. Український журнал медицини, біології та спорту. 2021; 6 (2): 125-132.
2. Воронкова Г.В. Сучасне уявлення про стан тканин пародонту в пацієнтів із зубощелепними аномаліями під час ортодонтичного лікування незнімною технікою. Український стоматологічний альманах. 2012; 2: 17-21.
3. Фалінський М.М., Бойцанюк С.І., Островський П.Ю. Стан тканин пародонту в пацієнтів з ортодонтичною патологією. Український стоматологічний альманах. 2016; 4: 69-71.
4. Мандич О.В. Динаміка змін протеолітичної активності дентальної біоплівки внаслідок ортодонтичного лікування брекет-системою. Вісник проблем біології і медицини. 2018; 1 (1): 370-374.

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ РАБДОМІОЛІЗУ ТОКСИЧНОГО ГЕНЕЗУ

Курділь Наталія Віталіївна,
к.мед.н., заступник директора з наукових та клінічних питань,
ДП «Науковий токсикологічний центр імені академіка
Л.І. Медведя МОЗ України», м. Київ, Україна

Іващенко Олег Васильович,
к.мед.н., доцент, кафедра медицини невідкладних станів,
Національний університет охорони здоров'я України
імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

Андрющенко Владислава Валеріївна,
лікар-анестезіолог відділення інтенсивної терапії та екстракорпоральної
детоксикації, КПН «Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної
допомоги», м. Київ, Україна

Вступ. Рабдоміоліз у практиці лікаря-токсиколога зустрічається перманентно, проте прогресивне збільшення спектру токсичних ресчовин, що потенційно можуть бути причиною рабдоміолігу, спонукає до удосконалення методів клінічної і ліабораторної діагностики цього стану [1-4].

Мета. Узагальнення сучасних підходів до оцінки клінічних і біохімічних ознак рабдоміолізу, спричиненого токсичною дією ксенобіотиків.

Матеріали і методи дослідження. Аналіз власних досліджень і публікації наукових баз Elsevier, PubMed, ToxNet, що присвячені дослідженню етіології рабдоміолізу, його клінічній та лабораторній оцінці.

Результати дослідження. Рабдоміоліз означає деструкцію скелетних м'язів і характеризується витоком вмісту м'язових клітин, міоглобіну, саркоплазматичних білків (креатинкінази, лактатдегідрогенази, альдолази, аланіну та аспартатамінотрансферази) і електролітів у позаклітинний простір та у системний кровообіг. Біохімічні зміни у крові можуть варіювати від легкого підвищення креатинінфосфокінази (КФК) до компартмент-синдрому, дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, пігментно індукованого гострого ураження нирок, гострої серцево-судинної недостатності [5]. Лабораторна діагностика рабдоміолізу вказує на підвищення рівня КФК у сироватці крові, що зазвичай перевищує верхню межу норми у три-п'ять разів від 100 до 400 МО/л (приблизно 1000 МО/літр). Рабдоміоліз часто призводить до гострої ниркової недостатності. Інтенсивна терапія має бути спрямованою на дегідратацію та олужнення плазми для зменшення преципітацію міоглобіну в ниркових канальцях, при анурії слід застосовувати замісну ниркову терапію.

Характерні клінічні ознаки рабдоміолізу включають міалгію, м'язову слабкість і набряк м'язів, які розвиваються від декількох годин до днів. Серед

пацієнтів 65% повідомили про м'язовий біль, а 35% відчули набряк м'язів, проте пігментурія була зареєстрована у 30% випадків.

Вживання алкоголю і наркотиків, що призводить до тривалого сну у незмінній позі, є найбільш поширеною причиною розвитку рабдоміолізу токсичного генезу. Наш досвід демонструє, що гострий та/або хронічний вплив алкоголю та заборонених наркотиків є найбільш поширеним пусковим фактором рабдоміолізу: більше 80% госпіталізованих пацієнтів із КФК >5000 Од/л мали у анамнезі зловживання алкоголем та психоактивними речовинами. Серед наркотичних речовин, що обумовили рабдоміоліз лідерами є нелегальний метадон, героїн, кокаїн, метамфетамін, екстазі та ЛСД, прийом психостимуляторів обумовив рабдоміоліз на тлі гіпертермії та ригідності м'язів.

Враховуючи поширеність рабдоміолізу, отримання інформації щодо вживання психоактивних речовин є важливою частиною клінічної діагностики. Оскільки пацієнти з рабдоміолізом можуть перебувати у приглушеному та коматозному стані внаслідок токсичного та метаболічного впливу, клініцисти повинні передбачати рабдоміоліз та проводити скринінг цього стану шляхом перевірки рівню сироваткової КФК.

Окремі рецептурні лікарські засоби також можуть бути причиною рабдоміолізу. Наприклад, антипсихотичні препарати, що викликають злоякісний нейролептичний синдром, є помітною причиною рабдоміолізу у дорослих і дітей. Серед психіатричних препаратів антидепресанти також часто асоціюються з рабдоміолізом. Застосування статинів при гіпотиреозі підвищує ризик рабдоміолізу, особливо ті його форми, що метаболізуються CYP_3A_4 (симвастатин, аторвастатин і правастатин). Ризик рабдоміолізу підвищується при одночасному застосуванні інших препаратів, що метаболізуються CYP_{450}, включаючи блокатори кальцієвих каналів, аміодарон, антибіотики групи макролідів та інгібітори ВІЛ-протеази та ін.

Рабдоміоліз може виникнути внаслідок електролітних порушень (гіпокаліємія, гіпофосфатемія, гіпонатріємія та гіпернатріємія) на тлі ендокринних захворювань, таких як діабет, дисфункція щитовидної залози, первинний гіперальдостеронізм, нецукровий діабет і дисфункція гіпофіза та ін. Випадки рабдоміолізу також асоціюються з електролітними порушеннями (головним чином гіпокаліємією та гіпонатріємією) на тлі зловживання проносними та діуретиками.

Біологічні токсини і пестициди є відносно рідкісними причинами рабдоміолізу, проте, окремі токсини змій можуть викликати рабдоміоліз через пряму міотоксичність та/або ішемію м'язів, пов'язану з коагулопатією. Токсини ос і павуків, окермих видів неїстівних грибів також можуть викликати рабдоміоліз.

Встановлення діагнозу рабдоміолізу ґрунтується, головним чином, на появі міоглобіну в сечі або на значному підвищенні рівня КФК у сироватці крові. Після пошкодження м'язів рівень міоглобіну в плазмі крові швидко зростає та швидко знижується через ниркову екскрецію і відновлюється протягом 24 годин. Навпаки, рівень КФК у сироватці крові підвищується через 2–12 годин після

початку пошкодження м’язів, досягає піку через 3–5 днів після пошкодження та знижується протягом наступних 6–10 днів. Враховуючи, що не всі пацієнти госпіталізуються протягом 24 годин після пошкодження м’язів, вимірювання рівня КФК може стати найнадійнішим біохімічним маркером тяжкості рабдоміолізу.

Висновки. Клінічно рабдоміоліз являє собою тріаду: міалгія, міоглобінурія (сеча кольору чаю) і м’язова слабкість. Незважаючи на те, що менш ніж у 10% пацієнтів спостерігаються класичні симптоми, у більшості випадків спостерігаються незначні відхилення від норми лабораторних показників. Підвищений рівень КФК є найбільш чутливим лабораторним тестом для оцінки рабдоміолізу На жаль, підвищення рівня КФК не має належної кореляції з тяжкістю пошкодження м'язів і нирковою недостатністю. Рівень КФК понад 5000 міжнародних одиниць/л, як правило, призводить до значного пошкодження м’язів. Лікування рабдоміолізу в основному передбачає підтримуючу ниркову терапію з адекватною гідратацією.

Ключові слова: рабдоміоліз, симптоми, біомаркери, наркотики.

Список літератури:

1. Zimmerman J.L., Shen M.C. Rhabdomyolysis. Chest. 2013;144:1058-1065. doi:10.1378/chest.12-2016.

2. Long B., Koyfman A., Gottlieb M. An evidence-based narrative review of the emergency department evaluation and management of rhabdomyolysis. Am J Emerg Med. 2019 Mar;37(3):518-523. doi:10.1016/j.ajem.2018.12.061.

3. Kamal F., Snook L., Saikumar J.H. Rhabdomyolysis-associated acute kidney injury with normal creatine phosphokinase. Am J Med Sci. 2018 Jan;355(1):84-87. doi:10.1016/j.amjms.2017.04.014.

4. O'Carroll C., Fenwick R. Rhabdomyolysis: a case-based critical reflection on its causes and diagnosis. Emerg Nurse. 2020 May;28(3):24-28. doi:10.7748/en.2020.e2004.

5. Mark Milroy C., Parai J-L. The histopathology of drugs of abuse. Histopathology. 2011 Oct;59(4):579-593. doi:10.1111/j.1365-2559.2010.03728.x.

СИРОВАТКОВІ РІВНІ ПРОЗАПАЛЬНИХ, ПРОТИЗАПАЛЬНИХ ЦИТОКІНІВ І МАРКЕРІВ ЗАПАЛЕННЯ У ХВОРИХ НА СИСТЕМНИЙ ЧЕРВОНИЙ ВОВЧАК ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ ДЕМОГРАФІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Яременко Олег Борисович
д. мед. н., професор
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Коляденко Дарія Ігорівна
аспірант, асистент
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Яременко Катерина Михайлівна
лікар-лаборант
КНП «Олександрівська клінічна лікарня м. Києва»

Актуальність і мета дослідження. Під час діагностики і моніторингу системного червоного вовчака (СЧВ) важливе значення мають маркери активності запального процесу. Попри рутинне застосування таких запальних маркерів як швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ) та С-реактивний білок (СРБ) у ревматологічній практиці, у хворих на СЧВ їх рівні часто не корелюють з активністю захворювання [1]. Однією з причин нормального або незначно підвищеного рівня СРБ у хворих на СЧВ може бути наявність антитіл до СРБ (анти-СРБ) [2]. Прямим індуктором синтезу СРБ у печінці є прозапальний цитокін інтерлейкін-6 (ІЛ-6), рівень якого переважно корелює з рівнем СРБ та активністю СЧВ [3]. Водночас у патогенезі СЧВ мають значення і протизапальні цитокіни. Зокрема, надмірний синтез інтерлейкіну-10 (ІЛ-10) при СЧВ може сприяти спонтанній гіперактивності В-клітин і подальшій продукції аутоантитіл. Окремі дослідження продемонстрували кореляцію рівня ІЛ-10 з активністю СЧВ і титром антитіл до двоспіральної ДНК [4]. Однак існуючі літературні дані про зв’язок сироваткових рівнів прозапальних, протизапальних цитокінів і маркерів запалення із демографічними характеристиками хворих на СЧВ є суперечливими [3,5,6], що і спонукало нас до проведення відповідного дослідження.

Матеріали і методи. Обстежено 79 хворих на СЧВ, серед них було 68 жінок (86,1%) та 11 чоловіків (13,9%). Вік хворих на момент включення в дослідження становив в середньому 39,2±13,0 років, на момент дебюту СЧВ - 32,7±14,4 років. Серед включених в дослідження хворих 25,3% не отримували лікування глюкокортикоїдами та/або імуносупресивними препаратами, 59,5% отримували неадекватне лікування зі збереженням неприйнятної активності захворювання (індекс SLEDAI-2K >5 балів), 15,2% мали ремісію або низьку активність СЧВ (згідно критеріїв Franklyn K. et al. [7]: індекс SLEDAI-2K ≤4 балів, доза

преднізолону (або еквіваленту) ≤7,5 мг/добу) і не потребували корекції лікування. Визначали швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ, метод Вестергрена), сироваткові рівні високочутливого СРБ (вчСРБ), антитіл до СРБ (анти-СРБ), ІЛ-6, ІЛ-10 (метод ELISA), а також аналізували їх зв'язок зі статтю, віком дебюту захворювання, обсягом медикаментозної терапії у хворих на СЧВ. Контрольну групу склали 17 практично здорових осіб відповідних віку і статі. Статистичну обробку результатів проводили за допомогою ліцензійної програми "EZR". Для множинного порівняння кількісної ознаки використовували критерій Крускала-Уолліса.

Результати дослідження. Результати проведених лабораторних досліджень наведено у таблиці 1. У хворих на СЧВ порівняно з контрольною групою спостерігались достовірно вищі рівні вчСРБ, анти-СРБ та ІЛ-6. Значущих відмінностей між сироватковими рівнями досліджуваних показників у жінок і чоловіків з СЧВ виявлено не було.

Таблиця 1

Сироваткові рівні прозапальних, протизапальних цитокінів і маркерів запалення у хворих на СЧВ залежно від статі та порівняно з контролем

Показник	Хворі на СЧВ				Контроль (n=17)	p#
	Усі хворі (n=79)	Жінки (n=68)	Чоловіки (n=11)	p*		
SLEDAI-2K, бали	8,0 (5,0-14,0)	8,0 (4,0-12,0)	14,0 (8,0-22,0)	0,114	-	-
ШОЕ, мм/год	22,5 (14,0-37,0)	26,0 (14,0-35,0)	21,0 (17,0-40,0)	0,834	-	-
ВчСРБ, мг/л	7,2 (4,7-16,8)	7,2 (2,8-15,2)	7,1 (5,6-30,3)	0,405	1,6 (1,5-6,2)	**0,023**
Анти-СРБ, нг/мл	6,9 (4,8-11,2)	6,7 (4,9-11,1)	10,1 (3,4-16,1)	0,893	4,3 (4,0-5,1)	**0,021**
ІЛ-6, пг/мл	5,4 (2,4-14,4)	5,1 (2,3-10,7)	20,7 (4,3-38,1)	0,093	1,2 (0,0-1,2)	**0,001**
ІЛ-10, пг/мл	9,3 (3,0-28,8)	9,3 (3,0-28,8)	10,4 (3,0-30,9)	0,970	11,7 (0,0-26,6)	0,547

* вірогідність відмінності між жінками та чоловіками з СЧВ
\# вірогідність відмінності між групою хворих на СЧВ та контролем

У хворих на СЧВ з дебютом захворювання у віці більше 45 років спостерігались достовірно вищі рівні ШОЕ і вчСРБ порівняно з хворими з дебютом захворювання у віці до 18 років (таблиця 2). У групі хворих з дебютом СЧВ у віці 19-44 років рівень ШОЕ також був вищим, ніж у пацієнтів з ювенільним дебютом захворювання. Статистично значущих відмінностей між

середніми значеннями анти-СРБ, ІЛ-6, ІЛ-10 у різних вікових групах дебюту СЧВ знайдено не було. Проте звертає на себе увагу зворотна залежність між рівнями вчСРБ і анти-СРБ в трьох групах хворих, що дозволяє розглядати можливість «блокування» молекул СРБ специфічними антитілами.

Таблиця 2

Сироваткові рівні прозапальних, протизапальних цитокінів і маркерів запалення у хворих на СЧВ залежно від віку на момент дебюту СЧВ

Показник	Дебют у віці ≤18 років (n=14)	Дебют у віці 19-44 років (n=50)	Дебют у віці ≥45 років (n=15)	p
SLEDAI-2K, бали	7,0 (4,0-10,0)	8,5 (4,5-14,0)	8,0 (6,0-14,0)	0,678
ШОЕ, мм/год	11,5 (5,0-28,0)	26,0 (16,0-35,0) *	23,0 (17,0-38,0) *	**0,044**
ВчСРБ, мг/л	6,1 (1,7-11,4)	6,9 (2,8-15,2)	15,2 (7,1-28,5) *	**0,037**
Анти-СРБ, нг/мл	10,9 (6,6-17,0)	6,4 (4,8-10,6)	6,0 (4,4-11,1)	0,217
ІЛ-6, пг/мл	4,3 (2,4-26,6)	4,3 (2,3-7,2)	5,7 (2,9-32,5)	0,594
ІЛ-10, пг/мл	9,1 (3,1-19,6)	4,7 (3,0-28,8)	17,1 (6,3-30,9)	0,539
* достовірна відмінність порівняно з дебютом СЧВ у віці ≤18 років				

Рівень ШОЕ у хворих, які перебували у стані ремісії або мали низьку активність захворювання, очікувано був достовірно нижчим порівняно з хворими до лікування (таблиця 3). Водночас між трьома групами хворих не спостерігалося суттєвої різниці в рівнях вчСРБ, що підкреслює неможливість оцінювати активність СЧВ за цим показником. У хворих, які ще не отримували лікування, рівень анти-СРБ був значно вищим, ніж у пацієнтів, що вже отримували терапію глюкокортикоїдами та/або імуносупресивними препаратами. Можливо, це пов’язано із системним пригніченням синтезу аутоантитіл цими лікарськими засобами. У хворих у стані ремісії або з низькою активністю хвороби був найнижчий рівень прозапального цитокіну – ІЛ-6 та найвищий рівень протизапального цитокіну – ІЛ-10, проте різниця з іншими двома групами хворих була недостовірною.

Таблиця 3

Сироваткові рівні прозапальних, протизапальних цитокінів і маркерів запалення у хворих на СЧВ залежно від етапів медикаментозної терапії

Показник	До лікування (n=20)	Не отримують оптимального лікування (n=48)	Ремісія/низька активність СЧВ (n=11)	p
SLEDAI-2K, бали	8,0 (6,0-13,0)	10,0 (6,0-16,0)	4,0 (3,0-4,0) *#	**<0,001**
ШОЕ, мм/год	31,5 (18,0-42,0)	17,0 (12,0-42,0)	10,5 (4,0-26,0) *	**0,030**

ВчСРБ, мг/л	6,9 (1,6-16,4)	7,2 (5,2-26,9)	6,5 (5,2-7,2)	0,588
Анти-СРБ, нг/мл	10,9 (6,0-15,4)	6,3 (4,3-10,5) *	5,5 (4,7-6,6) *	**0,017**
ІЛ-6, пг/мл	5,4 (2,3-14,3)	5,4 (2,8-7,2)	2,4 (2,3-10,7)	0,657
ІЛ-10, пг/мл	9,1 (3,1-22,0)	6,3 (3,0-28,8)	21,9 (3,2-28,8)	0,896
* достовірна відмінність ($p<0,05$) порівняно з хворими до початку лікування # достовірна відмінність ($p<0,05$) порівняно з хворими, що не отримують оптимального лікування				

Висновки. У хворих на СЧВ чоловіків і жінок спостерігаються підвищені рівні вчСРБ, анти-СРБ та ІЛ-6. Найнижчі величини вчСРБ та ШОЕ реєструються при ювенільному варіанті дебюту СЧВ. На відміну від ШОЕ, не виявлено залежності рівня вчСРБ від стадій та ефективності лікування. Рівень анти-СРБ найвищий у хворих, у яких ще не розпочато імуносупресивну терапію, на фоні її проведення рівень цього показника достовірно знижується.

Список літератури:

1. Dima A, Opris D, Jurcut C, et al. Is there still a place for erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein in systemic lupus erythematosus? Lupus. 2016;25(11):1173-9. doi: 10.1177/0961203316651742.

2. Li QY, Li HY, Fu G, et al. Autoantibodies against C-Reactive Protein Influence Complement Activation and Clinical Course in Lupus Nephritis. J Am Soc Nephrol. 2017;28(10):3044-3054. doi: 10.1681/ASN.2016070735.

3. Ruchakorn N, Ngamjanyaporn P, Suangtamai T, et al. Performance of cytokine models in predicting SLE activity. Arthritis Res Ther 2019;21:287. https://doi.org/10.1186/s13075-019-2029-1.

4. Jin S, Yu C, Yu B. Changes of serum IL-6, IL-10 and TNF-α levels in patients with systemic lupus erythematosus and their clinical value. Am J Transl Res. 2021;13(4):2867-74.

5. Abd Elazeem MI, Mohammed RA, Abdallah NH. Correlation of serum interleukin-10 level with disease activity and severity in systemic lupus erythematosus. Egypt Rheumatol Rehabil 2018;45:25-33. https://doi.org/10.4103/err.err_15_17

6. Choi JH, Park DJ, Kang JH, et al. Comparison of clinical and serological differences among juvenile-, adult-, and late-onset systemic lupus erythematosus in Korean patients. Lupus. 2015;24(12):1342-9. doi: 10.1177/0961203315591024.

7. Franklyn K, Lau CS, Navarra SV, et al. Definition and initial validation of a Lupus Low Disease Activity State (LLDAS). Ann Rheum Dis. 2016;75(9):1615-21. doi: 10.1136/annrheumdis-2015-207726.

E-PORTFOLIO OF THE TRAINING COURSE IN THE EDUCATIONAL PROGRAM ACCREDITATION SYSTEM

Nikolaeva Sofiya
d. p.s. professor, professor of the Department of pedagogy, methods of teaching foreign languages and information and communication technologies
Kyiv National Linguistic University

Chernysh Valentyna
d. p.s. professor, the head of the Department of pedagogy, methods of teaching foreign languages and information and communication technologies
Kyiv National Linguistic University

Diachkova Yana
PhD, associate professor of the Department of Foreign languages of the Faculty of Economics
Taras Shevchenko National University of Kyiv

Одним з відповідальних напрямів роботи закладів вищої освіти (ЗВО) є акредитація освітніх та освітньо-наукових програм підготовки здобувачів вищої освіти. Під акредитацією освітньої програми (ОП) або освітньо-наукової програми (ОНП) мається на увазі оцінювання якості вищезазначених програм та освітньої діяльності ЗВО за цими програмами на предмет відповідності стандарту вищої освіти, спроможності виконання вимог стандарту, а також досягнення заявлених у програмі результатів навчання відповідно до критеріїв оцінювання якості освітньої програми, затверджених у Положенні про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти [1]. Освітні програми розробляються викладачами кафедр ЗВО, а акредитуються Національною агенцією якості освіти для забезпечення роботи бакалаврату та магістратури, а ОНП – роботи аспірантури (підготовка доктора філософії).

Згідно із вищезазначеним Положенням у процесі акредитації експерти мають оцінювати якість ОП та ОНП за певними критеріями, провідними з яких є:

- відповідність/невідповідність змісту підготовки здобувачів вищої освіти та випускників освітньої програми стандартові вищої освіти;
- повнота інформації, що стосується освітньої програми та діяльності закладу за програмою;
- якість внутрішньої документації закладів вищої освіти, пов’язаної з розробленням та реалізацією освітньої програми, а також програм

практик, методичних матеріалів, розроблених для реалізації освітньої програми, інших матеріалів, що забезпечують якість освіти тощо.

Зупинимося детальніше на методичних матеріалах, які розробляються викладачем до кожного навчального курсу.

Однією з сучасних технологій організації таких матеріалів є технологія портфоліо. Портфоліо – це збірка матеріалів, яка демонструє навички, здібності, досягнення та досвід особи в певній сфері. Вважається, що технологія портфоліо – це новий підхід до навчання, новий спосіб викладання, який передбачає сучасне, нове розуміння процесу та культури учіння.

Наразі розрізняють такі види портфоліо.

- За типом носія:
  -електронні (створюються на комп'ютері офлайн або онлайн);
  -паперові у вигляді папки.
- За наповненням:
  -портфоліо досягнень, тобто документів, що підтверджують успіхи та досягнення;
  -тематичне портфоліо, в якому структуровано за розділами різні матеріали;
  -портфоліо-звіт про завершену роботу;
  -мовне портфоліо;
  -комплексне портфоліо, яке поєднує всі види портфоліо або їх складові.

Вважаємо, що як для цілей акредитації, так і для навчання в цілому раціонально додати ще один вид портфоліо: «**е-портфоліо навчального курсу».** Це портфоліо має стати інструментом організації освітньої діяльності студентів в межах певного навчального курсу. Воно є структурованим програмно-методичним комплексом інструктивних, навчальних та контрольних матеріалів з певного навчального обов'язкового чи вибіркового курсу.

Розглянемо приклад такого портфоліо до обов'язкового курсу в магістратурі «Методи та організація сучасних досліджень з методики навчання іноземних мов і культур у закладах середньої та вищої освіти».

Аналіз сайтів ЗВО України та зарубіжних країн приводить до думки, що орієнтовна структура е-портфоліо навчального курсу має містити наступні структурні блоки:

- Інструктивні матеріали.
- Проблемні лекції - електронні презентації.
- Студентоцентровані плани практичних занять.
- Матеріали для модульно-рейтингового контролю.
- Поточні тестові завдання.
- Завдання для індивідуальної роботи.
- Завдання для самостійної роботи.
- Публікації лектора з проблеми.
- Рекомендовані навчальні ресурси.
- Інтернаціоналізація освітнього процесу.

Деталізуємо кожен зі структурних блоків.

Інструктивні матеріали насамперед мають включати ОП «Викладання європейських мов на основі комбінованих технологій (англійська мова і друга західноєвропейська мова», за якою навчаються магістранти, або посилання на неї на сайт університету; пояснювальну записку щодо роботи над курсом, навчальну програму з дисципліни, анотацію та силабус; навчально-тематичний план; контент лекцій.

Проблемні лекції-електронні презентації містять електронні презентації всіх лекцій курсу. Із зазначеної дисципліни студентам рекомендуються такі теми лекцій:

Лекція 1. Наука як система знань. Методика навчання іноземних мов і культур (ІМіК) як наука. Структура і зміст дослідницької компетентності магістра освіти.

Лекція 2. Організація наукової діяльності в галузі методики навчання ІМіК у закладах середньої освіти (ЗСО) та закладах вищої освіти (ЗВО). Методологія наукового пошуку в галузі методики навчання ІМіК.

Лекція 3. Теоретичні методи наукового дослідження у методиці навчання ІМіК у ЗСО та ЗВО.

Лекція 4. Емпіричні методи дослідження у методиці навчання ІМіК у ЗСО та ЗВО: опрацювання наукових публікацій, навчальної документації, результатів викладацької діяльності, наукового спостереження, опитування тощо.

Лекція 5. Емпіричні методи дослідження у методиці навчання ІМіК у ЗСО та ЗВО: мовне тестування, пробне навчання, експеримент.

Лекція 6. Мета і завдання кваліфікаційної роботи магістра з методики навчання ІМіК у ЗСО та ЗВО. Технологія написання КР з методики навчання ІМіК. Лекція 7. Структура і зміст кваліфікаційної роботи з методики навчання ІМіК у ЗСО та ЗВО.

Лекція 8. Вимоги до вступу до кваліфікаційної роботи з методики навчання ІМіК у ЗСО та ЗВО.

Лекція 9. Вимоги до оформлення і захисту КР з методики навчання ІМіК у ЗСО та ЗВО.

Лекція 10. Апробація та оприлюднення результатів дослідження з методики навчання ІМіК у ЗСО та ЗВО.

Кожна з лекцій-презентацій передбачає: слайди для контролю засвоєння попереднього матеріалу, в тому числі тести; слайди-опори для викладу основного матеріалу теми; слайди для організації дискусії; слайди с завданнями для самостійної роботи (наприклад перегляд відео та завдання для нього; слайди з питаннями за матеріалом прослуханої лекції; слайди з рекомендованою для опрацювання літературою; слайди з рекомендованими ресурсами з мережі Інтернет тощо.

Студентоцентровані плани практичних занять презентують студентам повні розробки практичних занять. Наприклад, «Загальна характеристика, структура та зміст кваліфікаційної роботи», «Вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи», «Основні методи дослідження в методиці навчання іноземних мов і культур», «Допоміжні методи дослідження в методиці навчання

іноземних мов і культур», «Апробація та оприлюднення результатів дослідження» тощо.

Кожен з планів практичних занять містить: мету, завдання, перелік загальних компетентностей, якими треба оволодіти; перелік спеціальних компетентностей, якими треба оволодіти; форми проведення (наприклад, дискусія, евристична бесіда, «мозковий штурм», вирішення проблемних завдань, усні відповіді з наступним обговоренням), завдання для повторення опрацьованого раніше матеріалу; питання для опрацювання та обговорення (4 – 5 питань); завдання для самостійної роботи; завдання для індивідуальної роботи трьох рівнів складності; завдання з навчально-дослідної та науково-дослідної роботи; додаткову літературу; рекомендовані Інтернет ресурси; сайти навчальних матеріалів; посилання на вебінари з проблеми; завдання для самоконтролю. Питання для опрацювання та обговорення передбачають: ознайомлення з науковими публікаціями та виконання певного методичного завдання.

Матеріали для **модульно-рейтингового контролю** включають: 1) роз'яснення щодо поточного контролю та оцінювання (критерії оцінювання аудиторної роботи магістрантів, критерії оцінювання самостійної позааудиторної роботи магістрантів, орієнтовний графік оцінювання студентів); 2) роз'яснення щодо підсумкового контролю та оцінювання (вимоги до заліку, форми контролю, критерії оцінювання, схему оцінювання тощо); 3) роз'яснення щодо виконання модульної контрольної роботи (місце модульної контрольної роботи в загальній системі оцінювання навчальних досягнень з дисципліни, зразок модульної контрольної роботи, критерії оцінювання модульної контрольної роботи).

Зважаючи на те, що в сучасному освітньому процесі до двох третин навчального часу може відводитися на самостійну позааудиторну роботу студентів, виникає необхідність розробляти спеціальні матеріали для цього виду роботи.

Насамперед це можуть бути **тести**, які охоплюють матеріал кількох тем. Наприклад, два тести на семестр по 40-50 тестових завдань з вибірковими та конструйованими відповідями.

По-друге це можуть бути диференційовані **завдання для індивідуальної роботи** (індивідуальні проєкти, навчальні реферати, есе, тези тощо).

По-третє завдання для **групової самостійної роботи** (групові проєкти, групові кейси тощо).

Раціонально розробляти модель організації самостійної роботи магістрантів з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Згідно з запропонованою нами структури е-портфоліо навчального курсу наступними мають бути такі структурні блоки: публікації лектора з проблеми, рекомендовані освітні ресурси та інтернаціоналізація освітнього процесу.

До блоку «**Публікації лектора з проблеми**» бажано включити одноосібні монографії, розділи колективних монографій, підручники, розділи підручника/ів, посібник/и, розділи посібника/ів, статті, тези виступів на конференціях тощо. Основний критерій відбору – відповідність темі курсу.

У блоці «**Рекомендовані освітні ресурси**» представляємо: основну та додаткову літературу вітчизняну й зарубіжну переважно за останні п'ять років; сайти видань кафедри; освітній сайт закладу вищої освіти; депозитарій закладу вищої освіти; сайт кафедри та сайти викладачів кафедри; сайти глосаріїв наукової термінології, цифрові інструменти для дослідників; сайти, на яких викладено зарубіжні магістерські роботи; зарубіжні наукові журнали вільного доступу; вебінари з проблем реалізації дослідження в галузі методики навчання іноземних мов і культур тощо.

Блок «**Інтернаціоналізація освітнього процесу**» може охоплювати інформацію про: узгодження освітньої та навчальної програм з аналогічними документами зарубіжних закладів освіти; участь викладача і студентів у міжнародних проєктах, конференціях; співробітництво з фаховими спільнотами; стажування та викладання в іноземних закладах освіти тощо; участь іноземних викладачів у освітньому процесі; опанування новітніх інтерактивних, індивідуалізованих, командних і проєктних освітніх технологій спільного вироблення нових знань; участь викладача і студентів у міжнародних грантових програмах; публікації, які індексовані у міжнародних наукометричних базах тощо [2].

За бажанням викладач може змінювати структуру е-портфоліо та наповнювання блоків.

Безумовно, створення е-портфоліо потребує від викладача використання спеціальних інструментів. Серед проаналізованих сервісів мережі інтернет виділяємо Google Сайти (Google Sites) (https://sites.google.com/new?pli=1). Поділяємо думку Л. Л. Фамілярської, що він має переваги перед іншими онлайн сервісами оскільки поєднує необхідний функціонал, що забезпечує швидкий і зручний доступ до інформації, безкоштовний, не містить рекламного контенту, легко інтегрується з іншими онлайн сервісами [3].

Практика роботи з е-портфоліо навчального курсу підтвердила ефективність його використання у процесі акредитації освітньої програми.

Список літератури:

1.МОН України (2019). Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України від 11 липня 2019 року № 977. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/ show/z0880-19#Text

2.МОН України (2020). Стратегія розвитку вищої освіти в Україні. Київ, С.58. Режим доступу: https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2020/09/25/ rozvitku -vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf

3. Фамілярська Л. Л. (2019). Особливості створення вчителем електронного портфоліо. Режим доступу: https://imso.zippo.net.ua/wp-content/uploads/2019/04/ familyarskaya-E-portfolio.pdf

THE PLACE OF INDEPENDENT READING IN THE STUDY OF PSYCHOLOGY IN SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS

Stetsenko Zhanna
1st category lecturer
Kharkiv Mottor Vehicle Vocational College

One of the disciplines studied by students at the Motor Vehicle College is Psychology. In our opinion this is a very important subject to study. The first year students faces the task to read a lot of literature from various disciplines including psychology. The textbook is the main and leading type of educational literature. It systematically expresses the material at the modern level of the achievements of this science and in a language accessible to the student. When reading literature or when listening to a lecture on psychology the student should correlate the received scientific information with the real behavior of people and with his own thoughts, feelings, experiences, critically analyze and evaluate them with new scientific positions. On the material studied by the student his thinking develops. This allows him to learn further not by memorizing the theory but by analyzing the facts of life with its help. We believe that this is how psychology as a science and any other science can be learned. In order to help the student the teacher should form the appropriate motivation for in-depth study of science. First of all the student must decide the reason he needs psychology for and why he will study it. If it is "for a diploma", "for prestige" (because the demand on the labor market for psychology is growing), etc., then it is clear that the student does not have the necessary motivation to study science and it has yet to be formed.

The first and the most important task is to make the student understand where, when and for what "personally" it will be useful in his life to know the psychology of people. The very first lecture which reveals the subject and tasks of psychology as a science will help the student to answer these questions. With further study of the subject the understanding of the need to study this science will deepen which will turn into an interest in psychology. This will mean that a really effective motive for educational activity has been formed — a cognitive interest based on the awareness of the personal importance of mastering scientific psychological knowledge.

A constant guide to action for a student during independent study of literature should be the motto: all conclusions obtained during psychological analysis (research) of life facts must be written down. Such a record will be the same note-taking which in traditional education (in schools, universities) is often reduced to rewriting book truths

In order for self-study not to turn into messy reading, not to acquire the character of another temporary campaign (a student rests for six months, a year, and before the session storms textbooks), it is necessary to help him turn his work into a constantly operating system.

References

1. https://allreferat.com.ua/uk/home

ПРОФЕСІЙНИЙ ІМІДЖ ВИКЛАДАЧА ЗАКЛАДУ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

Белан Тетяна Григорівна
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри педагогіки, психології і методики
технологічної освіти Національний університет
«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка

Семеняга Денис Сергійович
магістрант ННІ професійної освіти та технологій
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка

У сучасному світі, де професійна освіта стає все більш значущою для розвитку економіки та соціальної сфери, роль викладачів закладів професійно-технічної освіти не можна переоцінити. Вони не лише передають знання, вміння і навички, а й формують світогляд, цінності та культуру професійної спільноти.

Професійний імідж викладача може мати вирішальний вплив на ефективність освітнього процесу закладу професійно-технічної освіти. Він є сукупністю характеристик, які відображають професійну компетентність, етичність, комунікабельність та інші якості, що сприяють успішній взаємодії з учнями і колегами. Це також включає зовнішній вигляд, манеру спілкування та здатність викликати повагу та довіру.

На думку Марченко В., імідж – це своєрідна, закріплена в образах, символах і нормах, програма соціальної поведінки людини. Імідж людини концентрує в собі всі найважливіші професійні характеристики, що презентуються через зовнішній вигляд та професійні якості. Імідж, або «образ» педагога як взірця для наслідування учнями, формується поступово, охоплюючи і внутрішні, і зовнішні якості людини. Він є своєрідним прийомом впливу на особистість, способом саморегулювання та самонавіювання, найважливішим елементом підготовки до професійної діяльності вчителя, необхідний атрибут різних досягнень [1, с. 122].

У контексті професійно-технічної освіти, формування професійного іміджу викладача має свої специфічні особливості. Оскільки основною метою таких закладів є підготовка фахівців для конкретних галузей, важливо, щоб викладачі мали глибоке розуміння реальної практики та володіли актуальними технічними знаннями і навичками.

У сучасних умовах трансформації освітньої системи, де головною спрямованістю є побудова ефективного партнерства між учнями та викладачами, особливу значимість набуває формування іміджу викладача професійно-технічного навчального закладу. Сьогодні на формування професійного іміджу викладача закладу професійно-технічної освіти впливають різноманітні фактори.

У професійній діяльності викладач керується конкретними вимогами та виконує визначені суспільством та освітньою системою цілі й завдання. Його завдання полягає в формуванні системи наукових знань, умінь і навичок учнів

закладу професійно-технічної освіти. Одночасно він спрямовується на розвиток учня як цілісної особистості, здатної до самореалізації. Викладач повинен чітко розуміти вимоги і очікування своїх учнів, а також загальні вимоги суспільства. Як член певної професійної групи й педагогічного колективу, викладач повинен відповідати вимогам, які ставляться до нього його колегами.

На думку Іноземцевої Л., основними складовими іміджу викладача закладу професійної освіти є такі елементи: фундамент – принципи, філософія професіоналізму, що формують репутацію викладача; зовнішній імідж – те, як викладача сприймають оточуючі, суспільство, ЗМІ; внутрішній імідж – ставлення до навчального закладу, учнів, персоналу, колег і керівників; невловимий (невідчутний) імідж, що будується на відчуттях (ставлення до роботи, емоційний настрій), атмосфера навчального закладу [2, с. 232].

Отже, вимоги, що постають з боку суспільства, професійної групи, колективу й учнівської аудиторії, як зовнішні, об'єктивно існуючі фактори, впливають на особистісні характеристики викладача. Якщо вони гармонійно поєднуються й не суперечать один одному, вони створюють основу для формування позитивного професійного іміджу.

Формування професійного іміджу є поступовим процесом, який базується на реалізації потенційних можливостей особистості, а саме реалізації «Я-концепції» – уявлення індивіда про себе та його наближення до «Я ідеального». Уявлення особистості про себе впливає на її ставлення до світу та оточення, здатність до самостійного прийняття рішень, вільної дії та відповідальності за свої вчинки. Основним стимулом для особистісного й професійного зростання є бажання та прагнення досягти свого «Я ідеального», стати кращим у соціальній групі та в своїй професійній діяльності.

Викладач повинен бути привабливим, оригінальним, виявляти особистісний творчий підхід, завжди залишатися справжнім артистом, що пропонує багато ідей, створює нестандартні ситуації, поєднує традиційні та інноваційні методи навчання, вміє імпровізувати і є справжнім режисером навчального процесу [3].

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури виділяємо сім основних етапів, що сприяють формуванню професійного іміджу майбутнього викладача закладу професійно-технічної освіти. Перший етап полягає в формуванні уявлення про ідеальний образ викладача, включаючи його особистісні та професійні якості, його поведінку та зовнішні прояви під час професійного навчання. На цьому етапі мотивація виступає рушійною силою, яка спонукає до дій і визначає початок будь-якої діяльності. Метою цього етапу є допомогти студентам – майбутнім викладачам усвідомити необхідність організації цілеспрямованої діяльності з метою формування їх професійного іміджу. На другому етапі виявляються та аналізуються власні фізіологічні, психологічні та професійні характеристики, які є основою компонентів іміджу викладача закладу професійно-технічної освіти. Основною метою цього етапу є допомога студентам у визначенні основних індивідуальних характеристик, професійних якостей, розумінні своїх сильних та слабких сторін, особливостей характеру, а також у розумінні свого внутрішнього світу та створенні реалістичного уявлення

про себе як майбутнього викладача закладу професійно-технічної освіти. Третій етап передбачає порівняння реальних характеристик з бажаними, які асоціюються з ідеальним образом викладача закладу професійно-технічної освіти, а також адекватну самооцінку на основі самодіагностики. Четвертий етап полягає в розробці стратегічного та покрокового плану самовдосконалення та самокорекції для підвищення іміджу викладача професійно-технічного навчального закладу. П'ятий етап – це корекція реальних характеристик відповідно до ідеального образу та очікувань аудиторії згідно з розробленою програмою та планом самовдосконалення. На даному етапі студент здійснює конкретні кроки, спрямовані на створення професійного іміджу викладача професійно-технічного навчального закладу. Шостий етап передбачає випробування та прийняття бажаного образу шляхом відпрацювання прийомів, розвитку навичок, поліпшення зовнішнього вигляду та інших аспектів. Сьомий етап фокусується на індивідуалізації отриманого нового образу. На цьому етапі студенти переживають внутрішні зміни, розвиваються професійно як особистості, поступово вдосконалюють комунікативні та професійні навички, поглиблюють свій досвід педагогічної взаємодії та розвивають рефлексивні вміння.

Отже, професійний імідж викладача відіграє ключову роль у підвищенні ефективності освітнього процесу, формуванні позитивного ставлення студентів до професії і сприянні їх професійному розвитку. Актуальність і практична спрямованість знань викладачів є одними з основних чинників, які впливають на їх авторитет і, відповідно, на професійний імідж.

Список літератури:

1. Марченко В.С. Формування професійного іміджу сучасного вчителя. *Наука і освіта*. №1, 2016. С. 120-124.

2. Кайдалова Л.Г., Щокіна Н. Б., Вахрушева Т. Ю. Педагогічна мастерність викладача: навчальний посібник. Харків: Вид-во НФаУ, 2009. 140 с.

3. Bird P. Sell yourself. Persuasive tactics to boost your image. L. : Groom Helm, 2001. 398 p.

ВИМОГИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНИХ МОВ

Князян Маріанна Олексіївна
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри французької філології,
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Телецька Тетяна Володимирівна
кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри французької філології,
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Звєкова Вікторія Корніївна
кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувачка кафедри загальної педагогіки та спеціальної освіти
Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Чащіна Марія Олександрівна
здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Одним із важливих завдань розвитку національної системи вищої освіти є активізація творчого потенціалу здобувачів вищої освіти, створення умов для їхньої самореалізації, формування здатності розвивати себе впродовж життя.

У цьому контексті неабиякого значення набуває ефективна організація творчої діяльності у процесі засвоєння змісту освітніх компонентів, у тому числі іноземних мов. Саме творча діяльність на заняттях з іноземних мов сприяє актуалізації сформованих знань та вмінь, їх використанню в нових ситуаціях іншомовної комунікації. До того ж у творчій діяльності розвиваються вміння спонтанного письмового та усного мовлення [1], [2].

Варто наголосити на тому, що творчість є засобом самовираження студента, ефективним методом його самоосвіти. Саме творча діяльність є основою самоактуалізації особистості, фактором її становлення та внутрішнього зростання. Вона дозволяє здобувачам вищої освіти розкрити свій потенціал, набути ідентичності, виявити свою сутність.

На заняттях творчість доцільно розглядати як такий вид пізнавальної діяльності, котрий орієнтує на генерацію іноземними мовами нової інформації, перенесення засвоєних знань у новий контекст, їх актуалізацію та системне розширення. При цьому відбувається вияв позитивних емоцій, наснаги, інтелектуальної ініціативи, створюється пізнавальна мотивація.

У окресленому ракурсі інтеріоризація іншомовних знань та вмінь відбувається більш інтенсивно за умов реалізації певної системи вимог щодо організації творчої діяльності здобувачів вищої освіти, а саме:

− спрямування студентів на самостійне визначення цілей творчої діяльності;

− гармонійне поєднання на заняттях здібностей та можливостей здобувачів вищої освіти (когнітивних, емоційно-вольових, фізичних) у досягненні запланованого результату;

− орієнтація на створення нового продукту пізнавальної діяльності;

− забезпечення вияву соціальних якостей, толерантності;

− рефлексія досягнутих результатів;

− актуалізація прагнення виявити свої сили та примножити їх;

− формування багатовимірності мислення, його критичності;

− розвиток здатності самостійно генерувати ідеї, презентувати їх іноземною мовою;

− відстоювати власну позицію, аргументувати, переконувати у правильності свого вибору, досягати прогресу у своїй праці.

Отже, в процесі творчої діяльності доцільно забезпечувати її рефлексивне супроводження, розширювати простір соціального досвіду здобувачів вищої освіти, розвивати систему їхніх іншомовних знань, актуалізувати їх у диференційованих творчих завданнях, що вимагають динамічного відтворення та втілення засвоєної іншомовної інформації та інтеріоризованих комунікативних умінь. Такий підхід дозволяє студентам розкривати себе в творчості, зосереджувати увагу, уяву, мислення на об’єкті діяльності, працювати на межі можливого.

Список літератури

1. Князян М. О., Князян Р. Х. Творча діяльність майбутніх учителів з навчання іноземних мов у закладах загальної та вищої освіти. *Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика* : матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (Харків, 20 – 21 травня 2022 р.) / за ред. Боярської-Хоменко А. В., Попової О. В. ; Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків, 2022. С. 344-347.

2. Князян М. О., Телецька Т. В., Весна Т. В. Активізація спонтанного мовлення здобувачів вищої освіти на початковому етапі навчання французької мови. IV Міжнародна науково-теоретична конференція «Interdisciplinary research: scientific horizons and perspectives». 11 листопада 2022 р. Вільнюс, Литва. С. 141-143.

НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ІННОВАТИЗАЦІЇ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ У ДИСТАНЦІЙНОМУ РЕЖИМІ

Кривоніс Діана Вікторівна
викладачка кафедри іноземних мов гуманітарних факультетів,
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Великова Олена Сергіївна
здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Ніколаєва Наталя Сергіївна
здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

У умовах сучасних викликів стає надзвичайно важливим оволодіння здатністю майбутніх учителів та викладачів до генерування та впровадження інноваційних методичних прийомів викладання іноземних мов у дистанційному режимі.

Це актуалізує проблему активізації творчих здібностей здобувачів вищої освіти, їхньої здатності до перенесення знань у нові ситуації використання, готовності до аналізу широких масивів інформації, самостійності, цілеспрямованості.

Окреслена проблема досліджувалася у таких напрямах, як-от теоретико-методологічні засади професійної підготовки майбутніх викладачів та вчителів іноземних мов, інноваційні методи та засоби викладання іноземних мов, використання потенціалу технологій мультимедіа [1], [2].

Утім, проблема висвітлення наукових підходів до навчання іноземних мов, доцільного використання інновацій у процесі дистанційної освіти потребує більш ґрунтовного аналізу.

Насамперед слід наголосити, що, на нашу думку, важливими науковими підходами до впровадження інновацій є студентоцентрований, системний, проблемно-орієнтований.

Підкреслимо, що студентоцентрований підхід має на меті максимальне врахування потреб, мети та рівня готовності здобувачів освіти до асиміляції іншомовного матеріалу. Саме в контексті цього підходу вимагається забезпечення індивідуальної траєкторії навчання студентів, створення позитивної інтелектуально-пізнавальної атмосфери на заняттях з іноземних мов у дистанційному режимі. Не менш важливою, на наш погляд, є також актуалізація іншомовного говоріння, яке б відповідало інтересам сучасного студентства, його професійним очікуванням, проблемам повсякденного життя.

Натомість системний підхід вимагає організовувати освітній процес саме як

систему, послідовно впроваджуючи іншомовний матеріал, поетапно формуючи іншомовні комунікативні вміння. Цей підхід орієнтує на застосування спочатку некомунікативних вправ з поступовим переходом до умовно-комунікативних та комунікативних.

У цьому контексті проблемно-орієнтований підхід передбачає розробку проблемних ситуацій, які, відображаючи проблеми реального життя здобувачів вищої освіти, стимулювали б їхню мисленнєво-мовленнєву діяльність, слугували актуалізації раніше набутих знань, формували критичне мислення, здатність до аналізу, синтезу, узагальнення. Зазначений підхід формує досвід використання іншомовних знань у різних ситуаціях спілкування, активізує як усне, так і писемне мовлення.

Виходячи з окресленого вище, пропонуємо, наприклад, у процесі вивчення творів художньої французької літератури у дистанційному режимі впроваджувати завдання, як-от «étude du texte», «étude du style», «devoirs de recherche», «devoirs créateurs». Так, «étude du texte» орієнтує на аналіз проблематики твору, поведінки, діяльності, характеру персонажів твору; «étude du style» спрямовує на дослідження стилістичних засобів та їх інтерпретацію; «devoirs de recherche» актуалізує пошукові вміння, навички роботи з науковими джерелами; «devoirs créateurs» передбачає генерацію оригінальних ідей, їх пояснення, аргументацію, формулювання своєї візії щодо розвитку подій твору тощо.

Отже, студентоцентрований, системний та проблемно-орієнтований підходи дозволяють активізувати пізнавальну мотивацію здобувачів освіти, їхню мовленнєву діяльність, аналітичне, критичне мислення, творчі здібності. Перспективи дослідження цієї проблеми вбачаються нами у висвітленні методичного інструментарію реалізації кожного з підходів у процесі професійної підготовки бакалаврів та магістрів філології.

Список літератури

1. Князян М. О., Гвоздій С. П. Технології мультимедіа в професійній підготовці майбутніх учителів. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2022. № 85. С. С. 117-121.

2. Князян М. О., Силантьєва В. І., Гринько Л. В. Формування готовності майбутніх учителів іноземних мов та зарубіжної літератури до застосування технологій мультимедіа. *Наукові інновації та передові технології*. (Серія «Державне управління», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Психологія», Серія «Педагогіка»). 2023. № 1(15). С. 364-373.

РИСУНОК ЯК ЗАСІБ КОМУНІКАЦІЇ З ІНШИМИ НАВЧАЛЬНИМИ ДИСЦИПЛІНАМИ ТВОРЧОГО І ТЕХНІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Максимчук Анатолій Петрович
старший викладач кафедри образотворчого мистецтва та дизайну
(Житомирський державний університет імені Івана Франка)

В наш час нові інтерактивні технології ґрунтовно змінюють спосіб життя людини та проникають в кожну сферу життя суспільства. Кількість доступних джерел інформації для спеціалістів у будь-якій сфері і тим більше у мистецькій, має не аби яке значення. Тож, важливість комунікації ніхто не в змозі заперечити. Але ідеї, які виникають, потребують нотування і візуалізації їх за допомогою малюнків. Отже малювання може бути потужним інструментом творчого спілкування, навіть, якщо його застосовувати до предметів з інших навчальних дисциплін, таких як творче письмо.

Рисунок та творчі комунікації тісно пов’язані, і насамперед це виявляється в самих визначеннях даних понять. Творча комунікація це, так як і концепція, безперервний процес, дані поняття охоплюють і впливають не лише на творчу сферу життя людини, а й, як зазначалось вище, на кожну з них, і посередництвом цих процесів відбувається спілкування між митцями, дизайнерами, програмістами, модельєрами, скульпторами ,ілюстраторами і меценатами, посадовими особами, виборцями, населенням.

Творче середовище засноване на базових цінностях духовної і матеріальної культури, таких, як суспільна свідомість, твори художньої літератури, образотворчого мистецтва, краса, гармонія, розмірність, пропорційність житло, одяг, транспорт. Такі принципи дають змогу постійно отримувати бажання візуалізації власних ідей, і порівнювати їх з вже втілених у матеріальній формі[1].

На сьогоднішній день рисунок, як засіб комунікації вже активно використовується різними суб’єктами мистецького життя. Наприклад, під час конференцій чи дискусій до покращенню дизайну продукції чи творчого проекту, і загалом під час будь-яких важливих творчих подій спостерігається особлива активність. Можна стверджувати з упевненістю, що здобуття значних результатів в проектах, значення рисунка набуває першочергового пріоритету, адже це найдієвіший спосіб донести свої думки співрозмовникам і слухачам.

Розглянемо кілька способів, за допомогою яких малювання може покращити та доповнити процес творчого навчання і комунікації :

1) Візуалізація концепцій – малювання дозволяє авторам візуально представляти абстрактні концепції та ідеї. Почати з елементарних форм (коло, квадрат, трикутник). Це може допомогти студентам прояснити свої думки, дослідити різні точки зору та глибше зрозуміти предмет. Створюючи візуальні

представлення, творча молодь може більш ефективно доносити складні ідеї своїм опонентам. Експериментуючи та випробовуючи прості техніки, можна додати більше інструментів до набору візуального мислення і, як наслідок, робити своє спілкування більш продуктивним [2].

2) Створення вигаданої особистості – малювання може бути цінним інструментом для розвитку та візуалізації персонажів у творчому письмі. Художники можуть намалювати своїх персонажів, щоб дослідити їх зовнішній вигляд, фізичні риси та загальну поведінку. Цей процес може допомогти письменникам оживити своїх героїв, забезпечуючи реальний орієнтир для опису їх у своїх письмових роботах.

3) Побудова простору і навколишнього середовища – малювання може допомогти студентам у створенні яскравих і захоплюючих ландшафтів для своїх історій. Студенти-художники можуть замальовувати пейзажі, архітектурні споруди чи навіть карти, щоб допомогти письменникам візуалізувати та описати вигаданий світ, який вони створюють. Ця візуальна довідка може допомогти в наданні багатих і детальних описів, посилюючи залучення читача до історії.

4) Розкадрування та структура розповіді: малюнок може слугувати цінним інструментом для планування та організації структури розповіді написаного твору. Студенти можуть створювати розкадровки або візуальні схеми, які зображують ключові сцени, сюжетні моменти та взаємодію персонажів. Ці візуальні представлення дозволяють авторам аналізувати хід своєї історії, виявляти прогалини чи неузгодженості та забезпечувати зв’язну та привабливу розповідь.

5) Застосування символів і метафор: малюнок може допомогти творцям досліджувати символізм і метафоричні уявлення у своїх роботах. Художники можуть створювати візуальні символи чи метафори, які представляють абстрактні ідеї чи теми, присутні в тексті. Використовуючи ці візуальні елементи, автори можуть додати глибини та складності своїй розповіді, запрошуючи читачів інтерпретувати текст і взаємодіяти з ним на багатьох рівнях.

6) Співпраця та міждисциплінарні проекти: поєднання малювання з творчими винаходами відкриває можливості для спільних проектів із художниками. Створення сценарію: придумати вагому ідею і розкрити її на папері, заповнити форму думки потрібними малюнками і ключовими словами[3]. Письменники та художники можуть працювати разом над створенням графічних романів, ілюстрованих книжок або мультимедійних розповідей. Цей міждисциплінарний підхід дозволяє отримати більш багатий і захоплюючий досвід, поєднуючи силу слів і зображень для передачі ідей.

7) Включення малювання як інструменту творчої комунікації в предмети з інших навчальних дисциплін: наприклад – конструювання, може розширити можливості для вираження, поглибити розуміння та залучити читачів новими та захоплюючими способами. Він заохочує цілісний підхід до творчості та сприяє співпраці між різними художніми засобами виразності.

Таким чином, використання рисунку, як засобу комунікації у діяльності суб’єктів творчого процесу, є необхідною умовою модернізації та вдосконалення

створюваної концепції. Рисунок, як навчальна дисципліна, надає нові можливості для ведення творчого процесу за допомогою графічних форм виразності: пляма, штрих, лінія. Досконале оволодіння цими формами відкриє необмежені можливості для перетворення концепцій у матеріальний продукт.

Список використаної літератури

1. Грегорі Д. Малювання на сніданок. Тисяча способів насолодитися життям, навіть якщо часу немає ні на що / Денні Грегорі; пер. з англ. Марина Ільницька. Київ : ArtHuss, 2020. 160 с.

2. Роде М. Скетчноутинг. Посібник з візуалізації ідей / Майк Роде; пер. з англ. Ганни Литвиненко. – 2-е вид. – Харків: Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2016. – 224 с.

3. Кэмерон Д. Шлях митця. Духовна дорога до примноження творчості [Текст]; Джулия Кэмерон; пер. з англ. Тетяни Савчинської. – Львів: Видавництво Старого Лева, 2018. – 352с.

РОЛЬ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДОЛОГІЯ ПРИКЛАДНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ» В СТРУКТУРІ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ ПО СПЕЦІАЛЬНОСТІ «МІКРО- ТА НАНОСИСТЕМНА ТЕХНІКА»

Мельник Олександр Степанович
Кандидат технічних наук, доцент
Київ, Національний авіаційний університет

Козаревич Вікторія
Старший викладач
Київ, Національний авіаційний університет

Розвиток усіх сфер суспільного життя, особливо соціально-економічної сфери держави, супроводжується інтенсивним зростанням обсягу наукової та науковотехнічної інформації, швидкою зміною й оновленням системи наукових знань, що вимагає від висококваліфікованого спеціаліста володіння не лише необхідними професійними знаннями, навичками й уміннями, але й методологією творчого розв'язання проблемних ситуацій, умінням креативно мислити, приймати обґрунтовані рішення та моделювати різноманітні процеси. Знання методології, теорії, техніки, методів і організації науково-дослідної діяльності допоможуть майбутнім фахівцям швидко та легко включатися у професійну діяльність, втілювати наукові знання в практичну площину, сприяють розвитку раціонального творчого мислення.

Світовий досвід свідчить про те, що великих успіхів у житті добиваються випускники тих вищих навчальних закладів, де на високому рівні проводяться наукові дослідження. Студенти таких вузів є свідками не тільки глибоко змістовних лекцій, постановки інтелектуальних практичних, семінарських і лабораторних занять, але й беруть безпосередню участь у проведенні наукових досліджень, які відбуваються на кафедрах і лабораторіях вищих навчальних закладів [1].

Актуальною проблемою вищої школи України є поліпшення якості та підвищення рівня викладання дисциплін з одночасним пошуком прогресивних методів організації освітнього процесу. Це передбачає застосування новітніх способів отримання інформації, розширення арсеналу існуючих підручників, навчально-методичних посібників та інших джерел інформації, а також підготовку фахівців за новими спеціальностями, котрі є актуальними в новітніх реаліях.

Сучасний етап науково-технічного розвитку суспільства висуває нові, більш високі вимоги щодо творчого потенціалу фахівців, які мають володіти сучасною методологією та новими науковими методами наукового дослідження, уміти орієнтуватися в потоці наукової інформації, знаходити найбільш раціональні конструкторські, технологічні та організаційні рішення. Сьогодні при

працевлаштуванні перевага надається тим випускникам університетів, які здатні досліджувати процеси і явища та об'єкти застосування їх знань з метою виявлення прихованих можливостей цих об'єктів та спрямування процесів в них у необхідному напрямку.

Мікро- та наносистемна техніка – найсучасніший напрям у науці, техніці та виробництві, що дуже швидко розвивається в усьому світі. Мікро- та наносистемна техніка – це основа сучасних і принципово нових технологій в електронних пристроях. Термін "наноелектроніка" відображає перехід сучасної електроніки від фізичних елементів з мікронними розмірами до елементів з розміром в нанометри. Цей процес розвитку технології підтверджує, що кількість компонентів на кристалі подвоюється кожні півтора-два роки, але для елементів таких розмірів (рівня молекул і навіть атомів) виникають дуже суттєві якісні зміни: починають переважати квантові ефекти і з'являються нові унікальні властивості. Це на порядки підвищує швидкість обробки інформації та веде до революційних змін як у техніці, технологіях, так і в суспільстві. Це і є основним чинником прогресу [2].

Мікро- та наносистемна техніка – це сучасний революційний напрямок розвитку фізики і технології наноструктур, електроніки з субмікронними – та нанорозмірами елементів, це – база, "серце" сучасної комп'ютерної, аудіо-, відео-, транспортної, діагностичної електронної техніки.

В курсі «Методологія прикладних досліджень в сфері мікро- та наносистемної техніки» розглядаються методологія і методи наукових досліджень, а також способи їхньої організації. Вивчення цього предмету дасть змогу студентам опанувати методологію і методику наукових досліджень, що сприяє розвитку раціонального творчого мислення, організації їхньої оптимальної розумової діяльності.

Студент, який оволодів даною дисципліною, повинен вміти:

- вибирати проблему дослідження та складати план власного дослідження;
- оцінювати актуальність дослідження;
- обґрунтовувати тему дослідження;
- визначати об'єкт і предмет дослідження;
- формулювати завдання, теоретичні посилки й робочі гіпотези;
- добирати й аналізувати необхідну інформацію за темою наукового дослідження;
- реферувати літературу та робити огляди літератури;
- узагальнювати результати досліджень і формулювати висновки;
- складати звіт, доповідь або статтю за результатами наукового дослідження;
- оформляти результати проведених досліджень згідно з державними стандартами тощо.

Сучасний динамічний розвиток науки й освіти ставить вимогу організації науково-дослідного процесу так, щоб студенти осягнули всі сфери професійного становлення. Головними компонентами системи науково-методичної підготовки фахівця є структура та зміст навчання, що сукупно спрямовують процес формування науковця, творчий розвиток особистості якого досягається за допомогою використання у навчальному процесі інноваційних форм організації наукового пошуку, створення науково-творчих центрів, гуртків, дослідницьких лабораторій. У контексті проблематики формування кваліфікованих фахівців знаходиться і технологія навчання, що проявляється у різних методиках та підходах, кінцевою метою яких є лише процес засвоєння навчального матеріалу, а й творчого усвідомлення й наукового пізнання на евристично-пошуковому рівні з урахуванням інтеграції різних способів осягнення знань. Це дасть змогу відійти від традиційних форм навчання, орієнтуючись на динамічні процеси мислення, які побудовані на нелінійній логіці інтелектуального рівня розвитку особистості, принципах детермінізму, відкритості інноваційним процесам, опанування новими інформаційними системами і технологіями, що відповідають сучасній картині світу, який охоплений глобалізаційними процесами.

Список літератури

1. Методологія наукових досліджень: навч. посібник / В. Є. Юринець. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 178 с.
2. 176 «Мікро- та наносистемна техніка». URL: https://pk.nau.edu.ua/153-mikro-ta-nanosystemna-tekhnika/ (дата звернення 29.06.2023)

ШКОЛЯРІ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙОГО НАВЧАННЯ В ВОЄННИЙ СТАН

Сердюк Наталія Романівна
вчитель фізичної культури
Новоселівський заклад загальної середньої освіти І-ІІІ ступенів
Федорівської сільської ради Пологівського району Запорізької області

Воєнний стан – це особливий правовий режим, уведений указом президента 24 лютого 2022 року на всій території України. Причиною запровадження воєнного стану стало повномасштабне вторгнення Росії на територію нашої країни. Освітня галузь України, які і всі сфери життя суспільства, зазнала серйозних змін в умовах війни.[4].

Особливої актуальності набули інновації з початком широкомасштабної війни, розв'язаної російською федерацією на території України, коли стало життєво необхідним приймати швидкі, нестандартні, по суті – інноваційні рішення. Варто зазначити, що в цей складний час і самі освітяни стали більш активно вести пошук шляхів вирішення проблем в організації навчання здобувачів освіти. Багато закладів освіти відкрили у вільному доступі платформи зі своїми навчальними матеріалами. Учні всієї України, які мають доступ до Інтернету, після реєстрації можуть користуватися матеріалами школи «Оптіма», освітньою онлай-платформою від наукового ліцею ім.. Клима Чурюмова. Команда онлайн-школи Grand-Expo на період воєнного стану в Україні відкрила доступ до 532 кейс-уроків, які допомагають дітям навчатися, розвиватися, відволіктися від проблем, пов'язаних з війною. Центр дистанційної освіти А+ проводять для всіх дітей України уроки в ZOOM. В умовах війни важливого значення набувають питання створення комфортного освітнього середовища та організації освітнього процесу, особливо для тих дітей, які отримали психологічну травму [2, с.7-8].

Міністерство освіти і науки України з перших днів війни визначило першочерговим завданням безпеку всіх учасників освітнього процесу. Центральний орган та місцеві органи управління освітою доклали максимум зусиль для забезпечення безперервності навчання в Україні, надання доступу до знань і можливості навчатися кожному учаснику освітнього процесу. Упродовж дії воєнного 65 стану Міністерством розроблено нормативно-правові акти, які регулюють організацію освітньої діяльності в закладах загальної середньої освіти, а саме: Наказ МОН «Про деякі питання організації здобуття загальної середньої. Досту здобувачів освіти до навчальних матеріалів забезпечувався через діючі сайти ЗЗСО, месенджери, електронну пошту тощо. Для організації освітнього процесу в дистанційному режимі також використовувалася єдина освітня платформа з інструментальним забезпеченням через Google Workspace for Education, G Suite for Education, Microsoft Teams, Google Classroom, Zoom, Google Meet, «Єдина Школа», Microsoft 365, Human та ін. [1, с. 64-65].

Під час навчання у загальноосвітній школі дистанційне навчання забезпечую доставку інформації в інтерактивному режимі за допомогою використання інноваційних технологій.

Використання інноваційних технологій в умовах дистанційного навчання студентів в закладах вищої освіти на заняттях з дисципліни «Фізичне виховання» дозволяє проводити контроль та оцінювання викання завдань спрямованих на розвиток фізичних якостей, зміцнення здоров'я, самооцінки студентів. Головним недоліком дистанційного навчання є емоційна взаємодія викладача зі студентами, продовжувати зацікавлювати студентів самостійно і цілеспрямовано займатися фізичною культурою, а саме, рухової активністю дистанційно [3, с. 123].

Спільними зусиллями програмістів і педагогів Новоселівської загальноосвітню школи I-III ступенів, для дистанційного навчання школярів створена платформа. З предмету фізична культура практичні заняття відбуваються відповідно до розкладу у вигляді відео-конференцій, та у вигляді консультацій в додатках Viber та Telegram. Також, школярам було запропоновано самостійно проводити роботу з виконання різноманітних комплексів вправ для розвитку фізичних якостей. Саме вони мають велике значення у формуванні здорового способу життя.

Отже, сьогодні життя в суспільстві вносить свої корективи, цінністю залишається здоров'я школярів. Рухова активність є основною складовою їх здорового способу життя та всебічного розвитку. Школярі всі питання надсилають у робочий час на електронну пошту, звертаються за контактними номерами викладачів, та у вигляді консультацій в додатках «Viber» та «Telegram».

Список літератури

1. Освіта України в умовах воєнного стану. Інформаційний-аналітичний збірник. Під. редакції Сергій Шкарлет (загальна редакція. Київ. 2022. 358 с.

2. Рогова В.Б. Єресько О.В., Баженков Є.В. Освіта України в умовах воєнного стану. Інноваційна та проєктна діяльність: Науково-методичний збірник/ за загальною ред. С.М. Шкарлета. Київ-Чернівці «Букрек». 2022. 140 с.

3. Самоленко Т.В., Янченко І.М. Бражник В.М.Використання інноваційних технологій в умовах дистанційного навчання студентів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективі. Збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М.П. Драгоманова. – Випуск 80. Том 2. – Київ : Видавничий дім «Гельветика», 2021. С. 121-124.

4. Воєнний стан. URL:http://fask.com.ua.

ВЛАСНИЙ БРЕНД ЯК ОБОВ'ЯЗКОВА СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ-СЛОВЕСНИКА

Хижняк Ірина Анатоліївна
кандидат філологічних наук, доцент
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

Сучасній школі потрібен вчитель-професіонал, який здатний вирішувати різноманітні завдання, які перед ним постають, відповідати на найнеочікуваніші виклики сьогодення.

До вчителя-словесника традиційно висувають високі вимоги: читацька та загальнопедагогічна культура, інтелектуальне багатство, ерудованість, відчуття слова, критичний розум, естетичний смак, порядність, усвідомлення відповідальності за виховання майбутнього покоління.

Постать вчителя стає все більш різнобічною та багатоликою, залишаючись при тому все ж таки педагогом – людиною, яка веде та скеровує учня, організує його діяльність, висуває до нього вимоги та побажання, контролює та оцінює його діяльність. Він не тільки передає знання, використовуючи певні педагогічні технології, але й надає їм певний особистісний характер. Найхарактернішою рисою статусу викладача у сучасному світі є професіоналізація педагогічної майстерності. Викладання стало розвинутою диференційованою діяльністю, яка вимагає не тільки спеціальних знань та вмінь, які можна контролювати, а й майстерності виконання.

Професійна педагогічна діяльність вчителя-словесника характеризується наступними основними вимогами:

- компетентністю – вчителю потрібно мати глибокі знання в своїй предметній області і орієнтуватися у сучасних тенденціях та інноваціях. Він має бути добре обізнаний з актуальними дослідженнями, методиками навчання та організацією уроків;
- педагогічними навичками – вчителю необхідно мати навички ефективного навчання та уміння створювати стимулюючу навчальну атмосферу. Він має бути здатний зацікавити учнів та забезпечити їх активну участь у навчальному процесі;
- використанням сучасних технологій – сучасний вчитель повинен бути орієнтованим на використання сучасних технологій у навчанні. Це включає в себе використання комп'ютерів, планшетів, програмного забезпечення та онлайн-ресурсів для поліпшення процесу навчання та сприяння активному залученню учнів;
- індивідуалізацією та диференціацією – вчителю слід враховувати індивідуальні потреби кожного учня та створювати різноманітні методи навчання для різних типів учнів. Важливо виявляти та розвивати потенціал кожного учня;

- розвитком критичного мислення та креативності – вчителю слід сприяти розвитку критичного мислення та креативних навичок учнів. Це можна досягти за допомогою стимулюючих завдань, проблемних ситуацій та групової роботи;

- соціокультурною компетентністю – вчителю слід мати розуміння культурних відмінностей та бути відкритим до учнів з різних культур та фонів. Важливо створювати сприятливу та толерантну навчальну атмосферу, де кожен учень почуває себе важливим та відчуває рівні можливості;

- постійним самовдосконаленням – сучасний вчитель повинен бути відкритим до постійного самовдосконалення. Він повинен бути готовий до вивчення нових методик навчання, оновлення своїх знань та вдосконалення своїх навичок.

Проте, на нашу думку, до цього переліку вимог до сучасного вчителя-словесника варто додати ще одну надзвичайно важливу – створення власного бренду.

Що ж таке бренд? Бренд – це унікальна ідентичність, яка асоціюється з певним продуктом, послугою, компанією, особою або організацією. В широкому розумінні, бренд – це враження, яке створюється у свідомості споживачів або клієнтів про певний продукт, компанію, особу або організацію [1].

Мета будь-якого бренду – позитивно виділятися серед конкурентів, створювати впізнаваність, викликати довіру та відчуття цінності у споживачів. Бренд може бути успішним, якщо його ідентичність і комунікація відповідають потребам та очікуванням цільової аудиторії [1].

Розвиток власного бренду в контексті педагогіки означає систематичну роботу над створенням, підтримкою та позиціонуванням своєї унікальної особистої ідентичності як педагога. Це процес, в ході якого вчитель усвідомлює свої цілі, цінності, компетенції та унікальні риси, а також активно працює над побудовою свого іміджу, репутації та впливу на своє оточення.

Створення власного педагогічного бренду дасть можливість вчителю-словеснику будувати навколо себе саме ту аудиторію, яка довірятиме тільки йому, буде готова користуватися тільки його послугами. Завдяки ефективному брендингу, вчитель може залучати учнів із різних соціокультурних груп, спілкуватися з колегами та експертами у сфері освіти, а також взаємодіяти із засобами масової інформації та громадськістю.

Власний бренд спрощує процедуру пошуку цільової аудиторії, налагодження контактів з потенційними учнями. Крім того, власний бренд сприятиме формуванню поваги та авторитету не тільки серед учнів, а й серед батьків та колег. Це допомагає встановлювати довіру, сприяти співпраці та створювати позитивну репутацію.

Створення власного бренду допомагає педагогу впливати на своїх учнів і створювати сприятливу навчальну атмосферу. Вчитель, який має сильний бренд, здатний зацікавити учнів, мотивувати їх до навчання та розвитку, інспірувати їх до досягнення високих результатів.

Сьогодення вимагає від вчителя-словесника не зупинятися на роботі тільки в одному навчальному закладі, а вчитися комунікувати одночасно з різними

педагогічними колективами, які використовують різні методики та педагогічні та цифрові технології; реалізувати себе і у репетиторстві, і, можливо, у запровадженні власної школи чи курсів. Саме вміння створити та розвивати власний бренд допомагатиме вчителю-словеснику у реалізації такої слешкар'єри, а також певною мірою і в ефективнішій монетизації власної професії.

Крім того власний бренд підвищу професійну привабливість вчителя-словесника, оскільки допомагає виділятися серед колег, привертати увагу роботодавців інших освітніх закладів. Він створює позитивний імідж вчителя, підсилює його авторитет та вплив на освітньому полі.

В цілому, розвиток власного бренду стає ключовим фактором у побудові успішної педагогічної кар'єри. Він допомагає педагогу вирізнятися, будувати цінні взаємини, створювати вплив і досягати високих результатів у навчанні та вихованні учнів.

Розвиток власного бренду складається в першу чергу з таких елементів:

- самоаналіз і рефлексія: вчителеві потрібно зрозуміти свої сильні і слабкі сторони, виявити свої особисті мотивації та цілі у професійній діяльності. Це допомагає збудувати бренд на основі власної унікальності;
- визначення унікальних рис і переваг: вчителю-словеснику потрібно виявити ті риси, які вирізняють його, роблять відмінним від інших. Це можуть бути особисті якості, методи навчання, підходи до учнів та їхнього розвитку;
- створення власної місії та візії. Місія – це те, що визначає причину існування вчителя як педагога; це вищий рівень цілі. Візія – це те, яким вчитель бажає стати у майбутньому, яких результатів хоче досягти;
- комунікація і взаємодія зі спільнотою – це ведення блогу, активна присутність у соцмережах, організація заходів тощо;
- постійне самовдосконалення: вчителеві важливо постійно розвиватися, вивчати нові методики навчання, використовувати сучасні технології та інновації. Це допомагає підтримувати свіжість та актуальність своєї педагогічної практики;
- розуміння комерційного потенціалу передбачає розуміння можливостей монетизації педагогічних послуг, таких як платні навчальні курси, консультації, тренінги тощо.

Важливість будування власного бренду у сучасному світі освіти набуває все більшого значення. Вчитель-словесник має розпочати цей шлях з роздумів про власну унікальну ідентичність та цінність як педагога. Розуміння того, що саме вирізнятиме його серед інших. Все це допоможе визначити власну марку.

Створення власного бренду передбачає виконання певних кроків, зокрема визначення своєї цільової аудиторії. Вчителеві-словеснику потрібно дати відповідь на питання: для кого він створюєте свій контент, хто ці люди, якого вони віку, що люблять, а що – ні тощо.

Наступним кроком має бути визначення зручної платформи для комунікації з цією аудиторією. Найкраще обрати дві-три, і наповнювати їх якісним матеріалом. Краще використовувати різноманітні канали комунікації.

Варто також проаналізувати сильні і слабкі сторони конкурентів, якими платформами користуються вони, визначити, що подобається у них, а що – ні, у

чому ви будете кращими за них, або взагалі іншими. Усе це допоможе зробити ваш бренд унікальним, уникнути повторення помилок конкурентів [2].

Надзвичайно важливим є визначення візуального, емоційного та смислового образів бренду. Вони мають бути єдиним цілим, відповідати потребам цільової аудиторії, асоціюватися з власником бренду.

Репутація для вчителя є не менш вадливою, ніж професійні якості. Неодноразово повторювалось, що загальнодоступні профілі вчителів у соціальних мережах не повинні містити неоднозначних висловів, компроментуючих фото з вечірок, різких висловлювань. Все це може негативно вплинути на імідж бренду вчителя-словесника. Саме тому варто почистити свою історію у соціальних мережах [3].

Найважливішим етапом у створенні власного бренду має стати складання контент-плану. Потрібно сформулювати 3-5 основних тем, які висвітлюватимуться, дібрати для них наповнення, візуальний ряд тощо.

Розвиток власного бренду є надзвичайно важливим для сучасного педагога. Власний бренд допомагає вчителю-словеснику виділятися серед конкурентів, підвищує його професійну привабливість і шанси на успіх у професійній сфері. Основні складові елементи бренду педагога включають його унікальну ідентичність, цінності, професійні компетентності, ефективну комунікацію та взаємодію з учнями, батьками та колегами, позитивну репутацію та бажання постійного самовдосконалення та інновацій. Розвиток власного бренду допомагає педагогу залучати учнів, батьків та співробітників, збільшує його вплив на навчальний процес і дозволяє рости і розвиватися професійно. Отож, розвиток власного бренду є ключовою компетенцією сучасного педагога, яка сприяє досягненню успіху та визнання у галузі освіти.

Список літератури:

1. Бренд-менеджмент: теорія і практика. Навч. посібник/ укл. І. В. Струтинська. Тернопіль: Прінт офіс, 2015. 204 с.

2. Левчук Н. Як вчителю створити персональний бренд: покрокова інструкція. URL: https://osvitoria.media/opinions/yak-vchytelyu-stvoryty-personalnyj-brend-pokrokova-instruktsiya/ (дата звернення: 30.06.23).

3. Мармаза О. І., Горовенко О. А. Використання можливостей програмно-цільового підходу для формування іміджу вчителя засобами самопрезентації. *Наукові записки кафедри педагогіки Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна*: зб. наук. праць. Харків, 2013. Вип. XXXI. С. 147-156.

THE IMAGE OF WARTIME UKRAINE IN THE AMERICAN PRESS THROUGH THE PRISM OF CONCEPTUAL METAPHOR

Ivantsiv Oryslava
Ph.D. in Philology, Associate Professor
Department of Translation Theory and Practice
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ukraine

One of the most productive means of image-making is conceptual metaphor, the study of which in various discourse types has recently become a promising area of cognitive linguistics. Metaphorical modeling as a process of perception, systematisation and structuring of a certain fragment of reality plays an important role in country image creation. Image as a mental formation, a conception of an object, emerges in the human mind, and, consequently, it is reasonable to use the theoretical framework and methods of cognitive linguistics to analyze the dual, cognitive and verbal, nature of this phenomenon.

Conceptual metaphors in media discourse have already attracted some attention of linguists. However, metaphorical modeling as a linguocognitive technique of cultivating a country image to a foreign public has not so far become an object of a comprehensive study. This research, therefore, aims to examine the patterns of metaphorical modeling of Ukrainian wartime reality in the modern American media discourse, i.e metaphorical models immersed in the life in Ukraine during the Russian invasion of the country in 2022, which contribute to the formation of a relatively holistic image of the country in the minds of the target audience. Its focus is on the way the press covers events, topics and issues relating to a foreign country, using America's newspaper coverage of Ukraine as an example.

The corpus of the data used for this study consists of 75 analytical news articles and opinion articles issued by four U.S. newspapers, namely *USA Today, The New York Times, New York Post, and The Washington Post* within the period from February 24, 2022 onwards and accessed on the newspaper websites.

The collected data were analyzed in the light of the Conceptual Metaphor Theory formulated by G. Lakoff and M. Johnson in their work *Metaphors We Live By* (Lakoff and Johnson, 1980). For metaphor analysis in media discourse, Charteris-Black's (2004) Critical Metaphor Analysis was used. The analysis resulted in singling out nine metaphorical clusters within the American media discourse, which comprise 244 metaphorical expressions. The range of the target domain UKRAINIAN WARTIME REALITY includes the following source domains: PERSON, JOURNEY, GAME, THEATRE, BATTLEFIELD, LESSON, FOOD, FORCE OF NATURE AND CORNERED ANIMAL. They do not embrace the whole range of sources of metaphorical expansion but, nevertheless, contribute to crafting a relatively holistic image of wartime Ukraine in the foreign audience.

In the texts of the American newspaper articles, Ukrainian national identity is shown to be far too complex to grasp – opposed to imperialism, united against the enemy and determined to defend its freedom. Ukrainian wartime reality is conceptualized as a ruthless struggle not only for the country's independence, sovereignty and territorial integrity within its internationally recognized borders, but also for preserving democracy and the post-Cold War world order.

The analysis of the metaphorical clusters within the U.S. media discourse has revealed that they characterize Ukrainian wartime reality from different perspectives, reflecting different dimensions in the multidimensional space of the state and military affairs in Ukraine during the war. The interaction of the models intensifies and harmonises the influence on the consciousness and subconsciousness of foreign publics. This influence is exerted in the American press to form a holistic image of wartime Ukraine as a determined partner, a reliable ally that is willing to bear the consequences of war so that the other countries do not have to do so themselves in the future.

References:

1. Lakoff, G. and Johnson M. (1980). *Metaphors we live by.* Chicago: University of Chicago Press.
2. Charteris-Black, J. (2004). Critical metaphor analysis. *Corpus approaches to critical metaphor analysis*. Palgrave Macmillan, London.

NATIONALE STANDARDVARIETÄTEN IM GESPROCHENEN DEUTSCH

Verbytska Tetjana,
Dozentin
Nationale Metschnikow-Universität Odesa

Schapowal Natalija
Studentin
Nationale Metschnikow-Universität Odesa

Die Wahl des Forschungsthemas ist darauf zurückzuführen, dass die deutsche Sprache zu den plurizentrischen Sprachen gehört, die ihre eigenen Besonderheiten aufweisen. Sowohl in der Bundesrepublik Deutschland, als auch in Österreich und in der Schweiz /als zentrale Standardvarietäten bezeichnet/ gibt es zahlreiche Varianten, die im Standard zum Ausdruck kommen. Diese Varietäten resultieren aus regionalen Unterschieden und kulturspezifischen Faktoren, die sich auf die phonetisch-phonologische, morphologische, syntaktische und lexikalisch-semantische Ebene der Sprache auswirken. In diesem Zusammenhang kommt es uns sinnvoll vor, die spezifischen Besonderheiten der Standardaussprache in den nationalen /zentralen/ Standardvarietäten zu untersuchen, wie sie sich auf die auditive Wahrnehmung , auf die Fertigkeiten im Hörverstehen im Daf -Unterricht auswirken.

Das Ziel der Untersuchung besteht in der Bestimmung der Spezifik der nationalen Standardvarietäten auf phonetisch-phonologischer Ebene. Als Forschungsmaterialien dienten anerkannte Aussprachewörterbücher/kodifizierte Aussprachenorm/ und Videos /Sprechwirklichkeit/.

In Deutschland werden die von der bundesdeutschen Standardvarietät abweichende Varianten meist als dialektalett. Die Fehler eigeschätzt. Die zahlenmäßige Dominanz der Sprecher aus Deutschland und die Verbreitung bundesdeutscher Fernsehprogramme in Österreich und der Schweiz, während österreichische und schweizerische Programme in Deutschland vielerorts nicht empfangen werden können, zeigen in den letzten Jahrzehnten einen wesentlichen Einfluss auf die nationalen Varietäten der beiden kleineren Staaten. Dort werden die bundesdeutschen Varianten häufig neben den nationalen Varianten akzeptiert, während das umgekehrt nicht der Fall ist. [1].

Das standardsprachliche österreichische Deutsch unterscheidet sich zwar von der Standardsprache in Deutschland, die bereits selber keine Einheitlichkeit aufweist, jedoch insgesamt zu wenig, um durch seine Varianten den Kern einer eigenständigen Sprache »Österreichisch« zu bilden. Es kann jedoch kein Zweifel bestehen, dass es trotz seiner Uneinheitlichkeit gegenüber anderen Bereichen die Varietät »österreichisches Deutsch« bildet. Als solche kann es bloß in eingeschränkter Weise als »nationale« Varietät angesprochen werden. Die österreichische Verfassung zögert daher auch nicht, die deutsche Sprache als die Staatssprache Österreichs (abgesehen von Minderheitens prachen) zu bezeichnen. [2]

Das Deutsche umfasst zwar verschiedene Aussprachevarianten, die Standardaussprache gilt aber als liberregionale, keine landschaftlich beeinflusste Lautung. Es handelt sich dabei nicht um die Siebsische Ideallautung, sondern sie wird als realer Teil der Sprechwirklichkeit betrachtet. Zugleich ist sie die Ausspracheform mit dem höchsten Sozialprestige und in allen Kommunikationssituationen gleichermaßen verwendbar, wird aber situativ unterschiedlich realisiert. Sie ist kodifiziert und hre Kodifikation berücksichtigt den erwarteten und den realen Sprachgebrauch, der Ständiger Überprüfung bedarf" (DAWB, 2009, S. 7). Daraus resultieren verschiedene Stilebenen der Standard-aussprache, die sich über unterschiedliche Präzisionsgrade der Aussprache darstellen. Standardaussprache wird nicht als einheitlich, sondern als stilistisch variabel betrachtet. [3]

Der veraltete Terminus «Hochsprache» wurde im Laufe eines Demokratisierungsprozesses durch den Terminus "Standardsprache" ersetzt, es zeugt davon, dass sie der Sprechwirklichkeit nicht entgegengesetzt werden soll., deshalb enthält ja jede Varietät nationale Züge, die durch historische Prozesse bedingt sind. Die Mundart, das sogenannte Schwyzertütsch (Schweizerdeutsch) ist die selbstverständliche Umgangssprache aller sozialen Schichten. Sie wird aber nur sehr selten geschrieben und wenn, dann meist von jüngeren Leuten in ihrer privaten Korrespondenz mit individueller Orthographie. [4] Vereinzelt findet sich auch verschriftete Mundart in Inseraten, ja sogar in so formellen Texten wie Todesanzeigen. Eingeschränkt gegenüber der Hochsprache ist auch die Bedeutung der Mundart als Literatursprache: Fast alle deutschsprachigen Schweizer Autoren schrieben und schreiben Schriftdeutsch.

Die gesprochesprachliche Sprechwirklichkeit beeinflusst die deutsche Standardaussprache auf verschiedene Weise. Zum einen kann sie dazu führen, dass bestimmte Aussprachevarianten, die in der Standardsprache nicht akzeptiert sind, sich in der Umgangssprache etablieren und von Sprechern auch in offiziellen Kontexten verwendet werden. Zum anderen kann die Verwendung von Dialekt oder regionalen Sprachvarianten dazu führen, dass Sprecher bestimmte Aussprachemuster internalisieren, die von der Standardsprache abweichen. Obwohl der interaktionale Gebrauch der Sprache der grundlegende ist und bei allen anderen Formen des Sprachgebrauchs wesentlich überwiegt, orientiert sie sowohl linguistische Analysen als auch Lehrwerke fast ausschließlich an der Schrift Sprache. [3] Das führt dazu, dass Deutschlehrer häufig "Schriftdeutsch sprechen'", de heißt sie übertragen die Normen der geschriebenen Sprache auf das gesprochen Deutsch. [5]

Ein Beispiel dafür wäre ein umgangssprachlicher Gebrauch bestimmter Laute, wo es keine klaren Regeln gibt, wie sie sie ausgesprochen werden sollen, wie es in der Standardaussprache der Fall ist. Wir haben aufgrund der durchgeführten perzeptiven Analyse festgestellt, dass auffallende Aussprachedifferenzen bei Schreibung "ch" vorkommen. Statt der bundesdeutschen Realisierung durch den palatalen Engelaut , den sog. "Ich-Laut" wird sowohl in der österreichischen, als auch der Schweizer Standardvarietät der velare Verschlusslaut /k/ realisiert.

Die Umgangssprache kann die Aussprache der Standardaussprache beeinflussen, indem sie neue Aussprachevarianten oder Akzente einführt, die dann von einer breiteren Bevölkerung übernommen werden können. Zahlreiche Aussprachedifferenzen zwischen den nationalen Standardvarietätten liegen sowohl im Bereich des Vokalismus, z.B der Glottis-Plosiv, als auch des Konsonantismus, z.B. die "r-Realisierungen.

Ein weiteres Beispiel sind die Unterschiede in der Aussprache von Vokalen und Konsonanten in verschiedenen Regionen. Zum Beispiel wird das "s" in manchen Regionen Deutschlands am Ende von Wörtern eher als ein "sch"-Laut ausgesprochen, während es in anderen Regionen als "s" ausgesprochen wird. Auch die Aussprache von Vokalen wie "ei" oder "au" kann in verschiedenen Regionen Deutschlands unterschiedlich sein. [2]

Die schweizerische Variante der Standardausprache weist einige phonetische Unterschiede auf. Diese betreffen vor allem die Vokale, die in einigen Wörtern anders ausgesprochen werden als im Hochdeutschen. So wird beispielsweise das "eu" in "heute" zu "ü" verkürzt, das "a" in "hast" zu "ä" verändert und das "i" in "ich" zu "i" oder "ik" abgeschwächt. Darüber hinaus gibt es auch Endungsveränderungen, wie etwa das "ee" in "Kaffee", das zu "eli" wird. [6] Außerdem zeigte diese Analyse eine Tendenz zum Verschwinden von Diphthongen und zum Auftreten von Umlauten in vielen Wörtern. Eine weitere phonetische Änderung sind lange Vokale, die anstelle von Umlauten erscheinen. Charakteristisch für den Schweizer Dialekt ist auch der Wechsel des Klangs des Buchstabens "s" in der Kombination von "st" zu "ʃ". Es wurde auch eine Tendenz zur Verwendung von Wörtern ohne Glottisplosiv festgestellt Insgesamt sind diese phonetischen Veränderungen charakteristisch für den schweizerischen Dialekt und tragen dazu bei, dass sich dieser von der deutschen Standardsprache unterscheidet

Wir haben aufgrund der von uns durchgeführten perzeptiven Analyse festgestellt , dass in den Standardvarietäten bei Schreibung "ch" und im Suffix - ig auffallende Aussprachedifferenzen vorkommen: Statt der bundesdeutschen Realisierung durch den palatalen Engelaut / sogenannten "Ich-Laut", wird in der österreichischen und Schweizer Standardvarietät der velare Verschlusslaut /k/ gesprochen: Im Anlaut - "China, Chemie"; Im Inlaut - " nächst, nichts" Im Auslaut im Suffix ig - "wichtig, zwanzig". Es gibt auch Vokalveränderungen wie in "krank", wo das [a] zu [oa] wird oder in "deutsch", wo das [aʊ] zu Diphthong [ei] wird. Viele Wörter werden ohne Diphthonge ausgesprochen. Einige Veränderungen betreffen auch die Aussprache von Wortendungen wie in "habt", wo ein [s] am Ende hinzugefügt wird. Es gibt auch ein Tendenz die Wörter ohne Glotisschlag zu aussprechen, wie z.b im Wort „Apfel“.

Die Forderung nach dem Erlernen standardgerechter oder wenigstens standard-naher Aussprache kann sich auf die Entwicklung der artikulatorischen Teilkompetenz beziehen. Was die perzeptive Kompetenz angeht, sind hier nicht nur die oben genannten Erscheinungsformen der Standardaussprache, sondern auch authentische standard-ferne Formen anzubieten, denn der Kommunikationserfolg ist im rezeptiven Bereich mit phonetisch-phonologischen Eigenschaften gesprochener sprachlicher

Äußerungen verbunden, wodurch eine Orientierung an der lebendigen Sprechwirklichkeit ermöglicht wird. [3]

In der vorliegenden Untersuchung werden die im Bereich der gesprochenen Sprache liegenden phonetischen Merkmale behandelt, die sowohl standardgerecht und standardnah, als auch standardfern sein könne. Diese Aussprachevielfalt fällt nicht nur im Rahmen der kodifizierten Norm, sondern auch in der Sprechwirklichkeit auf. Die Gründe für diese phonetischen Veränderungen sind vielfältig. [7] Einerseits spielen regionale Unterschiede und die Präsenz verschiedener Mundarten eine entscheidende Rolle. Darüber hinaus können auch soziale Faktoren wie Alter, Bildungsniveau und individuelle Sprachgewohnheiten Einfluss auf die Aussprache nehmen. Die Veränderungen sind Teil eines natürlichen sprachlichen Wandels, der im Laufe der Zeit stattfindet und von Generation zu Generation weitergegeben wird.

Es ist wichtig anzumerken, dass die Aussprachenorm einer Sprache nicht statisch ist, sondern sich im Laufe der Zeit entwickelt und ändert. Die von uns untersuchte Variabilität auf phonetischer ebene zeugt davon, dass die deutsche plurizentrische gesprochene Sprache einem ständigen Wandel unterworfen ist, der von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird, wobei sich Tendenzen der weiteren Entwicklung der deutschen Aussprachenorm beobachten lassen.

Literaturverzeichnis:

1. Schmidlin R. Die Vielfalt des Deutschen: Standard und Variation. Gebrauch, Einschätzung und Kodifizierung einer plurizentrischen Sprache / Regula Schmidlin // Studia Linguistica Germanica, 106. – Berlin / New York, 2011.

2. Duden. Aussprachewörterbuch. 7., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Bearbeitet von Max Mangold in Zusammenarbeit mit der Dudenredaktion. Mannheim, 2015. - 928 S.

3. Verbytska. T, Vasylchenko E. Gesprochene Sprache mit dem Schwerpunkt phonologische Kompetenz. Germanistik in der Ukraine – Kyiw, 2020. Jahresheft 15. S. 50-55

4. Siebenhaar B. Dialekt und Hochsprache in der deutschsprachigen Schweiz [Електронний ресурс] / B. Siebenhaar. – URL: http://www.uni-leipzig.de/~siebenh/pdf/Siebenhaar_Wyler_97.pdf

5. Günther, S. (2002). Konnektoren im gesprochenen Deutsch - Normverstoß oder funktione Differenzierung? Deutsch als Fremdsprache, 2, 67-74.

6. Krech E.M., Walter de Gruyter: Deutsches Aussprachewörterbuch– Berlin, New-York, 2010. – 1176 S.

7. Hirschfeld U. Aussprachevielfalt in Deutschen. Germanistik in der Ukraine. Kyjiw, 2014. Jahresheft 9. S. 132 – URL: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/germvu_2014_9_20.pdf

ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА УРОКАХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ

Базиченко Вікторія
громадська діячка, філолог, викладач української, англійської мов
ДНЗ «Вище професійне училище № 2 у м.Херсоні»,
Україна

Останні роки в освіті відбуваються зміни, які охоплюють практично всі сторони освітнього процесу. Виникає питання: як ефективно організувати освітній процес, щоб у результаті здобувачі освіти стали повноцінними суб'єктами цього процесу.

В умовах пандемії та під час війни в Україні класичні принципи організації навчання змінюються на концептуально нові ключові підходи до забезпечення та реалізації якісного освітнього процесу. Як відомо, основною метою навчання іноземної мови є формування у здобувачів освіти комунікативної компетенції, а саме, оволодіння здобувачами мовою як засобом міжкультурного спілкування, розвиток умінь використовувати мову як інструмент у діалозі культур і цивілізацій сучасного світу. Опираючись на Європейський та світовий досвід у сфері освіти в Законі України «Про Освіту» та «Концепції Нової Української Школи» зазначено цифрову компетентність, як одну з основних при вивченні навчальних предметів. Таким чином, звернемо увагу на визначення терміну **«цифрові технології»** – це будь-який продукт, за допомогою якого можна створювати, переглядати, розповсюджувати, змінювати, зберігати, вибирати, передавати і отримувати інформацію електронними засобами у цифровій формі (комп'ютерні мережі та будь-які онлайн-сервіси, що забезпечуються ними, програмне та апаратне забезпечення, цифровий контент, в т.ч. файли, інформація, дані). Цифрові технології в сучасному світі - це не лише технічний засіб навчання, а й середовище існування, яке відкриває нові можливості для навчання в будь-який зручний час, в будь-якому місці, можливість проектування індивідуальних освітніх траєкторій, з можливістю переходу від простого споживання електронних ресурсів до їх створення. Цифрове середовище вимагає від педагогічних працівників іншої ментальності, іншого сприйняття картини світу, зовсім інших підходів і форм роботи зі здобувачами освіти . Педагогічний працівник стає не лише носієм знань, якими він ділиться зі здобувачами освіти, а й провідником у цифровому світі, саме тому йому важливо володіти цифровою компетентністю на достатньо високому рівні.

На сьогоднішній день важливість застосування цифрових технологій у формуванні іншомовної компетентності є беззаперечною і визнається більшістю провідних українських та іноземних методистів. На думку Р. Потапової,

впровадження цифрових технологій у практику викладання іноземних мов може розв'язати низку важливих проблем освітнього процесу, зокрема скоротити часовий розрив між знайомством з новими явищами і контролем результатів, подолати проблему недостатньої диференційованості навчання, врахування індивідуальних особливостей студентів та здобувачів освіти, налагодити процес цілеспрямованого навчання студентів та здобувачів освіти прийомів самостійної роботи. Як Інтернет, так і загалом цифрові технології відкривають нові можливості для комунікації та ефективної взаємодії в освітньому середовищі, є невичерпним джерелом інформації, як показує практика, стають у нагоді в часи, коли традиційне аудиторне навчання є неможливим. Зауважу, що більш того, формування іншомовної комунікативної компетентності за допомогою цифрових технологій відповідає найважливішим методичним принципам навчання іноземних мов. Для успішного впровадження необхідно одразу кілька матеріальних чинників: гаджети (комп'ютери, планшети, ноутбуки або смартфони); безперервний доступ до інтернету і для викладача, і для здобувачів освіти (причому як на заняттях, так і вдома). За відсутності хоча б одного із зазначених чинників навчання англійської мови цифровим технологіям втрачає сенс, адже їхнє застосування стає неможливе.

Таким чином, я як педагог, я розумію, щоб відповідати вимогам часу, я маю бути творцем, художником, а не просто старанним ремісником. На мою думку, викладач повинен вчитися все життя, експериментувати, вдосконалюватися. Видатний американський вчений, педагог, філософ, професор Джон Дьюї сказав: «Якщо ми будемо вчити сьогодні так , як ми вчили вчора, ми вкрадемо у наших дітей завтра». Тому, йдучи в ногу з часом, в своїй практиці я намагаюсь постійно використовувати цифрові технології. Адже вони, на мою думку, сприяють розвитку пізнавального інтересу здобувачів освіти, оскільки дозволяють доповнити процес навчання живим, цікавим матеріалом.

Отже, на своїх уроках я намагаюсь створювати сучасне інформаційно-цифрове освітнє середовище, тому я використовую:

- Інтерактивну дошку

Інтерактивна дошка – це сьогодні найкращий варіант для інтерактивного навчання як в аудиторії, так й дистанційно.

Що дає використання інтерактивної дошки на уроці?

-*Ясну, ефективну і динамічну подачу освітнього матеріалу.* Викладачі можуть зробити свої заняття більш яскравими, можуть вибирати різні стилі навчання, працювати з різними додатками і ресурсами, які істотно підвищують мотивацію здобувачів освіти. Заняття стають цікавішими, і навіть ті здобувачі, які з неохотою йдуть на урок, моментально залучаються до освітнього процесу, тому що самі прекрасно орієнтуються в цифровому світі і активно використовують в повсякденному житті різні електронні пристрої.

-*Активізацію пізнавальної діяльності здобувачів освіти і комунікативних навичок*. Інтерактивна дошка - це незамінний інструмент для організації самостійних і колективних форм роботи на уроці, дискусій, в яких розвивається вміння здобувачів освіти аргументувати і пояснювати свою точку зору.

-*Економію освітнього часу*. Немає необхідності конспектувати заняття. Застосування інтерактивної дошки на уроці допомагає економити час на веденні поточних записів по ходу уроку. Всі матеріали здобувачі освіти можуть зберегти, роздрукувати, повернутися до них вдома або на наступних заняттях. Заздалегідь підготовлені заняття (а також діаграми, малюнки, тести, таблиці, музика, карти та інші ресурси для уроку) дають можливість зберігати швидкий темп уроку. Викладачеві і здобувачам освіти не потрібно витрачати час на те, щоб написати текст на звичайній дошці або переходити від екрану до клавіатури комп'ютера. У режимі online на інтерактивній дошці можна працювати з матеріалами уроку - коментувати, вносити додавання, тримати зв'язок з усім світом, маючи вихід в Інтернет.

- *Одночасне використання самих різних матеріалів*. Можна використовувати на уроці одночасно зображення, текст, звук, відео, ресурси Інтернет і інші необхідні матеріали. Викладач має можливість впливати на всі системи людини одночасно (візуальну, слухову, кінестетичну), тим самим орієнтується на кожного здобувача освіти в своїй групі.

- *Оперативний контроль знань і можливості дистанційного навчання*. Викладачі можуть створювати і проводити опитування в режимі реального часу, демонструвати здоюувачам освіти результати тестування. Можна записувати уроки, створювати базу записів, різних матеріалів, тестів, самостійних і контрольних робіт. Кожен здоюувач освіти зможе в будь-який час повернутися до матеріалів уроку, вивчити пропущений матеріал, перевірити себе. Використання інтерактивної дошки надає викладачу нові можливості для оптимізації освітнього процесу, створення змістовних і наочних завдань, розвиваючих пізнавальну активність здобувачів освіти, структуруванні уроку, поліпшенні темпу і течії заняття.

Отже, основною метою застосування інтерактивної дошки в викладанні предмета є розвиток пізнавальної активності здобувачів освіти за рахунок оптимізації процесу навчання, підвищення його наочності та змістовності.

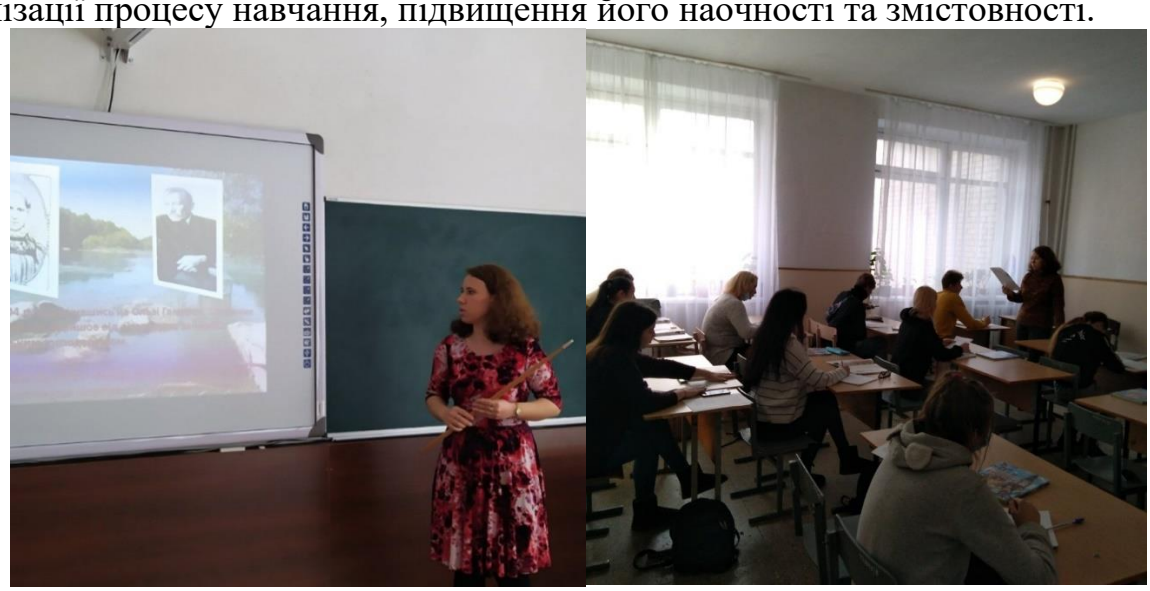


Фото 1. Використання інтерактивної дошки на уроках

- Цифрові підручники

Це прекрасне рішення для будь-якого формату навчання: в групі, онлайн і змішаного. Цифровий підручник - це повністю інший і новий в плані подачі інформації продукт, завдяки якому урок якісно відрізняється від звичайного викладу матеріалу. Викладачу і здобувачу освіти доступні *цифрові підручники* з вбудованими аудіо- і відеоматеріалами, інтерактивними завданнями, онлайн робочий зошит з автоматичною перевіркою результатів виконаних завдань, що значно полегшує роботу викладача, додаткові ресурси по граматиці, лексиці і вимові :

➢ Підручник «Gateway 2nd edition» (Видавництво: Macmillan Education)

Особливості курсу:

- є як паперова , так й цифрова версія Книги для здобувача освіти та робочого зошиту з вбудованими аудіо- та відеоматеріалами та набором інструментів для роботи на інтерактивній дошці або на комп'ютері;

-Секції Gateway to Exams з реальними екзаменаційними завданнями для відпрацювання всіх мовних навичок;

-CLIC (Cross-Curricular, Literature, International Cultural Knowledge) уроки, що містять мотивуючі автентичні тексти, що дозволяють поглянути на процес вивчення мови з іншого, цікавого боку;

-Секції Exam Success містять корисні підказки та поради щодо виконання екзаменаційних завдань з подальшою, розширеною інформацією у кінці підручника;

-Розгорнутий словник у робочому зошиті поєднує лексику з підручника та додаткові слова з робочого зошита;

-Секції для письма з прикладами розвивають навички здобувачів освіти до роботи над екзаменаційними письмовими завданнями

-Відпрацювання усного мовлення представлене у формі розмовних моделей для удосконалення навичок спілкування, а також проведення презентацій;

- Test Generator – зручний інструмент для швидкого створення перевірочних робіт.

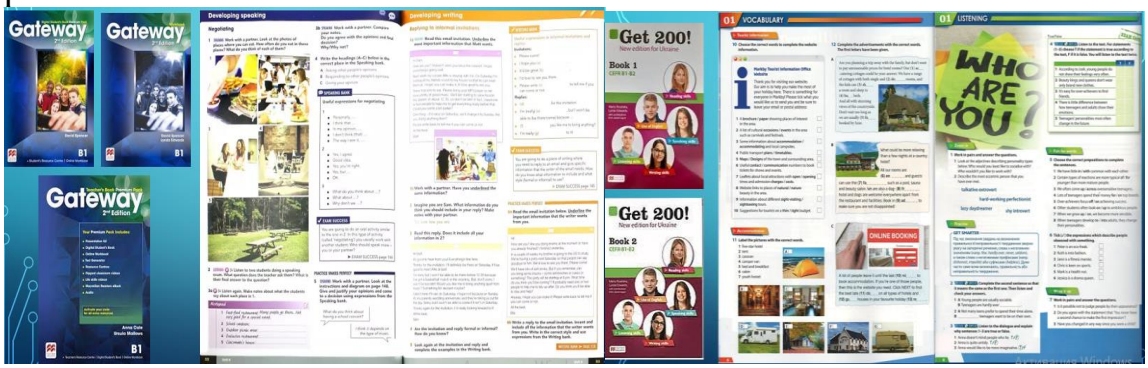


Фото 2. Підручник «Gateway 2nd edition» (Видавництво: Macmillan Education)

➢ Підручник» Get 200! New edition» (Видавництво: Macmillan Education)

Особливості курсу:

- Вправи двох рівнів складності на кожному уроці (B1 та B2).

- Кожна книга містить понад 100 тренувальних вправ у форматі ЗНО.
- Екзаменаційні стратегії та поради у рубриках “Get Smarter”.
- Кожен розділ підручника містить до 25 вправ на розвиток лексико-граматичних навичок.
- Нова структура розділів –уроки з граматики у контексті та уроки узагальнення вивченого матеріалу.
- Всі завдання рубрики “Exam task” повністю відповідають формату українських випускних іспитів з англійської мови (ЗНО та ДПА).

• Quizlet

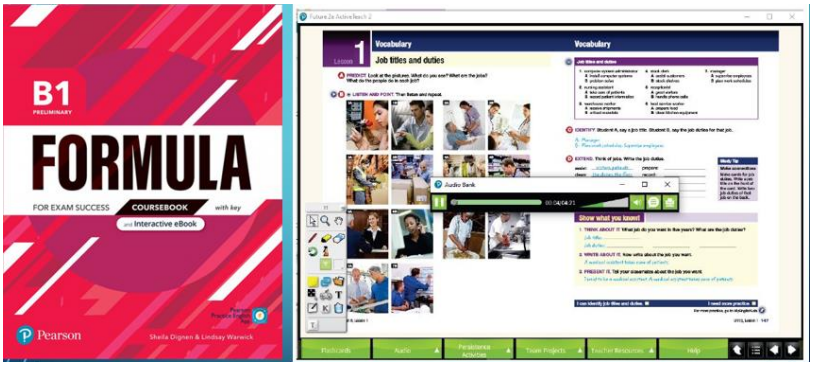


Фото 3. Підручник «Formula B1» з його інтерактивною версією, кодом доступу до цифрових ресурсів і вправ на платформі Pearson English Portal, аудіо і відео у додатку Pearson Practice English App - для підготовки до іспитів

Слід акцентувати увагу на переваги використання цифрових освітніх технологій на уроках іноземної мови:

- ✓ Кращий рівень мотивації здобувачів освіти. Здобувачі освіти легше навчаються і засвоюють матеріал, коли урок протікає в ігровій, цікавій формі.
- ✓ Для ефективного проведення навчальних занять – офлайн і онлайн – особливо корисним є своєчасний зворотний зв'язок.
- ✓ Здобувачі освіти вчаться навчатись, а не отримувати оцінку.
- ✓ Формується критичне мислення.
- ✓ Поліпшення якості викладання. Впровадження засобів цифрових технологій сприяє більш глибокому розумінню досліджуваного матеріалу.
- ✓ Дозволяють індивідуалізувати навчання. Комп’ютерні технології відкривають перед педагогом великі можливості. В ході навчання він може вносити необхідні корективи з урахуванням особливостей кожної групи здобувачів, їх переваг, інтересів, слабких і сильних сторін.
- ✓ Створюють комфортну атмосферу. Спеціальне програмне забезпечення дозволяє викладачу створювати авторські уроки для невимушеного і захоплюючого навчання.
- ✓ Застосування цифрових технологій збагачують зміст уроку, прискорюють темп проведення і значно підвищують інтерес. Учні швидше запам’ятовують лексичну і граматичну складову освітнього процесу. Найголовніше, дана методика сприяє практичному оволодінню мовою.

Підсумовуючи вищезазначене можна зробити висновок, що рівень сучасної освіти зобов'язаний відповідати вимогам соціуму, адже від того, наскільки у теперішнього покоління здобувачів освіти буде сформована інформаційно-цифрова компетентність, залежить рівень потенціалу нашої держави у всіх її сферах. Сьогодні, впровадження цифрових технологій у повсякденне життя суспільства неминуче, тому і стало одним з пріоритетів в освітній галузі, зокрема і при викладанні іноземної мови.

Отже, застосування цифрових технологій, як принципово нової сукупності форм, методів, засобів навчання, сприяє розвитку пізнавальної активності здобувача освіти, формуванню в нього творчих навичок і здібностей, орієнтує на самостійне здобуття освіти з використанням сучасних технологій. На мою думку, саме застосування цифрових інструментів робить уроки як офлайн, так і онлайн, інтерактивними, цікавими та активізують мотивацію здобувачів освіти до навчання.

Тож, треба у своїй педагогічній роботі користуватися можливостями цифрових технологій, зростати професійно, адаптувати методи навчання й освітні матеріали до інтересів сучасних здобувачів освіти, і вони віддячать вам своїми успіхами!

Список літератури:

1. Близнюк Л. М., Козак А. В. Вивчення іноземної мови в часи пандемії: криза чи шанс. Інноваційна педагогіка. 2021. № 38. С. 103–104.

2. Мова, освіта, наука в контексті міжкультурної комунікації / ред.: М. С. Кебало, І. П. Задорожна, О. В. Ладика. Тернопіль : Матеріали ІІ Всеукр. студент. науково-практ. конф., 2021. 202 с.

3. Потапова Р. К. Новые информационные технологии и лингвистика: учебное пособие. Москва : Ленанд, 2016. 368 с.

4. Соломаха А. В. Застосування цифрових технологій для формування іншомовної граматичної компетенції у процесі раннього навчання іноземних мов (на прикладі німецької мови) [Електронний ресурс] / Анжеліка Вікторівна Соломаха // Open educational e-environment of modern University. 2020. № 8. С. 121–135.

URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/31298/1/A_Solomakha_VOSSU_8_PI_FLMD.pdf.

ЕЛЕКТРОННІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ (ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ) ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ОНЛАЙН ТА ОФЛАЙН НАВЧАННІ

Базиченко Вікторія
громадська діячка, філолог, викладач української, англійської мов
ДНЗ «Вище професійне училище № 2 у м.Херсоні»,
Україна

У XXI столітті людство є свідком численних інтенсивних науково-технічних перетворень, хоча ще на початку XX століття розвиток науки та технологій відбувався досить повільно, а вже наприкінці століття стрімко рушив догори. Сьогодні ми спостерігаємо інформатизацію суспільства у всіх сферах життєдіяльності людини: починаючи з підприємств для виробничих цілей, дозвіллям та навчанням, завершуючи кожною оселею.

Цифровий простір та його постійний розвиток зумовлює зміни у самому суспільстві. Сучасний світ вимагає від особистості не тільки теоретичних знань, а насамперед навичок та уміння їх використовувати впродовж усього життя у постійно змінюваних та нестандартних чи навіть проблемних ситуаціях. Наше сучасне суспільство переходить від суспільства знань до суспільства компетентних громадян. Саме тому необхідною умовою результативного та ефективного використання цифрових технологій в освітньому процесі є володіння здобувачами комп'ютерною грамотністю, яка нерозривно пов'язана із однією з ключових компетентностей здобувачів освіти - інформаційно-цифровою.

Європейський Союз розпочав активну роботу у контексті імплементації власної напрацьованої системи формування цифрової компетентності громадян. «Європейська система цифрової компетентності громадян», відома також як DigComp, є інструментом підвищення рівня компетентності мешканців Євросоюзу в галузі цифрових технологій. У сфері освіти та підготовки якісних кадрів виникла потреба у спільній еталонній рамковій системі, яка б дозволяла зрозуміти, що означає «цифрова грамотність» у світі, ступінь глобалізації та комп'ютеризації якого постійно зростає. DigComp була розроблена Об'єднаним дослідницьким центром Європейської Комісії як науковий проєкт на основі консультацій і активної співпраці з широким колом стейкхолдерів і нормотворців із таких сфер, як промисловість, освіта і підготовка кадрів, зайнятість, а також соціальних партнерів тощо. Проєкт розробляли представники комісії з питань освіти та культури, а згодом опрацьовувався у колі фахівців із питань зайнятості, соціальних справ та інтеграції. Ця система роботи, опублікована 2013 року та запроваджена 2016 року, стала основою для стратегій розвитку цифрової компетентності для держав-членів Європейського Союзу. На

сьогодні це один з найсучасніших стратегічних документів, які створюють освітні стандарти.

MoPED – проєкт із розвитку потенціалу, спрямований на модернізацію освітніх програм для педагогічних шкіл України шляхом включення нових курсів найвищих навчальних засобів ІКТ та методів дослідження. Він повністю відповідає національним пріоритетам щодо підвищення якості освіти та викладання, іде на зустріч викликам масштабних освітніх реформ в Україні та безумовно вплине на якість змісту вищої педагогічної вищої освіти та підвищить цифрові та дидактичні компетенції майбутніх викладачів закладів освіти. У рамках проєкту залановано розробити інноваційні навчальні дисципліни, включити їх до педагогічної програми та акредитувати на інституційному рівні; підготувати викладацький склад педагогічних факультетів українських університетів; створити «Інноваційні класи» - навчальні простори 21 століття на основі втілення найкращих європейських практик. Проєктом передбачено виконання низки завдань та окреслено цільову аудиторію та стейкхолдерів.

Опираючись на Європейський та світовий досвід у сфері освіти в Законі України «Про Освіту», Державному стандарті початкової освіти та «Концепції Нової Української Школи» зазначено цифрову компетентність, як одну з основних при вивченні всіх навчальних предметів. На сьогоднішній день ми чітко спостерігаємо, що наша держава впевнено прямує у напрямку модернізації, цифровізації та інформатизації освіти, оскільки Міністерством освіти і науки 10 України створено Комітет з цифрових технологій у сфері освіти, який працює над процесом забезпечення український шкіл широкосмуговим Інтернетом та комп'ютерними пристроями, а також можливостями підвищення кваліфікації вчителів. У вересні 2019 року уряд постановив створення Міністерства цифрової трансформації України, яке має на меті повну цифровізацію держави на всіх її рівнях, зокрема і у системі освіти. Вагомим є імплементація проєкту «Цифровий порядок денний – 2020» або, як його ще називають, «Цифрова адженда України – 2020», який визначає, що «…швидкі та глибинні наслідки цифровізації суспільства будуть можливими лише тоді, коли «цифрова» трансформація стане основою життєдіяльності українського суспільства, бізнесу та державних установ, стане звичним та повсякденним явищем в освіті та стане основою добробуту України».

У закладах вищої освіти різних країн для вивчення студентам пропонують дисципліни, спрямовані на формування загальних знань про ІКТ; вміння користуватися і створювати контент із використанням різних цифрових інструментів; вивчення закономірності засвоєння знань, умінь і навичок, формування переконань з опорою на електронні ресурси та використанням цифрових продуктів. Це відповідь на потреби суспільства епохи інформаційно-комунікаційних технологій. Актуальною проблемою у закладах вищої освіти зараз є не так впровадження окремої дисципліни для студентів педагогічних спеціальностей, як впровадження професійно зорієнтованої цифрової освіти з її інтеграцією у різні навчальні програми й курси. На часі – розширення й примноження педагогічного досвіду формування цифрової компетентності

майбутніх педагогів у процесі вивчення різних дисциплін; теоретичне осмислення й експериментальна перевірка ефективності запропонованих методичних систем та їх змістового наповнення.

Сьогодні запроваджено низку програм формальної та неформальної освіти для формування цифрової грамотності населення, зокрема здобюувачів освіти, студентів і педагогів різних закладів освіти. Наприклад, запроваджено нові навчальні предмети з використання електронних ресурсів, курси, які навчають використання цифрових інструментів у навчальних цілях, видано різноманітні підручники та посібники, які формують навики свідомого, безпечного та ефективного використання Інтернетресурсів, комп'ютерних програм та гаджетів в цілому. Неможливо заперечити факт, що усі життєвонеобхідні компетентності особистості XXI століття є взаємопов'язаними та процес їх формування є наскрізним. Використання цифрових технологій у наш час є необхідним елементом вивчення усіх навчальних дисциплін, а гаджети відіграють важливу роль у формуванні низки компетентностей.

Неможливо уявити Нову Українську Школу без застосування електронних засобів на початковому етапі навчання – це необхідність та вимога сьогодення, тому що дитина XXI століття народилася та зростає у інформаційну еру. Відповідно вона знайомиться з гаджетами з раннього віку і використовує різноманітні пристрої для розваг, у щоденній діяльності та для навчання. Вивчаючи питання цифрової компетентності здобувачів освіти неможливо оминути інформаційно-цифрову компетентність викладача як наставника, тьютора та фасилітатора освітнього процесу. Міжнародна програма ЮНЕСКО «Інформація для всіх» обґрунтовує необхідність формування інформаційно-цифрової компетентності викладача та підготовку компетентних кадрів у цифровій галузі тим, що насамперед викладач формує інформаційну культуру молоді. Але, що саме розуміється під поняттям «компетентний педагог» в галузі гаджетів та й в освітньому процесі загалом. Опрацювавши різні джерела, можемо стверджувати, що науковці визначають поняття «компетентний педагог» здебільшого однаково, а саме: який володіє достатніми знаннями в певній галузі; той, який володіє компетентністю. Сучасний викладач насамперед повинен бути компетентним у цифровій сфері та володіти знаннями як скерувати цифрову діяльність здобувача освіти задля навчальних цілей. Проте, в XXI столітті, зважаючи на глобальну цифровізацію та інформатизацію суспільства, вміння запустити і вимкнути комп'ютер чи застосунки, віднайти потрібну інформацію в мережі Інтернет, створити та роздрукувати документ, відтворити презентацію чи відео, є недостатніми. Комп'ютерна грамотність педагога не передбачає тільки вміння виконувати деякі операції на комп'ютері чи володіння певною програмою. Компетентний у цифровій сфері викладач повинен іти в ногу з часом, відстежувати новітні тенденції в інформаційних технологіях, розмірковувати над впровадженням їх у освітньо-виховний процес, та, звичайно, ефективно застосовувати досягнення техніки у своїй професійній діяльності.

В обґрунтуванні змін сучасної української школи зазначено, що викладачі використовують переважно застарілі дидактичні засоби. Але постає питання,

яким чином формувати інформаційно-комунікаційну компетентність педагога у неперервному освітньому процесі. Аналіз наукових праць сучасних дослідників підтверджує, що важливим є ознайомлення з цифровим досвідом роботи колег, участь у дистанційних курсах ІКТ-освіти, різноманітних педагогічних спільнотах, форумах та блогах, але основне місце займає самоосвіта, широкий спектр можливостей для якої надає неформальна освіта.

Згідно з Концепцією Нової Української Школи випускник закладу загальної середньої освіти повинен бути компетентним у цифровій сфері, вміти оперувати інформацією, критично мислити та здійснювати інноваційну діяльність. Таким чином, стало зрозуміло, що сформувати таку особистість, яка володіє цифровою компетентністю, можливо тільки створивши сучасне інноваційне, інформаційно-цифрове навчальне середовище. Тому популярність використання електронних навчальних ресурсів у освітньому процесі українських шкіл зумовлена цими факторами.

Використовуючи мультимедійні електронні освітні ресурси викладач збагачує урок цікавими та нестандартними для здобувачів освіти формами та методами роботи, надає простір для творчої самостійної роботи здобувача освіти та освітню базу для формування цифрової грамотності, можливість власної дослідницької діяльності, а для себе – робить процес підготовки до уроку та власне його проведення легшими, що дозволяє оптимізувати майбутній урок та значно економить час.

Можемо сказати, що, використовуючи ІКТ як один з інструментів формування цифрової компетентності учнів також змінюється спосіб взаємодії та комунікації між учасниками освітнього процесу, що є необхідним для сучасного покоління молодих людей, які звикли спілкуватися та взаємодіяти один з одним через гаджети. Однак, електронні освітні ресурси, звичайно, аж ніяк не в змозі витіснити педагога та звичні класичні підручники, але в той же час допомагають забезпечити освітній процес не виключно в традиційній, але й в дистанційних формах навчання.

Загальновідомим фактом є те, що кожна людина володіє домінуючим способом сприйняття інформації: візуальним, графічним, ментальним тощо. Але при цьому об'єднуючим фактором є те, що навчання ефективніше, якщо здобувач освіти є активним учасником процесу. Сучасне покоління здобувачів освіти звикло взаємодіяти з навколишнім світом за допомогою різних цифрових пристроїв та гаджетів, для них це є зручно та звично, тому ми вирішили розглянути засоби взаємодії учасників освітнього процесу. Таким чином, проаналізувавши електронні освітні ресурси, можна назвати декілька з тих, які привернули увагу у процесі реалізації завдань проєкту програми ЄС, а саме: ERASMUS+ К2 «Модернізація вищої педагогічної освіти з використанням інноваційних інструментів викладання – MoPED» (№586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-CBHEJP) та дослідження проблеми формування цифрової компетентності здобувачів освіти.

З приходом XXI століття, одночасно в різних країнах, величезні колективи педагогів, методистів, художників, програмістів, залучаючи значні матеріальні

ресурси, створюють цифрові інструменти, спрямовані на покращенні якості навчання базових предметів, проведення тестів, опитування чи відео спілкування. Багато педагогів організовують свою роботу зі здобувачами освіти, студентами на базі пропонованих закладами освіти цифрових платформ або популярни\х месенджерів Viber чи WhatsApp, Facebook чи Telegram. У даному випадку ці додатки-месенджери є дієвими та ефективними для організації консультативної співпраці, надання рекомендацій, повідомлення результатів академічних досягнень; надають можливість дистанційної комунікації. Таким чином, ми забезпечуємо зворотній зв'язок між учасниками освітнього процесу. Однак часто для організації ефективної роботи на уроці педагогу потрібні інші засоби, цифрові інструменти, які стануть корисними для реалізації окремих завдань, враховуватимуть специфіку предмету та урізноманітнять активність здобувачів освіти/студентів на занятті.

Таких освітніх інструментів сьогодні є багато, частина з них є успішно адаптовані для українського користувача (хоча більшість із них таки є англомовними); низка ресурсів є повністю безкоштовними або частково платними. Питання лише за одним: за власним бажанням викладача їх опанувати та ініціативою їх використовувати.

Kahoot - це безкоштовна освітня платформа, за допомогою якої можна проводити інтерактивні заняття та перевірку знань студентів/здобувачів освіти за допомогою онлайн-тестування. Ресурс Kahoot інтегрує гру у освітній процес. Сервіс Kahoot підходить для вивчення будь-якої навчальної дисципліни студентів закладів вищої освіти чи предмету здобувачів освіти будь-якого віку закладів загальної середньої освіти. Цей інструмент повен переваг – він яскравий, соціальний, досить простий та цікавий для користувача.

Онлайн-сервіс Kahoot! Дієвий інструмент для створення навчальних ігор, вікторин, обговорень та опитувань. Інтерактивні навчальні ігри складаються з низки запитань із кількома варіантами відповідей. Такі ігрові форми роботи можуть бути використані у освітньому процесі з метою перевірки знань здобувачів освіти / студентів (формувальне оцінювання), а також для підготовки аудиторії до підсумкового контролю знань чи для введення елементу командної діяльності на занятті. Kahoot! дає змогу легко та швидко перевірити знання здобувачів освіти з теми і значно скорочує час, затрачений педагогом на підготовку до заняття. Крім того, сервіс може бути корисним керівнику та педагогічному колективу навчального закладу для різних форм наукової, методичної та організаційної роботи. Участь в іграх, створених за допомогою сервісу, сприяє організації спілкування та співпраці у колективі, підвищує рівень обізнаності в інформаційно-комунікаційних технологіях, стимулює критичне мислення цільової аудиторії.

Також, є такий електронний освітній ресурс Mentimeter ще один ефективний цифровий інструмент, який заслуговує уваги, як сервіс із широкими освітніми можливостями. Так само як і Kahoot! Він допомагає взаємодіяти всім учасникам освітнього процесу. Розроблений шведською компанією, інструмент є популярний та успішно використовується працівниками різних сфер

життєдіяльності з метою створення презентацій зі зворотним зв'язком у режимі реального часу.

Mentimeter є електронним освітнім ресурсом, з яким можна блискавично опитати весь клас (групу), отримати миттєвий зворонтий зв'язок і продемонструвати отримані результати цільовій аудиторії. На відміну від сервісу Kahoot, який має на меті створення тестувань та опитування аудиторії для формувального чи підсумкового оцінювання знань слухачів, Mentimeter цей інструмент, за допомогою якого спікер може дізнатись, що думає аудиторія з того чи іншого приводу за допомоги онлайн-голосування через мобільні телефони, планшети або комп'ютери. Mentimeter – новий сучасний та інтерактивний спосіб взаємодії з аудиторією на заняттях, конференціях, зборах, під час роботи гуртків або психологічних тренінгів. Це анонімний додаток, тому не потребує введення імені та прізвища учасника опитування і в цьому теж є його особливість.

Крім вищевказаних платформ, також є спеціалізована навчальна платформа, така як Flipgrid, що дозволяє здобувачам освіти ділитися відеофайлами своїх презентацій, вражень, допомагають залучити здобувачів освіти до навчання у звичному для них середовищі – через гаджети. Flipgrid - це проста у використанні платформа для відео комунікації, яка дозволяє здобувачам освіти і педагогам записувати навчальні відео звернення. У Flipgrid ви можете працювати з будь якою аудиторією різних закладів освіти, де здобувачі освіти відчують себе «зірками» не лише як в Інстаграм чи Тік Ток, але й на занятті, адже вони залюбки зніматимуть відео, яке має навчальний зміст та відповідає освітнім цілям. Відео дискусійну платформу Microsoft для соціального навчання Flipgrid використовують мільйони викладачів та студентів по всьому світу. З Flipgrid слухачі можуть створювати відео ролики на своїх комп'ютерах або мобільних пристроях, ділитися своїми думками, набувати навичок соціальної взаємодії і висловлювати свої емоції, коригувати власне мовлення на уроках гуманітарного спрямування. Flipgrid буде корисним тим, хто проводить заняття у звичному традиційному форматі, займається неформальною освітою офлайн та онлайн (для отримання зворотного зв'язку, відгуків). Серед багатьох педагогічних можливостей використання цього цифрового інструменту доцільно виокремити наступні: обмін враженнями / ідеями на різноманітні теми; відгук про твір літератури / мистецтва; аналіз творів домашнє читання на літо (канікули) з висвітленням короткого змісту книги і відгук про неї; домашня робота, яка передбачає вивчення напам'ять вірша чи фрагменту твору; аналіз чи пояснення теореми, задачі, ходу розв'язання рівняння з математики, тощо; привітання зі святом в рамках дистанційного виховного заходу; читання і переклад іншомовного тексту або ж вивчення напам'ять вірша, розмовної теми чи діалогу на уроці іноземної мови; проведення батьківських зборів, з метою з'ясування думки бальків з приводу певних організаційних чи навчальних питань; відео звернення фахівців з метою профорієнтації чи у пізнавальних цілях; вирішення інших завдань, де передбачено мовлення і спілкування учасників освітнього процесу.

Таким чином, проаналізувавши цифрові інструменти в освіті, то кожна з освітніх платформ має свій потенціал, ефективність як у роботі викладача, так і у навчанні здобувачів освіти.

Список літератури:

1. Kahoot!: веб-сайт. URL: https://kahoot.com/ (дата звернення: 20.04.2019).
2. Mentimeter: веб-сайт. URL: https://www.mentimeter.com/ (дата звернення: 15.05.2019).

НЕФОРМАЛЬНА ЛЕКСИКА У ТВОРАХ XX ТА XXI СТ. НА МАТЕРІАЛІ ДЖ. Д. СЕЛІНДЖЕР «ЛОВЕЦЬ У ЖИТІ», ДЖ. ҐРІН «ДОСИТЬ КАТРІН», КВ. ТАРАНТІНО «ОДНОГО РАЗУ В ГОЛЛІВУДІ»

Борисова Карина Миколаївна
здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

З розвитком психологічного жанру у літературі, а також підліткової літератури письменники XX та XXI ст. почали звертатись до розмовної лексики все частіше, щоб стати якомога ближчими до своєї аудиторії. Але й сленг, як складова мови, постійно розвивається. Саме тому у роботі не тільки досліджено сленг як явище, але й порівняно сленг різних поколінь у творах Дж. Д. Селінджера «Ловець у житі», Дж. Ґріна «Досить Катрін» та Кв. Тарантіно «Одного разу в Голлівуді».

Проте сленг – не єдина особливість літератури останніх поколінь. У сучасній культурі спостерігається нова суперечлива тенденція – використання «брудних» слів, нецензурної лексики.

Одним з найголовніших завдань роботи було схарактеризувати та порівняти неформальну лексику у цих текстах: «Досить Катрін» та «Ловець у житі». Загалом порівнявши неформальну лексику двох романів, було виявлено, що за 55 років сленг змінився. Змінились функції сленгу (якщо раніше персонаж виражав свої почуття за допомогою сленгу, то зараз автор використовує сленг переважно для гумору). Змінився сленг й з точки зору якісного, лексичного, навантаження (деякі вислови з роману «Ловець у житі» виявились устарілими й такими, що більше не вживаються, а у творі «Досить Катрін», навпаки, спостерігаються нові, більш модні й сучасні сленгові одиниці.

Також було вирішено звернути увагу на нові потяги, до яких прагне сучасне суспільство у спілкуванні – а саме сленг 20-х років XXI ст. та нецензурна лексика. Для аналізу обрано популярний, новий роман режисера-письменника Кв. Тарантіно. Було помічено, що у творі превалює тематика режисерського та ковбойського сленгу, оскільки твір писався саме для аудиторії, яка зможе зрозуміти ці сюжети. Під час дослідження виявилось, що сленг у романі представлений у великій кількості та у різних формах. Серед найпопулярніших шляхів утворення сленгу у романі можна назвати синонімічний тип творення та словоскладання. Загалом можна сказати, що найпопулярніші функції сленгу, що можна зустріти в книзі – це когнітивна, експресивна, ідентифікуюча та функція економії часу.

Однією з особливостей у цьому романі є вульгаризми. В цілому можна зробити висновок, що нецензурний прошарок лексики має наступні функції, а саме: експресивну, аб’юзивну, гумористичну та допоміжну («слова-паразити»). Ці функції обґрунтовують вживання цих слів у мові. Також звідси випливає їх

класифікація. Усі «погані» слова можна поділити на: експресивні вульгаризми, «слова-паразити», аб'юзивні, гумористичні та богохульні вульгаризми. На прикладі діалогів та думок Ріка Далтона помічено, що в романі присутньо багато експресивних, аб'юзивних вульгаризмів. Майже усі персонажі в тексті вживають лайки постійно – використовують «слова-паразити». Було також згадано походження двох найпопулярніших англійських лайок – «*fuck*», «*shit*» та їх можливі значення, оскільки їх дуже багато у романі. Загалом дослідження прикладів «поганих» слів показало, що вони утворюються трьома найпопулярнішими шляхами: суфіксацією, префіксацією та інфіксацією, проте автор часто грається зі словами, створюючи таким чином власні цікаві випадки вульгаризмів. Треба відмітити, що вивчення вульгаризмів є необхідним для сучасної людини, щоб не відставати від суспільства та культури.

Список літератури

1. Angel Nikalov. Stylistic Classification of the English Vocabulary. URL: https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/592538

2. Loae Fakhri Jdetawy. The nature, types, motives, and functions of swear words: a sociolinguistic analysis. International Journal of Development Research. Vol. 09, Issue, 04, pp. 27048-27058, April, 2019. URL: https://www.journalijdr.com/sites/default/files/issue-pdf/15695.pdf

3. Арнольд І. В. Лексикология современного английского языка : навчальний посібник. Москва, 2012. 376 с. URL: https://www.academia.edu/

НЕОЛОГІЗМИ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В СФЕРІ КУЛЬТУРИ

Черніченко Маргарита Павлівна
здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Англійська мова сягає своїм корінням на століття назад. Пройшовши неабиякий шлях розвитку, від статусу діалекту до міжнародної мови, три періоди існування, отримавши безліч запозичень й перетерпівши чисельні зміни у фонетиці, граматиці, лексиці, ця мова продовжує жити й творчо розвиватися. Якщо граматика та фонетика функціонують у трохи інший спосіб, лексика є ідеальним прикладом дзеркала суспільства. Вона швидко реагує на різні зміни, не оминаючи жодної теми – чи то наукова революція чи поява швидко розповсюдженої хвороби – все потрапляє до уваги лексики. Проте, варто зазначити, що зміни неоднозначно впливають на мову та її використання. З одного боку, варіативність використання лінгвістичних прийомів і засобів значно збільшилася, що дає свободу у спілкуванні і робить комунікації простішими і зрозумілішими. З іншого боку, дана уніфікація та спрощення існуючих правил, структур та лексичної бази позбавляє мову унікальності, вносить неясність при спілкуванні, розмиває кордони між діалектами, зменшує кордони між офіційними та розмовними формами. У розвитку мови важливу частину відіграє саме лексика, адже, за ствердженням Арнольд І. В., щороку в словниковому складі мови з’являється приблизно 800-900 нових слів. Ці нові слова називають неологізмами.

Звісно, що без нових термінів та явищ лексика не змогла б бути такою еластичною, особливо за умови того, що поява нових об'єктів потребує номінації нових понять, а також наповнення старих слів та виразів новими значеннями. Тут й потрібні неологізми.

Таким чином, робота присвячена темі словникового складу англійської мови, зокрема шару неологізмів у сфері культури. У роботі були досліджені неологізми, оказіоналізми (nonce words), слова «портмоне» (особливий вид неологізмів – portmanteau words), архаїзми, історизми і нейтральна лексика як складові англійської мови. Також розглянуто тему лінгвістичного пуризму, який виступає за чистоту мови, збереження її від іншомовних запозичень

Актуальність виконаного дослідження зумовлена тим, що неологізми, під впливом різноманітних факторів: глобалізація, вплив Інтернету, створення та розвиток цифрових технологій, тяга до спрощення життя, поява нових способів відпочинку тощо, продовжують активно з’являтися у XXI столітті. Аналіз деяких неологізмів та сфер їхнього використання надасть можливість краще зрозуміти культурні процеси та потреби сучасного суспільства поза цими новими словами.

Питання виникнення неологізмів є дуже актуальним, адже за мовними процесами треба слідкувати безпосередньо досліджуючи саме представників цих самих мовних процесів. Наразі існує велика кількість наукових статей, досліджень та підручників, що присвячені проблемі неологізмів та неології як науки. Усе лінгвістичне товариство пильно слідкує за оновленнями лексичного складу англійської мови: широковживані слова, колишні неологізми, фіксуються у великих, офіційних словниках, а нові одиниці мови досліджуються та спостерігаються саме у звичайному для них середовищі.

Не тільки неологізми можуть бути чинниками сильного впливу на мову та її вокабуляр. Якщо повернутися до оказіоналізмів, то через призму дослідження можна побачити, що ці слова є явищем не менш унікальним ніж неологізми. Вони з'являються задля однієї цілі – надання найкращого опису емоцій письменника, передати усю суть його слів. Тому вони часто можуть бути дивними, загадковими, незвичними тощо. Їх основна задача – звернути увагу читача, розбудити його інтерес, показати щось «таке», що ще ніхто не показував.

Особливо важливим для лексики англійської мови є той факт, що неологізми та оказіоналізми продовжують з'являтися. Поки суспільство буде розвиватися, доти й лексика буде відповідати цим змінам та нововведенням. Цей процес не буде зупинним, як і робота механізму годиннику, з якою ми вже порівнювали англійську мову.

Список літератури

1. Stylistic Lexicology. Stylistic Classification of the English vocabulary [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://pereklad.nmu.org.ua/ua/LECTURE%202.pdf

2. Dr. Seuss If I ran the Zoo [Електронний ресурс]. Режим доступу:https://archive.org/details/1393500281950IfIRanTheZooDrSeuss/13935 0028-1950-If-I-Ran-the-Zoo-Dr-Seuss/

3. Meaning and style in language. Neologisms. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.britannica.com/topic/language/Neologisms

СЕМАНТИЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ В ПРОЦЕСІ СТАНОВЛЕННЯ ТЕМПОРАЛЬНИХ ІМЕННИКІВ У НІМЕЦЬКІЙ МОВІ

Швачій Олена Сергіївна
здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Концепт «час» є одним з найважливіших базових загальнолюдських понять. Взаємодія між часом і буттям, реальність часу та його цінність були предметом філософських роздумів протягом тисячоліть. Розвиток суспільства і науки допоміг розширити наше розуміння часу, розкривши його лінійну та циклічну природу. Він також дозволив нам розглядати час у контексті астрономії, біології, історії, суспільства та інших аспектів. Час також характеризує динаміку світу, де всі елементи постійно зазнають незворотних змін. Це поняття є основною характеристикою дійсності й однією з вічних категорій ціннісної орієнтації людини в навколишньому світі.

Мова – це найбільш достовірне джерело інформації про час, його природу і сутність. У своїй структурі мова відображає різноманітні відношення до часу, враховуючи знання про нього, що мають носії цієї мови. Уявлення людини про час виражається через значення одночасності-послідовності, міри, відстані, теперішнього-минулого-майбутнього, початку-кінця, послідовності-наступності, одночасності-різночасності, постійності-тимчасовості [1].

Тема є досить важливою з точки зору вивчення еволюції темпоральних іменників у німецькій мові протягом різних історичних періодів. Давньо- та середньоверхньонімецька мови являють собою цікаву базу для дослідження вираження темпоральності, адже мовна система в той період знаходилась на стадії формування та мовні засоби вираження часових відносин, відповідно, мали свою специфіку.

Поняття «час» розглядається багатьма науками, зокрема філософією, фізикою, психологією, лінгвістикою та літературознавством. Але навіть в межах однієї науки до нього підходять із різних точок зору. Предметом лінгвістики є розгляд того, яким чином категорія часу знаходить своє вираження у мовних засобах, у чому полягають відмінності між ними; вивчається різниця між існуючим часом і часом, що описується в художніх творах. Поєднуючи в собі фізичний, філософський, логічний та психологічний аспекти, час відображається в мові та є базовим елементом мовної картини світу народу. Категорія часу є мовною універсалією, адже будь-яка мова має певні способи вираження часових відносин, хоча реальний об’єктивний час часто не відповідає лінгвістичному.

Категорія темпоральності включає розуміння темпоральної лексики, її класифікацію та взаємозв’язок з іншими лінгвістичними категоріями. Дослідження показують, що лексичний час має більші виразні можливості у вираженні темпоральних відношень, а темпоральні засоби мови відображають не

лише об'єктивний аспект часу, а й суб'єктивні особливості сприйняття часової структури та пов'язані з загальними уявленнями людства на певному етапі розвитку.

Час відноситься до найдавнішого поняття людини, розвиток якого відбувався кількома етапами. Спочатку час був циклічним і пов'язувався з певними явищами природи. Він завжди наповнювався конкретними діями і подіями, які фіксувалися давніми людьми в навколишній дійсності. Останнє, виражаючи просторові відношення між предметами й явищами, ставало основою зародження часових відношень.

Точність часової орієнтації досягається зокрема за допомогою групи іменників. Іменники спеціалізуються на вираженні предметності, проте є й такі, що позначають темпоральні поняття. Наявність часових лексичних показників сприяє локалізації дії у часовому континуумі, утворює контекст для граматичних форм. Таким чином, за допомогою темпоральної лексики, зокрема іменників, відбувається абсолютна чи відносна конкретизація подій у часі.

Слід зазначити, що загальне розуміння часу виникає в давній період. Основними значеннями темпоральних іменників в цей період стають значення «період» (відрізок часового потоку) і «момент» (точка в часовому потоці). При цьому значення «період» переважає.

Одиниці вимірювання часу, складені з кількох (трьох, п'яти, семи тощо) днів, зустрічаються у багатьох народів давнини [2]. У південноамериканських індіанських племен зустрічається відрізок часу у три дні, п'ятиденні тижні існували у негритянських народів Африки, давніх мексиканських племен, семиденні – у азійських народностей, тижнями у дев'ять днів користувалися індійці, кельти і іранці, десятиденними – давні єгиптяни, відрізок часу в чотирнадцять і п'ятнадцять днів існував у германських народів [3].

Для темпоральних іменників характерна мобільність семантичних меж (наприклад, у словах «Zeit» та «Tag»). Слова з вузьким значенням можуть вживатися в значенні ширшому – від найкоротшого часового відрізку до загального поняття часу [4].

Протягом тривалого періоду часові відносини не грали особливої ролі у свідомості людей. Тільки у період раннього Середньовіччя ця категорія почала розвиватися, що пояснюється впливом соціальних і політичних чинників.

У свн. періоді зустрічається широкий спектр слів, які позначають багатозначні прояви часу: лексеми *zit, tag, naht, woche, manot, jâr* та їх синоніми. При цьому деякі слова можуть замінювати одне одного в подібних контекстах – і, на перший погляд, без видимих причин – в межах одного або різних писемних пам'яток. Незважаючи на існування великої кількості слів, що позначають поняття часу, багато з них здатні виражати багатоликість явищ дійсності [4].

Період з XIV-го по XVI-те століття включно є епохою формування єдиної національної німецької літературної мови. На цій підставі його виділяють з нововерхньонімецького періоду. Починаючи з другої половини XVII-го століття, німецька мова представлена у різноманітній літературі, яка створюється й друкується на всій території її поширення вже з основними особливостями

звукової системи, морфології та синтаксису, характерними для її сучасного стану. Ранньонововерхньонімецький період став своєрідним мостом, що з'єднує два відмінних етапи мовного розвитку – давній і сучасний.

У середньоверхньонімецькій та ранньонововерхньонімецькій мовах існували дві взаємонапрямлені тенденції: конкретизація в позначенні окремих темпоральних явищ і прояв необхідності їх узагальнення та формування абстрактного поняття. Для досягнення цього використовувалися різні способи: використання кількох слів для позначення близьких понять, конкретизація за допомогою засобів контекстного оточення, конкретизація через утворення складних слів, використання синонімів, експлікація.

Семантична структура аналізованих слів визначається різними комбінаціями наступних значень: «віддаленість», «значність/незначність», «визначеність/невизначеність», «тривалість», «початковий межа».

Застосовуючись в різних контекстах, слова *zeit, tag, nacht, weile* виявляють семантичну гнучкість, виступаючи як іменником, так і прислівником.

Вивчення часових показників у ранньонововерхньонімецькій мові веде до висновку, що кожен з них визначає часовий інтервал, який має свою загально-семантичну характеристику:

– визначає конкретний і динамічний інтервал, який визначається на часовій осі конкретною подією, процесом або станом;

– визначає загальний і статичний інтервал, який визначається на часовій осі не конкретною подією, а загальною характеристикою цілого ряду подій, які відбулися в ньому;

– описує людське життя і не застосовується, скажімо, до далекого минулого Землі, поза людиною і поза суспільством.

Список літератури

1. Haspelmath M. From space to time: Temporal adverbials in the World's languages. München, Newcastle, LINCOM EUROPA, 1997. 188 p.

2. Nilsson M.P. Primitive Time-Reckoning. Lund, 1920. p. 9-10.

3. Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens: In 10 Bänden / Hrsg. von Hanns Bächtold-Stäbli. – Berlin und Leipzig: de Gruyter, 1930/1931

4. Зощенко Л. М. Поняття часу та його реалізація у німецькій мові (діахронічне дослідження): дис. кандидата філ. наук: 10.02.04. Одеса, 2008. 196 с.

CONTROL PROBLEMS FOR SEMI-MARKOVIAN SYSTEMS UNDER FUZZY INPUT DATA

Raskin Lev
Doctor of Technical Sciences,Professor
National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

Sira Oksana
Doctor of Technical Sciences,Professor
National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

Sukhomlyn Larysa
Ph.D., Associate Professor
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

Sokolov Dmytro
PhD student
National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

A considerable part of control problems of semi-Markov systems is solved with the use of criteria calculated on the basis of the distribution of final probabilities of states of the system. To find this distribution, a Markov chain embedded into the semi-Markov system under study is formed at the first step and the stationary probability distribution of states for this chain is calculated. Then, in the second step, a set of mean values of the dwell times in each of the states of the system before leaving is determined. Using the results of these two steps, the desired distribution of final probabilities of states of the system is determined.

Much more complicated are the control problems of semi-Markovian systems in the dynamics of their transitions from one state to another. In these problems, a system of integral equations is compiled and solved with respect to the probability distribution laws of the system in each of the states at any point in time. The equations are constructed based on a set of interval-transition probabilities. The construction of these equations for each pair of states depicts possible variants of events that occur when the system moves from one state to another. The corresponding equation establishes that the conditional probability of the system being in a given state at a given point in time can be defined through the probability of the system moving from the initial state at the initial moment to some other state at an intermediate point in time and the probability of moving further from this intermediate state to a given final state. Solution of this system of integral equations defines a set of densities of distributions of dwell times in each of the states of transition to another state and sets an unknown distribution of probabilities of system's dwell time on the set of possible states for any given moment of time. This system of equations is in many cases solvable analytically, e.g.

if the distribution densities of the random parameters of the problem are exponential, and is always solved numerically.

The problem of analysis of a semi-Markovian system becomes significantly more complicated if some parameters of these densities are not clearly specified. The problems arising in this case and methods of their solution are considered in this work as applied to the problem of reliability analysis of systems on the basis of the technology proposed in [1]. The system with two possible states (serviceability - failure) has been analyzed for the case when the densities of distribution of duration of no-failure operation of the system and recovery time are given by fuzzy values of parameters of random flows of failures and recoveries with (L-R) type membership functions. With using of the offered technique the analytical solution of the problem, determining laws of distributions of dwell times of the system in each of the states before the departure in another possible state, is obtained. At the same time, using the rules of operations on fuzzy numbers [2], the membership functions of fuzzy values of probabilities of states of systems for any moment of time are defined.

The problem becomes even more difficult if the uncertainty level of the input data is such that the parameters of the identity functions of the fuzzy characteristics of the system are also fuzzy with their identity functions. Such fuzzy quantities are called bifuzzy, and the rules for performing operations on them are defined in [3]. Using these rules, a technique for obtaining analytical descriptions of the membership functions for bifuzzy P numbers is developed. It is shown that the algebra introduced for bigne fuzzy numbers is also true for numbers whose order of fuzzy is higher than the second. This circumstance significantly extends the scope of the developed methodology.

The direction of further research is to extend the proposed methods to the case. When the initial data, defining the state of the system, are set imprecisely in Pavlak's sense [4] by two nested intervals.

References:

1. Raskin L., Sira O., Ivanchykhin Y. Models and methods of regression analysis under conditions of fuzzy initial data. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2017. Vol. 4(88). P. 12–19.

2. Lev Raskin, Oksana Sira. PERFORMING ARITHMETIC OPERATIONS OVER THE (L–R)-TYPE FUZZY NUMBERS// Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2020. – Vol. 3, Issue 4. – P. 6-11. DOI: 10.15587/1729-4061.2020.203590

3. Lev Raskin, Oksana Sira. EXECUTION OF ARITHMETIC OPERATIONS INVOLVING THE SECOND-ORDER FUZZY NUMBERS// Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2020. – Vol. 4, Issue 4. – P. 14-20. DOI: 10.15587/1729-4061.2020.210103

4. Pawlak, Z. (1997). Rough Sets approach to knowledge–based decision support. European Journal of Operational Research. Vol. 99. No. 1. 48-57.

THE ROLE OF KAZAKHSTAN IN THE IMPLEMENTATION OF THE NUCLEAR-FREE WORLD PROGRAM

Serikbay Dinara
Turan University, magister

Scientific adviser:
Kamalov A.K.,
Dr.of Sc.in History,
Professor of Turan University

Countries in the international community have different approaches to nuclear non-proliferation. Currently, the Republic of Kazakhstan supports the idea of a world free of nuclear weapons. The newly independent states are fighting to end the arms race and the use of nuclear weapons. The work of Kazakhstan in the field of nuclear weapons is highly appreciated in the international arena. For example, every year on August 29, the international community celebrates the International Day against Nuclear Tests, which was proclaimed by the UN General Assembly on December 2, 2009. Kazakhstan proposed to establish this day. This is due to the fact that all trials and tests at the Semipalatinsk test site were discontinued in 1991. Since the first nuclear test in 1945, more than 2,000 nuclear tests have been carried out. More than half of them were held in the USA and 715 in the USSR. Most of them were carried out on the territory of present-day Kazakhstan [1].

In Kazakhstan, the anti-nuclear movement "Nevada Semey" was active even after Kazakhstan had long suffered from the consequences of nuclear explosions. It promoted the idea of ending the use of nuclear weapons and creating a nuclear-free zone in Kazakhstan and around the world. The work and activities of the movement contributed to the closure of the Semipalatinsk nuclear test site on August 29, 1991. A significant contribution to the development of the Nevada-Semey movement was made by the first President of the Republic of Kazakhstan N. A. Nazarbayev and public figure O. O. Suleimenov. Today, the Nevada-Semey movement has become a symbol of a nuclear-free world and the renunciation of nuclear tests in densely populated areas [2].

Kazakhstan continued to support the idea of a nuclear-free world in Seoul in 2012. The government of Kazakhstan has raised the issue of "nuclear safety" in three main terms: protecting humanity from nuclear weapons, preventing nuclear terrorism, and creating a safe environment for nuclear energy. The principle was put forward that the necessary nuclear energy should have three main qualities: universality of application, promptness and, most importantly, confidence in the correct development of nuclear energy.

In the same year, an international conference "From a nuclear test ban to a world free of nuclear weapons" was organized in the capital of Kazakhstan. As the initiator of the nuclear disarmament program, Kazakhstan presented to the world the project

"Cancellation of Nuclear Tests" - "Our Mission". This project is one of the world's first projects to end nuclear testing and achieve a world free of nuclear weapons.

Thus, since independence, the Government of Kazakhstan has been promoting the idea of creating a world without nuclear weapons. Every year the country participates in international meetings and conferences to get closer to the set goal. One of the main aspects is that the methods and methods that Kazakhstan offers to the world are approved and gradually implemented among countries of all categories. The merit of Kazakhstan in creating a nuclear-free future and nuclear-free programs is great for the current stage of the system of international relations, since the country strives to ensure that nuclear disarmament ceases and nuclear energy is used in the creation of nuclear power plants [3].

Thus, the Republic of Kazakhstan is one of the important players in the system of international relations to create a nuclear-free future. Basically, Kazakhstan uses its own methods to promote non-nuclear programs, namely [4]:

● **Leadership in Nuclear Disarmament:** Kazakhstan was the first country to renounce nuclear weapons after the collapse of the Soviet Union in 1991. Kazakhstan's decision was an important signal in the field of nuclear disarmament and non-proliferation. This move by Kazakhstan made a significant contribution to the signing of the NPT and encouraged other countries to accede to the Treaty.

● **Closing of the Semipalatinsk nuclear test site:** Kazakhstan actively sought the closure of the Semipalatinsk nuclear test site, which was used for nuclear testing during the Soviet era; in 1991, President N. Nazarbayev announced the closure of the test site, and nuclear tests were stopped. Kazakhstan also actively cooperated with international partners to ensure the security and demilitarization of nuclear test sites.

● **Global Partnership against the Spread of Weapons and Materials of Mass Destruction:** Kazakhstan actively participates in the Global Partnership against the Spread of Weapons and Materials of Mass Destruction. Under this initiative, states work together to prevent the proliferation of nuclear, chemical and biological weapons, as well as to strengthen the security and control of nuclear materials.

● **Development of Nuclear and Renewable Energy:** Kazakhstan is interested in developing nuclear energy using safe technologies such as small nuclear reactors and renewable energy sources, and is actively cooperating with international partners to develop and use these technologies in the country and region.

● **Participation in international agreements and initiatives:** Kazakhstan actively participates in international agreements and initiatives aimed at strengthening international security and preventing the spread of nuclear weapons. For example, Kazakhstan is a member of the Nuclear Test Ban Treaty Organization and supports efforts towards a complete nuclear test ban.

In general, Kazakhstan is actively involved in creating a nuclear-weapon-free future through leadership in nuclear disarmament, participation in international initiatives and agreements, development of nuclear energy and cooperation with other countries in this area.

Kazakhstan recognizes that there are many political and technical obstacles to achieving this noble but ambitious goal. The government of Kazakhstan believes that in the near future it is necessary to start practical work in this direction.

References

1. Tokaev K.K. Diplomacy of the Republic of Kazakhstan. Astana: Elorda, 2001. P.4.

2. Decree of the President of the Kazakh SSR "On the closure of the Semipalatinsk nuclear test site". Almaty, August 29, 1991 //Source:http://bibliotekar.kz/istorija-kazahstana-za-9-klass-hrestomat/ukaz-prezidenta-kazahskoi-ssr-o-zakrytii.html

3. Kosherbaev, Zh. D.; Baizakova, K. I. The role of Kazakhstan in strengthening the regime of non-proliferation of nuclear weapons and its election to non-permanent members of the UN Security Council. Bulletin of KazNU. Series of international relations and international law,, [S.l.], v. 75, n. 3, feb. 2017. ISSN 2618-1215 // <https://bulletin-ir-law.kaznu.kz/index.php/1-mo/article/view/688>

4. ATOM Project presented at the ICAN Civil Society Forum in Oslo. Nuclear News. December 2018 https://nuclear-news.net/2013/03/04/atom-project-presented-at-the-ican-civil-society-forum-in-oslo/

ВТРАТИ ТА СТІЙКІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Логвіновська Людмила Мирославівна
кандидат психологічних наук, доцент
доцент кафедри загальної та медичної психології
Національний медичний університет ім. О. Богомольця
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. Війна є одним із найсильніших стресорів, що відомий людині. Вона стає причиною виникнення багатьох матеріальних та моральних проблем та має серйозні наслідки для здоров'я тих людей, хто безпосередньо її переживає.

Початок повномасштабної війни росії в Україні приніс для українців миттєве руйнування життєвих планів, смерть близьких і знайомих, насилля, знищення майна, розрив соціальних зв'язків, економічні труднощі тощо. Втрати, тривога і страх за невизначене і сповнене загроз майбутнє створює надзвичайний емоційний тиск на людину та може спричинити серйозні психологічні проблеми.

Отримана травма війни, тривога, страх, дистрес уже створюють серйозні загрози для її ментального здоров'я. А також, щоденний стрес, що виникає в умовах частих повітряних тривог та гулу сирен, постійне відчуття небезпеки, складні соціальні та матеріальні умови проживання, ще більше підвищують вразливість людини до стресу.

«Як вистояти в цій складній життєвій ситуації та зберегти життєву стійкість? Як знайти в собі психологічний ресурс, щоб жити далі? – це часті питання, які українці задають самі собі.

«Як допомогти українцям, щоб вони вистояли в умовах війни, щоб зберегли свою віру та життєву стійкість, як захистити та зберегти їх ментальне здоров'я?» - це питання, які задають собі психологи науковці, дослідники та практики.

Для того, щоб дати відповідь на ці та інші питання потрібно досліджувати «що відбувається з людиною та її психікою під час війни та на різних її етапах», «які чинники найбільше травмують психіку людини та як зменшити цей вплив», «якою є динаміка психічних переживань українців у різних категорій людей під час війни?», «що спільного та відмінного у переживаннях людей, які були свідками злочинів росії проти України та людьми, котрі проживають на території країни, яка не була захоплена ворогом?»

З огляду на викладене, дослідження психологічних особливостей переживань українців та їх стійкості під час війни мають важливе значення як для сучасної науки, так і для практики.

Отримані результати досліджень є важливими для подальшої розробки методів медико-психологічного супроводу постраждалих, надання психологічної, медичної та соціальної допомоги у подоланні тривалих наслідків насильства і втрат, пов'язаних з війною. Своєчасна та адекватна психологічна допомога сприятиме відновленню життєвої стійкості (резильєнтності) та значно

поліпшить ментальне здоров’я населення України.

Ціль роботи./Aim. Метою нашого наукового матеріалу є дослідити психологічні переживання українських студентів, які зазнали втрат під час війни, визначити їх вразливість та психологічну стійкість у цій складній життєвій ситуації.

Основні завдання дослідження: здійснити теоретичний аналіз проблеми травматичного впливу війни на ментальне здоров’я людини; дослідити психологічне самопочуття студентської молоді; з’ясувати особливості психологічних переживань потерпілих від військових злочинів росії в Україні (через рік після отриманої травми).

Матеріали та методи./Materials and methods.

Теоретичний аналіз наукових досліджень засвідчив, що отриманий дистрес війни викликає серйозні психологічні наслідки, такі як посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), тривогу, депресію та психосоматичні проблеми (безсоння, різноманітні болі в області живота та спини) [1, 2].

Війна також призводить до виникнення щоденних стресів, які також впливають на психологічне благополуччя людини [3].

Згідно з даними ООН, більш ніж кожна п'ята людина, яка проживає в районах, порушених конфліктом, страждає на психічне захворювання [5]. За прогнозами ВООЗ, у майбутньому близько 15 млн українців будуть потребувати психологічної підтримки, а близько 3-4 млн із них – медикаментозного лікування [6]. Всесвітня організація охорони здоров'я закликає до збільшення та стійкого інвестування у служби охорони психічного здоров'я.

У наукових дослідженнях зазначається, що наслідки психологічного дистресу війни є більш глибокими для тих, хто став свідками насильства [13].

Згідно з даними наукових досліджень, опублікованих у британському рецензованому медичному журналі The Lancet близько 22% людей, які «бачили» війну, страждають на депресію, тривогу або посттравматичний стресовий розлад.

Серед людей, які стали свідками чи жертвами військових злочинів, ризик розвитку посттравматичного стресового розладу становить приблизно від 19% до 75% випадків. У людей, які стали жертвами зґвалтування ймовірність розвитку ПТСР є ще вищою та сягає 80% [4].

ПТСР характеризується наявністю 4 основних та в той самий час взаємозалежних груп симптомів: повторне переживання травматичних спогадів, активне уникання зовнішніх чи внутрішніх нагадувань про травматичну подію, зміни в когнітивній та емоційній сферах, симптоми надмірного збудження (роздратованість, спалахи гніву, саморуйнівна поведінка, порушення сну), що тривають більше ніж 1 місяць після травматичної події [2, 7] .

Найбільш значущими предикторами рівня травматичної симптоматики є загальна кількість травматичних переживань і проживання в зоні бойових дій, а також кількість та тривалість травмувальних подій. [14].

Додатковим фактором розвитку ПТСР в умовах війни є молодий вік на

момент травми [8, 9].

Вдвічі вищий ризик розвитку ПТСР відмічають у жінок, які пережили чи стали свідками стресових подій [10-12].

Іншими додатковими факторами розвитку ПТСР є низький соціально-економічний статус, відсутність соціальної підтримки, преморбідні особистісні характеристики та уже існуючі тривожні та депресивні розлади.

В умовах війни також є висока вірогідність виникнення вторинної травми, яка виникає у людей, які безпосередньо не брали участі у травматичній події, але були свідками або слухачами історій та досвіду тих, хто страждав. Причиною цього є емоційне і психологічне навантаження, пов'язане з експозицією до страждань інших людей. Адже люди, які розказують про насильство, жахливі події війни та пережиті страждання часто «випромінюють» ці травматичні враження на інших [13].

Таким чином, війна є екстремальною ситуацією для людини, одним із найбільших стресорів, який виходить за межі звичайного життєвого досвіду. Щоденний стрес здатний підсилювати дистрес, який виникає під час травматичних подій.

Дистрес війни є індивідуальним і може залежати від інтенсивності та тривалості впливу стресорів, особливості особистості, її вразливості, особливостей підтримки соціального середовища та доступу до ресурсів для подолання стресу. Також, в умовах війни є висока вірогідність виникнення вторинної травми.

Усі ці фактори мають потужний має вплив на психічне здоров’я та психосоціальне функціонування людини. Тому, зниження ризику появи симптомів посттравматичного стресового розладу, раннє виявлення травми, надання своєчасної психологічної допомоги сприятиме захисту та збереженню ментального здоров’я людей в майбутньому.

Результати та обговорення./Results and discussion.

З урахуванням отриманих результатів теоретичного аналізу проблеми було розроблено анкету для вивчення психологічного самопочуття молоді в умовах війни. Вона включала структуровану послідовність питань щодо наявності травматичного досвіду, оцінки психологічного самопочуття та глибини переживань, а також дослідження порушень емоційної, когнітивної та психосоціальної сфер. Також, у процесі дослідження ми використали скринінговий опитувальник ПТСР, що наведений в Уніфікованому клінічному протоколі первинної, вторинної, (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Реакція на важкий стрес та розлади адаптації. Посттравматичний стресовий розлад» (наказ Міністерства охорони здоров’я України від 23.02.2016 р. № 121), де ≥4 позитивних відповідей свідчать про ймовірність ПТСР та є підставою для уточнення ступеня порушення психічного стану та/або направлення на консультацію до фахівця в галузі психічного здоров’я.

Емпіричне дослідження проводилось у березні 2023 року серед студентів українських вищих навчальних закладів. Воно було конфіденційним та

добровільним. У дослідженні взяли участь 72 молоді людини, середній вік яких становив 18-25 років на момент дослідження. Жінки становили більшу кількість респондентів - 83,9% від загальної кількості опитаних.

Згідно з отриманими результатами емпіричного дослідження з'ясовано, що 19,4% респондентів проживали в районах, де тривали воєнні дії, 11,3% респондентів були свідками насильства або мають зруйноване майно. З початком російської війни покинули свій дім та перемістилися у більш безпечні місця проживання 29% респондентів. Зокрема, 17,7% респондентів мають статус внутрішньо переміщених осіб (ВПО); 11,3% опитаних - є вимушено переселеними особами за кордоном. Тобто, це люди, які пережили екстремальну для них ситуацію, яка виходить за межі звичайного, «нормального людського досвіду». Такі переживання створюють надзвичайні внутрішні навантаження, які здатні руйнувати звичну поведінку людини і можуть мати небезпечні наслідки для здоров'я людини.

Значна частина респондентів із загальної вибірки повідомили, що відчувають стрес та інші наслідки впливу війни, зокрема 69,4% респондентів повідомили, що мають безпричинну тривогу, 54,8% - мають проблеми із засинанням чи сном.

Найбільш високі показники за шкалою «проблеми із засинанням чи сном» мають вимушено переселені особи за кордоном - 71,4%, показники респондентів з інших груп – знаходяться майже на одному рівні: респонденти, що проживали в районах, де тривали воєнні дії – 46,2%, ВПО – 45,5%, респонденти, які були свідками насильства або мають зруйноване майно, а також група респондентів, які не були свідками насильство мають однаковий відсоток– 42,8%.

Значний відсоток респондентів зазначив, що мають порушення когнітивної сфери. Зокрема, 86,8% респондентів зазначають, що їм складно сконцентрувати увагу на роботі, навчанні чи інших повсякденних завданнях; 47,2% - говорять про складнощі із запам'ятовуванням або пам'яттю. Порушення емоційної та когнітивної сфер, вегетативні та психосоціальні зміни є наслідком стресу.

Примітно і тривожно, що респонденти повідомили, що мають нічні кошмари про травматичну подію: один-два рази у тиждень - 38,7%, 20,9% - більше ніж кілька разів на тиждень, 14.5% респондентів відчувають повторювані рецидивні спогади майже щодня. Крім того, 19,4% (12 осіб) повідомили про наявність суїцидальних думок, що підкреслює серйозність проблем з психічним здоров'ям, з якими зіткнулися респонденти через війну.

Привертає увагу той факт, що особи, які змушені були покинути своє місце проживання мають найбільш високий рівень безпричинної тривожності, тоді коли респонденти, які проживали в районах, де були воєнні дії – мають найнижчий рівень тривожності.

Зокрема, у групі внутрішньо переміщених осіб 81,8% респондентів мають високий рівень тривожності. Також, досить значна кількість респондентів із високим рівнем тривожності спостерігається серед осіб, які не були свідками воєнних злочинів (75%) та у респондентів, які були свідками насильства або мають зруйноване майно (71%). Найменша кількість осіб з високими

показниками тривожності (53,8% респондентів) виявлена у групі осіб, які проживали в районах, де тривали воєнні дії.

Існує декілька можливих пояснень такої ситуації. Насамперед, молоді люди, які змушені були змінити місце проживання під час війни мають вищий рівень тривожності та стресу, порівняно з тими, хто був свідком насильства через складнощі з адаптацією на новому місці проживання, суттєву зміну соціального оточення та свого кола підтримки.

Також, вони можуть переживати стрес і тривожність через загальну нестабільність та невизначеність через воєнний конфлікт, нечіткі перспективи свого життя тощо.

Для профілактики негативних психічних проявів під час війни пропонується надавати студентам широку психологічну підтримку, залучати їх дискусій, до участі у гуртках, спортивних секціях. Рекомендувати дотримуватися гігієни сну, використовувати методи редукції симптомів стресу. Корисними для цієї аудиторії можуть стати інформаційні ресурси, які дозволяють оволодіти методами надання психологічної самодопомоги.

Висновки./Conclusions. Війна приносить численні матеріальні та моральні втрати. Найпоширенішими негативними психічними проявами є тривога, депресія, та психосоматичні проблеми. Отримані психічні травми війни створюють побічні негативні наслідки і для фізичного здоров'я. Молоді люди відносяться до уразливої групи населення.

За результатами проведеного дослідження можна констатувати, що у внутрішньо переміщених осіб спостерігається зростання рівня тривожності та стресу, тоді як у осіб, які проживали в районах, де тривали воєнні дії рівень прояву негативних психічних проявів з часом знизився.

У потерпілих та свідків війни найчастіше проявляються симптоми постравматичного стресового розладу, депресії та психосоматичні розлади, а також діагностуються суїцидальні думки і наміри.

Тому, раннє виявлення травми або кризи, своєчасне надання психологічної допомоги та реабілітації постраждалому дозволить мати нам здорову націю в майбутньому.

Список літератури:

1. World health report 2001 - Mental health : new understanding, new hope (2001) Geneva: Switzerland : World Health Organization.
2. Чабан, О.С., Хаустова О.О. Медико-психологічні наслідки дистресу війни в Україні: що ми очікуємо та що потрібно враховувати при наданні медичної допомоги? Український медичний часопмс, 4 (150) – VII/VIII 2022
3. Kenneth E., Miller, Andrew Rasmussen War exposure, daily stressors, and mental health in conflict and post-conflict settings: Bridging the divide between trauma-focused and psychosocial frameworks. Social Science & Medicine 70 (2010) 7–16

4. Jawad M., Hone T., Vamos E.P. et al. (2020) Estimating indirect mortality impacts of armed conflict in civilian populations: panel regression analyses of 193countries, 1990–2017. BMC Med., 18: 266. doi.org/10.1186/s12916-020-01708-5
5. Портал оперативних даних _ https://data.unhcr.org/en/situations
6. Вплив війни на психічне здоров'я — колосальний, — Віктор Ляшко//Урядовий портал. https://www.kmu.gov.ua/news/vpliv-vijni-na-psihichne-zdorovya-kolosalnij-viktor-lyashko
7. Bryant R.A. (2019) Post-traumatic stress disorder: a state-of-the-art review of evidence and challenges. World Psychiatry, 18(3): 259–269.
8. Mahmood H.N., Ibrahim H., Goessmann K. et al. (2019) Post-traumatic stress disorder and depression among Syrian refugees residing in the Kurdistan region of Iraq. Conflict Health, 13(1): 1.;
9. Kakaje A., Al Zohbi R., Hosam Aldeen O. et al. (2021) Mental disorder and PTSD in Syria during wartime: a nationwide crisis. BMC Psychiatry 21: 2. doi.org/10.1186/ s12888-020-03002-3.
10. Франкова І., Чабан О., Бурлака О. та ін. (2019) Гендерні особливості стресасоційованих розладів у військовослужбовців в умовах війни в Україні. Psychosomatic Medicine and General Practice, 4(3): e0403–04214.
11. Breslau N., Anthony J.C. (2007) Gender differences in the sensitivity to posttraumatic stress disorder: An epidemiological study of urban young adults. J. Abnorm. Psychol., 116(3): 607–611.
12. McLean C.P., Asnaani A., Litz B.T., Hofmann S.G. (2011) Gender differences in anxiety disorders: prevalence, course of illness, comorbidity and burden of illness. J. Psychiatr. Res., 45(8): 1027–1035.].
13. Figley C.R. Compassion fatigue: Toward a new understanding of the costs of caring. - 1995 - psycnet.apa.org
14. Uygun E. The Relationship Between the Types of Traumatic Events and Well-Being, Post-Traumatic Stress Levels and Gender Differences in Syrian Patients: A Cross-Sectional Controlled Study. J Immigr Minor Health. 2021 Dec;23(6):1232-1240. doi: 10.1007/s10903-020-01097-0. Epub 2020 Sep 30. PMID: 32997255.

ПРАКТИКАЛЫҚ ПСИХОЛОГИЯ САЛАСЫНДА ЛОГОТЕРАПИЯ ӘДІСІН ҚОЛДАНУ ЖОЛДАРЫ

Тильмагамбетова Рита Еркингалиевна
психология магистрі, аға оқытушы
Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті

Қазіргі елімізде болып жатырған дағдарыстарға байланысты адамның рухани өлшемін елемеуге болмайды. Өйткені, адамды адам ететін де оның рухани өмірі. Өмір мәні жайында уайымдау міндетті түрде аурудың немесе невроздың белгісі болуы шарт емес. Рухани азап шегудің психика ауруымен мүлдем байланысы болмауы да мүмкін. Дұрыс диагнозды тек адамның рухани жағын көре алатын дәрігер ғана қоя алады. Осындай пікірді негізге ала отырып, әйгілі психотерапевт, психиатр Виктор Франкл психотерапияның жаңа бір бағыты *логотерапияның* негізін салды. Оның айтуынша «логотерапия» - адамның рухани жағын мойындап қана қоймайды, нақ сол руханилықтан бастау алады. Мұндағы «логос» деген «рухани, мән, мағына» дегенді білдіреді. Бұл бағытта адамзат өмір сүруінің мәні қарастырылады, өмірдің мәнін іздеу жүзеге асырылады. В.Франкл көзқарастарына сәйкес адамның өмір мәнін іздеуге және жүзеге асыруға деген ұмтылысы барлық адамдарға тән туа біткен мотивациялық тенденция, тұлға дамуының негізгі қозғаушы күші болып табылады. Франкл «мәнділікке ұмтылысты» «рахаттануға ұмтылуға» қарама-қарсы қояды. Ол «Адамға тыныштық, тепе-теңдік күйі емес, керісінше, белгілі бір мақсат үшін күрес қажет,» - дейді. Егер адам өмірінің мәнділігінен айырылатын болса, ол адамға өзінің қайталанбас тұлға екендігін ұғынуға, түсінуге ұмтылуы керек. Өзін бағалап, өзі өмір сүріп жатырған әлем мен қоршаған адамдар құндылығын түсінсе, адамның өз-өзіне деген сенімділігі артады, өзінің қажет екендігін сезінеді. Адам өмірі қандай жағдай болса да, мәнділігін жоғалтпайды- өмір мәні әрқашан да табылады. В. Франкл бойынша өмір мәні туралы мәселе қазіргі заман адамы үшін қалыпты жағдай. Адамның өмір мәнін іздеуге ұмтылмауы, өмір мәнін түсінуге әкелетін жолды таба алмауы психологиялық қиындықтардың туындауының, өмірді қажетсінбеу сезімінің пайда болуының негізгі себептері болып табылады. Мәнділік, В.Франкл бойынша объективті түрде өмірдің барлық кезінде, тіпті, ең трагедиялық жағдайларда да болады. Психолог адамға бұл мәнді бере алмайды, өйткені, әр адамда өмір мәні өзінше болады. Бірақ психолог клиентке өмір мәнін ұғынуға көмектесе алады. Өмірдің мәнін адам психологиялық ауыр жағдайлардан соң (жақын адамының өмірден өтуі, соғысқа қатысуы т.б) жоғалтуы мүмкін.

Осыған сәйкес логотерапияның міндеті адамға өмірінің мән-мағынасын ұғынуына көмектесу. Логотерапияның міндетін «рухани терминдердегі психотерапия» деп те атауға болады.

Адам өмірдің мәнділігін үш саланың бірінен алады. Логотерапияда адам өмір мәнін үш құндылықтардың кем дегенде бірін жүзеге асыру арқылы табады делінеді. Бұл құндылықтар мыналар:

Шығармашылық құндылықтар (еңбек ету, шығармашылық іс-әрекеттерде жүзеге асырылады.) Бұл құндылықтар адам үшін өте маңызды, бірақ, барлық жағдайда – дерлік адамның шығармашылық құндылықтарды жүзеге асыруына мүмкіндік бола бермейді. Дегенмен, құндылықтардың нақ осы түрін адамның жүзеге асыра алмауы оны өмірінің мәнінен айырмайды.

Эмоционалды бастан кешіру құндылықтары (өнерді тану, қабылдау, махаббатты бастан кешіру арқылы жүзеге асырылады.) Бұл құндылықтар да адам өмірінің мәнін толтырады. Бірақ, кейде шығармашылық та, эмоционалды бастан кешіру құндылықтары да жүзеге асырыла алынбайтын жағдайлар болады. Осындай жағдайлар адамда қайғы – күйзеліске түсіреді. Мысалы, емі жоқ ауруға шалдығу. Дәл осындай сияқты жағдайларда адам өз өмірін тек қарым-қатынас құндылықтарын жүзеге асыру арқылы ғана мәнге толтыра алады.

Қарым-қатынас құндылықтары (адамның қайғыны, басына жазылған жағдайды қабылдауы, төзе білуі.) Құндылықтың соңғысын жүзеген асыру әр адам үшін қандай жағдайда болмасын жүруі мүмкін.

Логотерапияның басқа бағыттармен салыстырғандағы басты ерекшелігі-негізгі акценті клиенттің өткен өміріне емес, болашақта жүзеге асыруы тиіс міндеттеріне, мақсаттарына және өмірлік мәндеріне қойылады. Жоғарыда атап өткендей, логотерапия бойынша адам өміріндегі басты қозғаушы күш - өмірдің мәнділігін іздеу, жүзеге асыру болып табылады. Сондықтан да, логотерапияның ең басты ұғымы - *мәнділікке деген бостандық*. В.Франкл мәнділікке деген бостандықты рахаттануға деген ұмтылысқа, билікке деген ұмтылысқа қарсы қояды. Оның айтуынша, адам тарапынан өмір мәнін іздеу жай ғана инстинктивті қозғаушы күштердің «екіншілік рационализациясы» емес, керісінше, ең негізгі және алғашқы қозғаушы күш болып саналады. Әр адам үшін өмір мәні ерекше. Себебі, өмірдің бұл мәнін тек қана сол адам жүзеге асыра алады. Адам өмірдің қандай жағдайында болса да, әрқашан таңдау бостандығына ие, яғни өз өмірінде белгілі біл мәнділікті ұғынып, оны жүзеге асыру немесе жауапкершіліктен қашып, мойындамау, жүзеге асырмауда таңдау құқығына ие болады. Адамда имандылыққа деген құштарлық, тіпті, діни құштарлық деген болмайды, яғни адам осындай базалық инстинктермен қамтамасыз етілген. Адам өнегелі іс-әрекетті құштарлығын қанағаттандыру үшін емес, өзін нақты жағдайда белгілі бір іске арнап, сол үшін жасайды, ал діни адамды алар болсақ, ол өзінің құдайы үшін жасайды.

Адамның мәнділікке деген ұмтылысы кей жағдайларда фрустрациялануы мүмкін. Мұндай кезде логотерапия «*экзистенциалды фрустрация»* мәселесін қарастырады. Ол да неврозға әкелуі мүмкін, басқаша айтқанда, *«ноогенді невроз».* Ноогенді невроз адамзат тіршілік етуінің психологиялық саласында емес, көбіне, ноологиялық саласында болады. (гр. ноос- ақыл, рух, мән). Бұл да адамзат тұлғасының рухани ядросына байланысты логотерапиялық термин. Ноогенді невроз құштарлық пен сана аралығындағы конфликтілерден емес, түрлі құндылықтар арасындағы конфликтілерден, рухани мәселелерден туындайды.

Логотерапия өзінің міндеті деп клиентке өмірінің мәнін табуға көмектесуді санайды. Әрине, адамның өмір мәнін және құндылықтарды іздеуі оның ішкі

тепе-теңдігін орнатпайды, керісінше, ішкі қобалжуды туғызады. Нақ осы қобалжу, ішкі шиеленіс психикалық денсаулықтың негізгі қажетті шарты болып табылады. Адам баласының рухани денінің саулығы белгілі бір деңгейде шиеленіске негізделінеді. Олар:

- Адамның осы күнге дейін не нәрсеге қолы жетті және не нәрсеге қол жеткізуі тиіс;
- Адам қазіргі сәтте кім және кім болуы керек;

Адамға тән осындай шиеленістерді тудыру арқылы оны латентті жағдайдан мәнділікті іздеуге, таңдау жасау еркіндігіне оятуға болады. Адамға тепе-теңдік немесе еш қобалжусыз жағдай емес, белгілі бір мақсат үшін күрес, ұмтылыс керек. Адамға «гомеостазис» емес, *«ноодинамика»* қажет. Ноодинамика термині арқылы адамның рухани динамикасын түсіндіреміз. Егер де адам өмірінің белгілі бір кезеңінде не үшін өмір сүріп жатырғанын түсіне алмай, өмір мәнінен айрылса, мұндай жағдайда логотерапияда «экзистенциалды вакуум» деген терминмен түсіндіреді. Адамның рухани тұрғыдан жетіспеушілікті сезінуі, ішкі бостықты сезіну экзистенциалды вакуум болып табылады. Ол XX-ғасырда кеңінен тараған құбылыс. Өйткені, осы кезен бастап өндірістің автоматтандырылуы адамның бос уақытының көбейуіне әкелді. Адамдар бос уақытында немен айналысатынын білмей, зеріге бастайды. Соның нәтижесінде өзін қажетсіз немесе өмірі мәнсізденіп кеткендей сезінуі мүмкін. Бұған мысал ретінде «жексенбілік неврозды» алуға болады. Депрессияның мұндай түрінде адам жұмыстан тыс уақытында, апталық қауырт жұмыстар аяқталған соң, немен шұғылданарын білмейді, өмірлік мәні жоғалғандай сезінеді. Көптеген суицид жағдайлар экзистенциалды фрустрация салдарынан болатындығы да белгілі. Алкоголизм, жастардың арасында қылмыстық әрекеттердің көбеюі де соның нәтижесі. Сонымен қатар, фрустрацияның бұл түрі зейнеткерлер, қарт адамдар арасында кең етек жаяды.

Логотерапияға сәйкес адам өмірінің мәні үнемі өзгеріп отыруы мүмкін. Бірақ, ешқашан да жоғалмақ емес. Өмір мәнін үш түрлі тәсіл арқылы жүзеге асыруға болады:

1. Іс-әрекет арқылы;
2. Құндылықтарды бастан кешіру арқылы;
3. Уайым-қайғы арқылы.

Құндылықтарды бастан кешіруде В.Франкл махаббатты ерекше бөліп қарастырады. Оның айтуынша тек махаббат арқылы ғана басқа адамды терең түсінуге болады. Логотерапияда махаббат жай ғана жыныстық құштарлық эпифеномені ретінде қарастырылмайды.

Өмір мәнін жүзеге асырудың үшінші тәсілі уайым-қайғыны қабылдау арқылы болады. Мысалы, егер адам емі жоқ ауруға шалдықса, ауруды қабылдау науқастың өмірлік мәнін жүзеге асырудың соңғы мүмкіндігі болады. Өйткені, ең маңыздысы – бұл уайым-қайғыға байланысты адамның ұстанатын озициясы. Логотерапияның негізгі принциптерінің бірі- адамның басты ұмтылысы рахаттану немесе уайым-қайғыдан қашу емес, өмір мәнін іздеу. Міне, сондықтан да адам, егер оның уайым-қайғысы мағына-мәнге ие болса, тіпті уайым мен

қайғыға көнуге де дайын. Бірақ, әрине егер қайғы-қасіреттен арылуға мүмкіндік болса, оны қабылдаудың еш мәні жоқ. Мұндай жағдайда адамды батыр емес, мазохист деп айтуы орында болар еді. Мысалы, рак ауруына шалдыққан адам мүмкіндігі болса емделуге тырысу керек. Ал, егер ауруды емдей алмаса, логотерапияның уайым-қайғыны қабылдауы туралы түсінігін негізге ала отырып, клиентке көмектесуге болады. Дәстүрлі психотерапия адамның еңбектену және қуану қабілетін қалыпқп келтіруге бағытталса, логотерапия бұл міндеттерді де қабылдай отыра, әрі барады, қажет болса уайым-қайғыдан да мән-мағына іздейді.

Осылайша, мәнділікке деген ұмтылыс қандай жағдай болмасын, мейлі қайғы, мейлі қуаныш болсын адам өмірінің негізгі, басты тірегі болып табылады.

Қолданбалы психологиядағы логотерапиялық техникалармынадар:

Адамға оның проблемаларын шешу барысында көмектесу үшін логотерапияда екі негізгі әдісті қолданады:

- дерефлексия әдісі
- пародоксальді интенция әдісі

Пародоксаль интенция әдісінің пайымдауынша психолог клиентті ол неден қашса, қорықса, нақ сол нәрсеге рухтандырады. Парадоксальды интенция әдісі қорқынышпен коррекциялық жұмыс жасағанда қолданады. Бұл техниканы қолданғанда, не болатындығын түсіну үшін әр психиатрға таныс феномен антиципиронды қорқыныш не үрейді алуға болады. Көбіне мұндай үрей адам не нәрседен қорықса соны тудырады. Немесе тағы бір мысал ретінде эритрофобияны алуға болады. Егер адам жұрт жиналған мекемеге келгенде бетінің қызарып кетуінен қорықса, шынымен- ақ нақ сол сәтте беті қызарады. Антиципиронды үрейге сәйкес симптом психикалық реакцияны тудырады, симптомның қайталануына әкеледі. Ал, симптом қайталанса, үрей күшейе түседі. Осылайша шеңбер тұйықталынып қалады. Нәтижесінде адам қақпанға түскендей болады.

Парадоксальды интенция қолданылуының негізгі мақсаты:клиентті өзінің қорқатын, үрейленетін нәрсесінен, күйінен оны келеке, мазақ, күлкі ету арқылы шығаруға болады. Парадоксальды интенцияға байланысты бір мысалда емделуші сөйлеу бұзылымдарымен азап шегеді. Оны неміс психиатры М. Айзенман емдейді. 17-жасар емделушінің кекештеніп сөйлеуі 4 жасынан басталады. Жас қыз сыныптың алдына шығып дауыстап оқығанда кекештене бастайды, сыныптастары оны мазақ етіп,күледі. Бұл жағдай жас қыз-бала үшін өте ауыр болып тиеді. Кейінірек, оның сөйлеу барысындағы проблемалары жиі бола түседі. Дәрігер Айзенманға дейін 1 жыл оны басқа психиатр «аутогенді жаттығулар» арқылы емдеуге тырысады, бірақ ем жүрмейді. Дәрігер Айзенман емделушіге үрей механизмін патогенез бұзылысына қалайша қосылғандығын түсіндіріп, оған деген адекватты емес ұстанымның қалыптасқанын көрсетеді. Емделуші пессимист болғанымен де, дәрігер оны кекештену үрейі баурап алғанда келесідей сөздерді айтуға көндіреді: «О, мен «В» немесе «Р» әріптерінен сүрінемін бе деп қорқамын. Жарайды, бүгін қызық үшін мен алфавиттің барлық әріптерінде кекештенемін». Бастапқыда емделушіге мұның бәрі күлкілі көрінеді.

Бірақ, өз үрейін келеке ете бастағанда ол өзінің ауру туралы мәселеден алыстап бара жатқандығын сезеді. Әрине, парадоксальды интенция шынайы түрде тек алғашқы 5 кездесуден кейін ғана жүзеге аса бастады. Бұл әдіс әсіресе, фобия жағдайларында нәтижелі қолданылады.

Әйгілі дәрігер Г.О.Герц өзінің «Фобиялық және обссесивті- компульсивті науқасты В. Франклдың парадоксальды интенция әдісімен емдеу» атты мақаласында осы әдістің қаншалықты дәрежеде нәтижелі екендігін көптеген өмір тәжірибесінде кездескен мысалдар арқылы дәлелдейді. Оның айтуынша терапевтік сеанс саны науқастың қаншалықты ұзақ мерзім ауырғандығына байланысты. Анағұрлым терең , қиын жағдайларда мысалы, науқастың ауруға шалдыққанына бірнеше апта немесе ай болса, аталмыш терапияның 4-12 сеансы қажет. Ал бірнеше жыл ауырған адамдар үшін тіпті 20-жыл ауруға шалдыққан адамдар үшін емделуге 12-айға дейін аптасына 2 реттен сеанс өткізу керек. Терапевт парадоксальды интенцияны емделушіге қолдандыруға үнемі байыппен қарау керек. Өйткені невроз симптомы қайта-қайта көрінеген сайын парадоксальды интенцияны сонша есе қолдана беру керек. Соңында парадоксальды интенция ол симптомдарды тұншықтырып тастайды.

Г.О.Герц осы логотерапиялық техника көмегімен созылмалы фобиялық неврозды емдеуге болатындығын көрсетеді. Келесі мысал жоғарыда айтылғанын дәлелдейді. 40-жасар әйел 20-жыл көлеміндей уақыт ішінде көлікте, лифтіде жүру, биіктен қорқу немесе көпірден өту секілді жағдайлардан қатты қорқатын, яғни бұл әйел фобиялық неврозданзарлап шегетін. Сонымен бірге ол аяқ астынан өліп қалудан, үйден шығудан, ашық кеңістіктен, оңаша қалудан, денесінің қозғалмай қалуынан қорқатын болды. 1959-жылы наурызда дәрігер Герц парадоксальды интенция әдісін науқасқа қолдана бастады. Науқасқа бөлмеден шығып, мүмкіндігінше қорқу ұсынылады. Дәрігер оған лифтіге мініп,өзінің қаншалықты дәрежеде қорқатындығын көрсетуін сұрады. Бірнеше аптадан соң науқас күліп былай деді: «Мен өте қатты тырысамын, бірақ оны орындай алмаймын. Мен енді мүлдем қорқа алмаймын. 5-айдан соң науқас симптомдардан құтылды. Жиырма жылдың ішінде алғаш рет бұл әйел фобииден құтылып, өмірге қуанышпен қарай бастады.

Логотерапияның келесі әдісі – дерефлексия. Дерефлексия шектен тыс өзін-өзі бақылауды,өзінің қиыншылықтары жайында көп ойлануды, яғни өзін-өзі қазбалауды алып тастау дегенді білдіреді. Адамның өзін-өзі бақылауының артуын логотерапияда гиперрефлексия деп атайды. Бұл әдістің практикада қолданылуын анығырақ түсіну үшін келесі мысалды қарастыруға болады.

Ұйқысыздықтан азап шегетін емделушілер ұйықтау мәселесі, әсіресе,төсекке жатқан кезде тым қиын болып кететіндігінжиі айтады. Әрине,бұл жерде ұйықтауға адамның тым көп зейін аударуы, көңіл бөлуі кедергі келтіреді. Адам өзінің тезірек ұйықтап қалуын қалап немесе ұйықтауына шектен тыс назар аударар болса, керісінше, сергектік күйі сақталынады. Бұл жағдайда да логотерапияның парадоксальды интенциясын қолдануға болады. Ұйқысыздық үрейі ұйқының гиперинтенциясын тудырады. Сөйтіп адам ұйықтай алмайды. Әйгілі француз психиатры Дюбуа ұйқыны көгершінмен салыстырады.

Қасымызға жақын келіп қонған көгершінге еш назар аудармасақ, ол сол жерінде отыра береді. Ал егер де оны ұстап алуға тырысар болсақ, сол сәтте-ақ ұшып кетеді. Сондықтан да ұйықтауға деген гиперұмтылыс сергек болуға тырысатын парадоксальды интенциямен ауыстырылуы тиіс. Бірақ, кейбір емделушілердің ұйқысының бұзылуы соншалық, егер белгілі бір дыбыс не шудан оянып кетсе, мүлдем ұйықтай алмауы мүмкін. Мұндай жағдайда емделуші төсектен тұрып оянуға мәжбүрмін деп елестету ұсынылады. Осындай қиялға берілсе, өзін шаршағандай сезініп, қайта ұйықтағысы келеді. Егер адам өзінің жүрісіне үлкен мән берер болса, аяқ алысын бақылар болса, жай ғана жүрудің өзі қиындай түседі. Мұның бәрі гиперрефлексияға байланысты. Осыған байланысты дерефлексия әдісі қолданылады. Парадоксальды интенция антиципиронды үрейді бейтараптауға арналғандай, дерефлексия да өзін-өзі бақылауға деген компульсивтілікті бейтараптауға бағытталынады. Парадоксальды интенция арқылы емделуші өз симптомдарын келеке ететін болса, дерефлексия арқылы ол симптомдарын елемеуге үйренеді. Келесі мысалдан осы техниканың қолданылуын көруге болады.

Емделуші өзінің асты жұту актісін бақылауға деген компульсивті ұмтылысынан азап шекті: тамақ дұрыс жолмен қорытылмайды немесе дұрыс жұтынбау салдарынан шашалып қаламын ба деген сенімсіздік болды. Антиципиронды үрей және компульсивті өзін-өзі бақылаудың оның ас қабылдау үрдісін бұзғандығы соншалық, ал қатты арықтап, жүдеп кетеді. Терапия барысында емделушіні өз ағзасына сенім артуға , ағзаны автоматты реттеу функциясына сенуге үйретеді. Емделуші терапевтік тұрғыда келесідей сөздермен дерефлексияландырылады: «Мен өзімнің жұтынуымды бақылауымды қажет етпеймін, себебі, мен жұтынуға мұқтаж емеспін, себебі жұтпаймын. Оны «ид» жасайды. осылайша ол жұтынудың санасыз- «ид»-ке сенуін артты.

Тіпті, З.Фрейдтің өзі де бірде дерефлексияны қолданған. Оның клиенті Бруно Вальтер қолының ауыратындығын айтып, шағымданады. Бірақ, кейін Фрейдпен әңгімелескеде Венадағы опера үйіндегі жұмысқа берілгенімде оның ауыратындығын мүлдем сезбей қалатындығын айтады.

Сонымен қатар логотерапияда келесідей қосымша әдістер де қолданылады: өмірдің персональды ұғынылуы, «Сократтық диалог». Өмірдің персональді ұғынылуының мәні өмірдің мәнін жоғалтқан адамға оның басқа адамға қажет екендігін көрсету, түсіндіру. Мысалы, баласынан айырылған ана үшін немерелерін тәрбиелеу өмірлік мән болады. Баласынан айырылған әйелге қайырымдылық қорын ұйымдастырып, басқа балаларға көмектесу маңызды .

Осылайша, адам өмірінің мәнін өзге бір адамға қажет екендігін ұғыну арқылы таба алады. Адам өмір мәнін жоғарыда атап өткендей шығармашылық жұмыстардан, шындықты іздеуден немесе адамдармен араласудан табуы мүмкін. Ең бастысы, осы әрекет түрлерінен қанағаттануы, рахаттануы керек. В.Франкл бойынша мәселе адамның қандай жағдайда қалғандығында емес, сол жағдайға қалай қарайтындығында

Сократтық диалог әдісінің міндеті клиентті өзінің сана саласының кеңеюіне қатынастыру. Сократтық диалог- психолог пен клиент арасындағы

инетллектуалды тартыстың бір түрі. Осы тартыс барысында клиенттің қарама-қайшы дәлелсіз пікірлері, пайымдаулыры коррекцияланады.

Психолог бірте-бірте клиентті жоспарланған қорытындыға жақындатады. Берілген үрдіс негізінде әдістің ядросын құраушы логикалық дәлелдеме. Әңгімелесу барысында психолог сұрақтарын клиент анағұрлым, барынша басым оң жауап беретіндей етіп құрастырады. Нәтижесінде клиент бұрын қабылдамаған, белгісіз не түсініксіз болған пікірлерді қабылдай бастайды.

Логотерапияның мәні, мақсаты, міндеті, тапсырмалары және техникасы-әдістерімен таныса келе, оның қазіргі психологияда алатын орны, күнделікті өмірлік жағдайларда туындайтын психологиялық, рухани мәселелерді шешудегі адам өмірінің мәнділігін түсіндірудің маңыздылығын қарастырдық.. Алынған ақпараттардың, мысалдардың барлығын қорытындылай келе мынадай тұжырым жасай аламыз. Логотерапияның негізгі ұстанатын принциптері:

- Егер де адам өмірі мәнсіз, мағынасыз болса, ол өмірінің мәнін таппайынша, өміріндегі белгілі бір мақсат-міндетін түсінбеуінше қалыпты өмір сүре алмайды;
- Адамға оның өмірінің мәні өзге бір адам тарапынан таңылмайды, ұсынылмайды. Әр адам өмірлік мәнін өзі табуы тиіс.

Әдебиеттер:

1. В.Франкл «Человек в поисках смысла» Санк-Петербург «Ювента» 1997 г.

2. Человек в поисках смысла: Сборник: Пер. с англ. и нем. / Общ. ред. Л. Я. Гозмана и Д. А. Леонтьева; вст. ст. Д. А. Леонтьева. — М.: Прогресс, 1990. — 368с: ил. — (Б-ка зарубежной психологии).

3. В.Франкл «Психотерапия и экзистенциализм» (Psychotherapy and Existentialism: Selectad Papers on Logotherapy.). Пер. с англ. и нем. Анастасия Багрянцева.Нью-Йорк 1967г.

4. В.Франкл «Основные понятия логотерапии» Перевел А. Бореев, Из кн: В.Франкл. Доктор и душа. СПб.: Ювента, 1997, с.242-279.

INDICATOR OF RESOURCE UTILIZATION IN BEETROOT FARM IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Dautkanova Dina
Doctor of technical science
Kazakh scientific and research institute of processing and food industry

Kazhymurat Assemay,
PhD
Kazakh scientific and research institute of processing and food industry

Dautkanov Nurlan
Candidate of technical science
Kazakh scientific and research institute of processing and food industry

Mukasheva Mariya
Kazakh scientific and research institute of processing and food industry

The Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan noted that sugar beet is the main raw material for sugar production in the country, and its level of production directly affects the country's food security. It is one of the crops in demand for processing [1].

Traditionally, sugar beet is grown in Almaty region - 9 districts and Zhambyl region - 5 districts, a much smaller amount of this crop is produced in North Kazakhstan and Pavlodar regions [2]. Table 1 provides information on the total sugar beet yield in Almaty and Zhambyl regions, the main beet growing regions, for the period 2004-2021. Between 2004 and 2014, a decrease in the total production of sugar beet was observed in the Republic of Kazakhstan. The total production of sugar beet in recent years, which increased since 2015, started to decrease again. And the results of the 2022 crop year also show a downward trend in the production of this crop.

The production of beet sugar as a whole is a material-intensive production, where the main product - sugar obtained from raw materials does not exceed 15% of the raw material mass [3]. Sugar production is closely related to the rational formation of beet cultivation areas around the sugar beet factory and the sufficiency of raw materials to ensure the full load of the beet processing plant [4].

Quality characteristics of sugar beet and its safety significantly affect the level of profitability of sugar production. To increase the efficiency of sugar production, first of all, it is necessary to attract additional funds, which is explained by the fact that ensuring the safety of the produced product has a significant impact on its level of profitability. Sugar beet is a perishable product, so adverse weather conditions affect the cost (the deviation can be from 6 to 13%), and in this regard, the price of beet raw material increases. During the low yield of sugar beet, the level of full utilization of

processing capacities of enterprises decreases, which leads to an increase in the price of the produced product [5].

In order to reduce the price imbalance in the republic, measures are being taken to attract funds that contribute to the stable operation of the industry by subsidizing the process of growing sugar beet and buying seeds [6].

According to the Chairman of the Association of Sugar Industry, Kazakhstan's annual demand for commercial sugar is about 550 thousand tons, of which 60 and more percent are industrial consumers (manufacturers of beverages, confectionery and bread and other products), and up to 30 percent are sold. is given to the public in retail chains, and the rest is liquid balances and stabilization fund. Domestic production of granulated sugar in 2021 is five times less than the volume imported into Kazakhstan and made up only 21.8% of the volume consumed.2021 жылы

In order to determine the fulfillment of conditions for the supply of sugar to Kazakhstan at the level of consumption, the factors influencing the supply of raw materials to processing enterprises, in particular, sugar beet, were considered, and a map of the development of the sugar industry of the Republic of Kazakhstan was developed.

Changes in sugar beet growing conditions directly affect the yield, which in turn changes the volume of this crop.

Sugar beet is not a long-term product, and the time from harvesting the beet to delivery to the sugar mill needs to be shortened. The creation of a stock of sugar beet before processing allows to stabilize the situation, while maintaining the quality characteristics of the beet, if storage is ensured. In the years of high productivity, the production capacity of sugar factories allows to process beet raw materials with maximum profit, but studies show that there are not very favorable conditions for beet cultivation [7].

In this regard, it is necessary to take into account the economic interests of all participants involved in the cultivation, processing and sale of finished products.

In order to ensure the development of the Agro-Industrial Complex in order to supply our country with beet sugar, the sugar beet acreage in Kazakhstan has been increased, and it is planned to sow 8.1 thousand hectares of sugar beet next year [8]. According to the industry association, more than 100,000 hectares of irrigated land should be put into permanent rotation of sugar beet in order to supply the domestic market with its own raw materials.

Analysis of the availability of agricultural machinery in sugar beet growing areas shows its inadequacy. Unfortunately, it should be noted that in terms of its technical condition, in particular, the wear and tear of special equipment, there is a large percentage of old equipment with a service life of more than 15 years.

According to Soloshenko, R.V. [9] increased the sustainability of sugar beet by rational use of resources can be 3-4%. This makes it possible to increase the profit from 1 ha of sugar beet crop on average by more than 5000 tenge or 7-8%, and increase the level of profitability by 2.5-3%.

The competitiveness of beet sugar production is a priority state task related not only to the stabilization of the food market, but also to ensuring food safety, and in this

regard, there is a need to develop high-quality raw materials for sugar factories of the republic with a new approach to solving supply problems. As a solution to the problem, it is the provision of state support for the acquisition of specialized agricultural machinery for growing sugar beet.

The development of the sugar beet sub-complex as a single mechanism is impossible without the organization of effective management that ensures the financial stability of the industry and the balanced operation of all components.

In the production of raw materials for the sugar industry, there is an insufficient supply of agricultural machinery in the areas where beet is planted, and there is a need for state support measures in obtaining specialized agricultural machinery for growing sugar beet. All these issues are indicated in the comprehensive action plan for the development of the sugar industry for 2022-2026, approved on September 13, 2022, which aims to increase the volume of sugar production from domestic raw materials to 250 thousand tons annually.

This research was financially supported by the Scientific Committee of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan (grant BR10764970).

References:

1 The Ministry of Agriculture of Kazakhstan called the guarantee of the country's food security https://forbes.kz/news/2021/10/25/newsid_261755

2 Statistics of agriculture, forestry, hunting and fisheries. Agency of the Republic of Kazakhstan on Statistics https://stat.gov.kz/official/industry/14/statistic/7

3 Slavyansky A.A. Sugar and the basics of its production. - M.: Publishing complex MGUPP. - 2005. - 121p.

4 Sapronov A.R., Sapronova L.A., Ermolaev S.V. sugar technology. - St. Petersburg: Publishing House "Professiya". 0 2013. - 296s.

5 Anichin V.L., Sazonov S.V. The main directions for improving the economic mechanism of the agro-industrial complex // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy, 2012. - No. 1. – P.7-9

6 On approval of the Rules for subsidizing the reimbursement of part of the costs incurred by the subject of the agro-industrial complex, with investments. Acting order Minister of Agriculture of the Republic of Kazakhstan dated July 23, 2018 No. 317. Registered with the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan on August 29, 2018 No. 17320. https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017320

7 Uvarov D.V. Ensuring the effectiveness of the development of sugar industry enterprises in the context of import substitution: dis. cand. economy Sciences - Kursk, 2015, Uvarov D.V. Systematization of criteria, indicators and factors of the effectiveness of the development of the sugar industry // Proceedings of the South-Western State University, 2014. - No. 9. – P.134-139

8 Melnik L. Trying to revive the sugar industry in Kazakhstan no matter what. https://www.zakon.kz/6028140-sakharnuiu-otrasl-pytaiutsia-vozrodit-v-kazakhstane-nesmotria-ni-na-chto.html Access date 11/12/2022

9 Soloshenko R.V., Veklenko E.V., Nozdracheva E.N. Economic efficiency of increasing the sustainability of sugar beet production // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2016. - No. 4. - https://yaznanie.ru/a/q5hc2E0z

EXPLORING THE LATEST FEATURES OF ASP.NET: NEWS, CODE SAMPLES, AND PROBLEM-SOLVING TIPS

Iashvili Lasha,
Ph.D., Associate Professor
Georgian Technical University

Introduction: ASP.NET is a versatile web development framework that constantly evolves to meet the ever-changing needs of developers. In this article, we'll dive into the latest news and features of ASP.NET and provide practical code samples. Additionally, we'll address common challenges faced by developers and offer problem-solving tips to help you overcome them. Let's explore the exciting world of ASP.NET!

1. News: ASP.NET Core 6 Release and What's New: ASP.NET Core 6 is the latest release, packed with significant enhancements and new features. We'll highlight some of the key updates, such as performance improvements, HTTP/3 support, SignalR enhancements, and enhanced GRPC functionality. Staying informed about the latest release ensures you can leverage the most up-to-date tools and capabilities.

2. Code Sample: Handling File Uploads with ASP.NET Core: Uploading files is a common requirement in web applications. We'll provide a practical code example that demonstrates how to handle file uploads using ASP.NET Core. You'll learn how to configure the server, create the necessary controllers and views, and process the uploaded files efficiently.

csharpCopy code

```csharp
// Sample code for handling file uploads in ASP.NET Core
[HttpPost]
public async Task<IActionResult> UploadFile(IFormFile file)
{
    if (file == null || file.Length == 0)
        return BadRequest("No file uploaded.");

    // Process the uploaded file and save it
    // to the desired location or perform additional operations

    return Ok("File uploaded successfully.");
}
```

3. Problem-solving: Debugging ASP.NET Applications: Debugging is an essential skill for every developer. We'll discuss common challenges faced during ASP.NET development and share practical tips for effective debugging. From diagnosing runtime errors to troubleshooting performance issues, you'll learn techniques to identify and resolve problems efficiently, saving you valuable development time.

4. News: Blazor and Its Growing Popularity: Blazor, a client-side web framework for building interactive UIs using C# and .NET, has gained significant popularity. We'll explore the latest updates and improvements in Blazor and discuss its advantages for creating rich, interactive web applications. Stay up to date with Blazor to leverage its capabilities and enhance your development workflow.

5. Code Sample: Implementing Real-time Communication with SignalR: Real-time communication is crucial for many modern web applications. We'll provide a code example that demonstrates how to implement real-time features using SignalR in ASP.NET Core. You'll learn how to set up a SignalR hub, establish connections, and enable real-time messaging between clients and servers.

csharpCopy code

```
    // Sample code for implementing real-time communication with SignalR in ASP.NET
Core
    public class ChatHub : Hub
    {
        public async Task SendMessage(string user, string message)
        {
            await Clients.All.SendAsync("ReceiveMessage", user, message);
        }
    }
```

6. Problem-solving: Improving Performance in ASP.NET Applications: Optimizing performance is crucial for delivering fast and responsive web applications. We'll discuss common performance bottlenecks in ASP.NET applications and provide practical tips for improving performance. From optimizing database queries to implementing caching strategies, you'll discover techniques to enhance the speed and efficiency of your ASP.NET applications.

Conclusion: ASP.NET continues to evolve, bringing new features, tools, and improvements to web developers. In this article, we explored the latest news and updates in ASP.NET, shared practical code samples for handling file uploads and implementing real-time communication, and provided problem-solving tips for debugging and optimizing performance. By staying informed, leveraging code samples, and tackling

References:

1. https://dotnet.microsoft.com/en-us/apps/aspnet

INFORMATION SYSTEM FOR THE ANALYSIS OF HUMAN MOVEMENTS

Kalinichenko Serhii,
Bachelor of technical sciences
National Aerospace University – Kharkiv Aviation Institute

Manzhos Yuriy
Ph.D.
National Aerospace University – Kharkiv Aviation Institute

Platformless inertial systems are becoming increasingly crucial in various industries, revolutionizing fields such as aviation, space exploration, navigation, and mobile equipment. These systems offer a myriad of benefits, primarily their ability to accurately measure the rotational and acceleration movements of an object in space without relying on external platforms or references.

At their core, platformless inertial systems rely on the utilization of gyroscopes and accelerometers to capture and quantify the motion of a body. Gyroscopes precisely determine angular velocity and rotation, while accelerometers gauge linear acceleration. These invaluable data sets are meticulously processed and analyzed to deduce the object's orientation and position in space with exceptional accuracy.

The analysis of human motion plays a pivotal role in various domains, including sports, physiotherapy, biomechanics, and robotics. Researchers employ diverse methodologies to study and comprehensively analyze human movement patterns, ensuring high precision and meticulousness in their findings.

One prominent method involves leveraging inertial sensors, such as accelerometers and gyroscopes, which are seamlessly integrated into specialized devices attached to the human body. These sensors capture the body's acceleration and angular velocity, enabling the study of intricate movement dynamics. The amassed data is subsequently subjected to sophisticated processing and analysis techniques to derive essential parameters such as motion energy, forces, efforts, and stability.

The significance of motion analysis extends to a wide range of applications. In the realm of sports, the meticulous examination of human motion empowers coaches and athletes to refine techniques, optimize performance, and achieve better results. By employing motion capture systems or inertial sensors, crucial parameters like joint angles, velocity, and acceleration can be accurately measured and meticulously analyzed. This meticulous scrutiny allows for the identification of technique flaws, facilitating the development of more efficient and tailored training programs.

In the field of biomechanics, the application of motion analysis methods aids researchers in unraveling the mechanical properties of human movement and comprehending physiological intricacies. This knowledge proves pivotal in the development of ergonomic solutions, enhancement of equipment and product design, and the establishment of safety standards and norms.

The development of an information system dedicated to motion analysis stands as an imperative undertaking. Its implementation promises to yield profound advancements in athlete performance, expedite the progression of robotics, and foster comprehensive insights into the biomechanics of the human body.

Within the research, several critical objectives were accomplished:

- Definition of platformless inertial systems, elucidating their unique characteristics and functionalities.
- Explication of the fundamental principles underlying the operation of these systems, ensuring a comprehensive understanding of their mechanisms.
- Identification and exploration of the sensitive elements employed in the design of platformless inertial systems, showcasing their indispensable role in capturing precise motion data.
- Comprehensive overview of calibration methods for these sensitive elements, outlining their intricacies and highlighting the importance of meticulous calibration procedures.
- Development of a robust mathematical model tailored to platformless inertial systems, providing a solid foundation for further analysis and experimentation.

References:

1. P. G. Savage, “Strapdown Inertial Navigation Integration Algorithm Design Part 1: Attitude Algorithms,” J. Guid. Control. Dyn., pp. 19–28, 1998.

2. G. T. Schmidt, “GPS Based Navigation Systems in Difficult Environments,” Giroskopiya i Navig., vol. 27, no. 1, pp. 3–21, 2019.

3. V. V. Meleshko, O. I. Nesterenko, Strapdown inertial navigation systems: Handbook. Kirovograd: POLYMED Service, 2011.

4. S. L. Lakoza, "Inertial system for estimating human movement parameters," National Technical University of Ukraine "Ihor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", 2017.

5. Y. F. Lazarev, P. S. Myronenko, "Comparison of the accuracy of some algorithms of platformless inertial orientation systems," Bulletin of NTUU "KPI". Instrumentation series, Vol. 53, No. 1, pp. 5–10, 2017.

RECOMMENDATIONS ON CONSTRUCTING PRINTING PRODUCTS

Khatiashvili Giorgi
Ph.D., Associate Professor
Georgian Technical University

Kurashvili Tamila
Student
Georgian Technical University

Abstract: The article discusses variety of creating printing media products, until its final image. The article discusses types of printed products according to the character of giving the information, production types according to their periods and types of publications according to their purposes and type of information.

The thesis makes it clear that in order to get the quality product a lot of factors have to been considered, and the article gives recommendations and after determination of the listed features are selected publication architechnique and design methods.

Key words: Printing media, fonts, publication, illustration.

Information with its content and represented type is various. Minded people from the information flow select and state the one, that is needed with its ideology and activity specifics. The information can be understood in different ways – prominence, listened and heard, by images of several materials, legend and printed texts. On every stage of human development, the means of distribution of information was improved. In the battle of existence, a man has developed a lot of ways of declaring his idea, including figurative script, which is on a leading place. Many centuries have passed until the system of distributing human thinking could reach this. This was a direct way of creating alphabet, inventing printing and its creation worldwide.

Creation of printing media product is a result of intellectual and physical labor. Until reaching the final image, a hard work and experience is needed. A lot of people work on it, from the author to the simple worker of the publishing house, but the result is not always the one desirable. In order to get good product, a lot of factors have to be considered, on which we will be talking below in my article.

In contemporary processes, when while preparing the original, generally is used computer technique, the author may bring the final version of the product, by walking by the publishing houses, through CD (magnetic disc, which keeps digital information). It may contain any text, documented or numerical data, coded graphical information and tables. The author can represent the material in ready form, original – as a model, but it not advisable to use such version, as the author cannot determine corresponding font or exact format of settings and etc, Therefore, the original must be prepared by the specialist at publishing house. Publishing is a very hard working and responsible field of culture and production. Production includes every aspect of printing media

activities, from the project, price and its usage. After the script is set to be printed, it is developed in different ways, it is planned for redaction and technical purposes. Architectonics of polygraphy product is determined by the production type, as well as the terms of its storage and usage. Nowadays publishing system works on text and illustrations, through electronic computing machines, which make printing media products to be published faster. Automated technology lets us to decrease publishing period. Labor consuming processes of correction and modelling are simplified. For correcting text type sets automated systems are drawn up automated systems, which correct the texts in Latin, Russian and Georgian languages. Such computing machines gives a great opportunity to make different changes while processing texts and illustrations: redact, texting, art decoration amendments in publishing construction and etc. Therefore, automated computing machines let us to create personal manual publishing system.

Printed product is divided according to the character of giving the information:

1) text publications. These are publications, most of the volume of which is a text material: texts, digits, hieroglyphs, chemical and mathematical formula, given with or without illustrations.

2) Visual publications. There are publications which greater part are visual images. These are graphical, painting, sculptures and other art reproductions.

3) Cartographic publications. These are publications, most part of which include cartographic publications.

4) Sheet music (musical) publications. Sheet music of musical work has the greatest part in these publications – with or without lyrics.

5) Print-plate. Its is a publication on papers, which is a reproduction of the author's printing form.

6) Art poster. Visual publication in the form of a poster, with or without some special images, small explanatory text, any edit or,

7) Art post cards with specific format on paper visual publication, one page of which is a reproduction, painting of photo, and the other side ma be used as a letter.

8) Album. Visual publication of a book form, which as usual includes a small informational text. Some albums including special images (medical, botanical and other images, scientific photos, drawings, schemes, plans and etc.) are determined for scientific or academic purposes, and traditionally are called atlases.

Types of publications are divided into periods: non-periodical publication, which is published once and which publication was not planned in advance. Periodical publications, which are published after some period of time, for certain time in the year, in determined norm. Its content is not repeated, has the same title, volume and format.

Continuous publications, which are published in unplanned period. According to the filled material their content is not repeated, are designed the same way, have format and numbers. Non-periodical publications are: books, which include text and have more that 48 pages, brochure, which includes text and have from 4 to 48 pages. It is

published in comparably small edition. Most of its part is colored and includes bounded note-books or particular papers. Mono-publication, which is one finished work.

One volume – published in one volume.

Multi-volume publication which includes two or more numbered similar formatted and design volumes, in a whole set.

Publication, which includes material of one or more authors, referrals and other official or scientific material is called a catalogue. There are periodical, non-periodical and continued by the period; according to which catalogue includes what material. They are met in scientific, scientific-technical and referral form. Periodical or continued publications include bulletins, which show short, official material of the publishing organization. Most familiar types of periodical publications are journals and newspapers. Their publishing is planned and should be published in stated terms and accordingly they are numbered.

A journal, which belongs to periodical publication can e special, scientific or industrial, directed to wide range of readers, illustrated advertising or other. Compared with a book, it is a product to be used for a short period of time. It can be explained with the character of their content, therefore, different from the book, a journal has other form. Technology of their production is quite different from the technology of producing books. They are the set of particular note-books, glued or bounded with a wire and put in a soft cover.

Newspapers are one of the important sources of distributing information, first example of which was printed in Europe in the beginning of the 17th century. Before this they were published on sheets. Modern newspaper includes particular pages of a large format and are bounded in a set. Previously black and white printed newspapers now is replaced with colored print, which enlarged its visual side, in accordance with a taste of a contemporary reader.

Publication types according to their aims and information character are:

1) Official publications – normative or directive state and public organization publications which include legal, normative and directive texts.
2) Scientific publications – which include theoretical or experimental researches in scientific work.
3) Monograph – scientific publication in the form of a book or brochure, which includes complete or versatile research of some problem, with one or several authors.
4) Dissertation auto-referral – scientific publication published as a brochure, which includes research referral of an author, represented for scientific degree.
5) Scientific works catalogue, which includes research materials from scientific institutions.

Also, massive political, state, academic programs, dictionaries, advertising publications, prospects, catalogues and etc.

Polygraph material differs according to its originality (aiming to certain group of readers) and the conditions of its usage.

While constructing the publication it is important to consider existed polygraph material technology complete possibilities, quality of used material and its character.

While constructing the publications are selected not only its main parameters, but also are developed and discussed all the technical issues, which are related to design of the order and its supply with needed publishing material.

Construction of publication on the corresponding level determines its principal technology of its production (printing method). While developing technological construction, first of all we have to pay attention to the following factors:

1) Character and type of publication;
2) Design of the publication;
3) Conditions and peculiarities of its usage;
4) Sustainability of publication;
5) Cost-price of publication.

All the mentioned quality indicators are interrelated and significantly impact on each other. Correct determination of readers category lets us to plan such artistic and technical design, which will further ensure comfortable usage and stability of the publication. These issues can be solved in different ways, by not damaging readers' interests, but selection of an of the design version may influence on the cost-price.

When preparing to publish an original, first of all we have to determine publication type, its destination, reader's age, duration of using the publication, period and etc.

After determining all the above listed characteristics, is selected the architechnique and design methods of the publication.

Character and artistic peculiarities of original determine printing method. When selectin printing method we need to consider the circumstance, that book and journal product must include insertions, formats, covers and other design elements, which can be printed in other printing type. Sometimes, one publication may be performed in three printing methods. Printing type is selected according to the editions of the publication.

Determination of printing type also depends on the terms of preparing the publication, that basically is a determining factor. While selecting printing methods, we have to remember retail price of technological processes and materials. Price-list of printing at different printing types varies. It was approved that for small editions and simple publications high printing is the most profitable, and for large editions it is more expensive than while the offset or deep printing. In order to solve the task corrective, we need to make preliminary calculations of projected versions. Only after considering all the features of planned versions we can select the most expedient economic version.

List of references:

1) Kipshidze M – Design and construction of printing material original models – cource of lectures; - 2012
2) Verry, H.R - Some methods of printing and reproduction-2005
3) G.Venkateswaran, M.Pugazh, - Advanced Printing Technologies-2014

INCREASING THE ENERGY EFFICIENCY OF BUILDINGS WITH HOUSEHOLD AND CENTRALIZED HVAC SYSTEMS BY USING GROUND HEAT PUMPS

Polyvianchuk Andrii
Doctor of Technical Sciences, Professor
Vinnytsia National Technical University

Zhang Le
Postgraduate Student
Vinnytsia National Technical University

With the continuous development of economic integration, the living standards of the public will be improved, and people will pay more attention to the protection of natural environment and the scientific use of energy. In the application of building energy conservation, ground source heat pump technology as an important technology for the implementation of energy conservation and environmental protection, has been making continuous progress and is widely used [1-3].

1 Technical principles of ground source heat pump

Ground source heat pump technology, as one of the common technologies in building HVAC engineering, mainly uses surface shallow heat source to effectively control the indoor temperature of buildings. At the same time, based on the perspective of energy transfer, ground source heat pump technology is actually a heat transfer technology, which transfers heat from high temperature heat source to low temperature heat source. In this way, low temperature heat source can obtain enough heat and transfer the heat to the building interior, so as to achieve uniform heating effect [4,5].

The ground source heat pump technology has remarkable application characteristics and can improve the indoor environment quality of buildings by using the existing heat source. When the indoor temperature of the building is higher, the ground source heat pump system can absorb the heat in the building and transfer it to the specific soil; When the indoor temperature of the building is low, the ground source heat pump can absorb heat energy from the specific soil and send it to the indoor building. The continuous operation of the above cycle ensures that the indoor temperature of the building is always in an appropriate state [6].

In the implementation process of ground source heat pump technology, its energy-saving effect is mainly manifested in different seasons. When entering summer, the system can operate through its own equipment, and the indoor heat can be converted and stored in the formation structure to complete the refrigeration demand in summer. When the winter heating season comes, professional equipment should be used to effectively extract the heat stored in summer, and finally complete the heating needs of users in winter. The most obvious technical advantages and characteristics of ground source heat pump technology is that in the process of technical operation, the power energy consumption is lower than that of the traditional heating mode, and the ground

source heat pump equipment can effectively produce 3 ~ 5 units of heat energy per unit of electricity consumption, so the promotion and application of ground source heat pump technology in promoting the effective improvement of energy efficiency at the same time, to achieve the purpose of energy saving and environmental protection.

2 Technical advantages of ground source heat pump

The advantages of ground source heat pump technology are mainly reflected in the following aspects:

First, the ground source gets higher efficiency in the collection process. Because the ground source heat pump can make full use of the heat energy contained in the soil environment, groundwater resources or surface water resources at normal temperature, it can realize the advantages of unlimited location, time and collection range.

Secondly, the ground source itself is safe and stable, and the geothermal energy base content is very rich, which can effectively ensure the stability of the ground temperature, and can be used for a long time, very safe and reliable. In addition, as this energy is a renewable energy, it generally has a certain degree of sustainability and relatively high energy use efficiency. At the same time, the energy will not discharge harmful substances, waste water and waste residue to the external environment in the process of use, so it will not cause environmental pollution, which is a very ideal green and environmental protection operation technology.

Third, ground source heat pump technology in the implementation process, the equipment function is very comprehensive, only need to use the same unit equipment, can complete the winter heating operation, and in summer can also make full use of the system to provide cold source to the building, to ensure that a set of system can replace the initial boiler and air conditioning two sets of management systems, not only effectively save energy use, And further reduce the equipment infrastructure investment. At the same time, the technology has a very wide range of application, can be used in residential buildings, villas, commercial office buildings, hospital buildings, shopping malls and other different types of building environment, and does not limit the construction area.

3 Application field of ground source heat pump technology

3.1 Household HVAC system

In the current household HVAC system, according to the actual use needs of the owners and the application characteristics of ground source heat pump technology, the implementation of personalized design of the HVAC system inside the building, the specific use of various advanced equipment and control system, the implementation of good cold and heat control inside the building, and on the basis of ensuring that the building indoor temperature is appropriate, effectively reduce the power consumption in the process of system operation. Prevent resource waste, environmental pollution and other problems [7]. At the same time, in the construction process of home ground source heat pump, because the boiler heating mode is not used, there is basically no waste and waste water, the greenhouse gas emissions are significantly reduced, and the household independent billing mode can be implemented, which can not only ensure the heating needs of users, but also reduce the actual heating costs of owners.

3.2 Centralized HVAC system

The application of ground source heat pump technology in the central HVAC system is increasing day by day. Compared with the traditional heating technology, the application of this technology can effectively improve the utilization efficiency of heat pump equipment, strengthen the installation quality of equipment, so as to maximize the operating efficiency of the whole heating system. At the same time, based on the actual characteristics of ground source heat pump technology, the central HVAC system is equipped with water pipes and air ducts and other auxiliary pipelines to meet the needs of central heating, which can prevent the heating is not timely or uneven, so as to ensure the quality and efficiency of central heating.

To sum up, according to the current construction status of the detailed analysis, it is generally believed that ground source heat pump technology has the advantages of energy saving, can also be widely used in ordinary residential and public buildings, and economic and practical, good operation effect. At present, the application of ground source heat pump technology in building HVAC engineering is increasing day by day, which can achieve good energy saving and environmental protection effect and meet the requirements of environmental protection policies.

References:

1. Ground source heat pump. *Wikipedia, the free encyclopedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Ground_source_heat_pump / (application date: 22/06/2020).

2. Water to water/Ground source heat pump. *China Supplier - Manufacturers & Suppliers*. URL: https://mangoheatpump.en.made-in-china.com/product-group/DbrnmFvdnRUZ/Water-to-water-Ground-source-heat-pump-catalog-1.html / (application date: 22/06/2020).

3. Geothermal Heating and Cooling Technologies. *U.S. Environmental Protection Agency*. URL: https://www.epa.gov/rhc/geothermal-heating-and-cooling-technologies / (application date: 22/06/2020).

4. Shen Jianguang. Application of ground source heat pump in HVAC design [J]. Engineering Technology Research, 2021, 6(17): 126-127.

5. Varlamov G. B., Lyubchyk G. M., Malyarenko V. A. Thermal power plants and ecological aspects of energy production: Textbook. - K.: IVC "Polytechnic Publishing House", 2003. - 232 p.

6. Jin Xianzhou, CAI Miaomiao. Automatic Control system of ground source Heat Pump [J]. Metallurgical Management, 2021(9): 39-40.

7. Li Qixing. Construction Technology of Ground Source Heat Pump in HVAC construction [J]. Sichuan Building Materials, 20, 46(1): 168-169.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

Zaiats Vasyl,
D.Sn., Professor
National Technical University Lutsk's

Kovalchyk Mykhaylo
Ph.D., Associate Professor
National Technical University Lutsk's

Безпілотні літальні апарати (БПЛА) набули великої популярності в останні роки. Це стало можливим завдяки технологічному прогресу, який зробив їх доступнішими та ефективнішими. БПЛА знайшли застосування в різних галузях, включаючи геодезію, сільське господарство, пошук та рятування, моніторинг довкілля, медичну допомогу та багато інших. Вони є економічно ефективними, здатними знизити витрати та покращити продуктивність. Крім того, вони відкривають нові можливості для досліджень та розвідки в раніше недоступних місцях. Розвиток БПЛА також стимулює інновації у галузі авіаційних технологій та передачі даних, що сприяє соціальному та економічному прогресу

Проте, нинішній контекст включає ще один надзвичайно важливий фактор, який підсилює значення виявлення та ідентифікації безпілотних літальних апаратів (БПЛА) - це загроза воєнного застосування БПЛА. Зростання популярності БПЛА та їх широке застосування призвели до виникнення нових можливостей у сфері військової діяльності. Вони стали важливим компонентом військових операцій, забезпечуючи розвідку, моніторинг та атаки з повітряного простору.

Цей розвиток має двоїстий вплив на сучасну безпеку та стабільність. З одного боку, використання БПЛА може надавати перевагу воєнним силам, забезпечуючи швидку розвідку, точність ударів та зниження ризику для власних військових. З іншого боку, це відкриває можливості для ворожих агресій та противників, які можуть використовувати БПЛА для шпигунства, незаконних вторгнень та терористичних актів.

Саме тому виявлення та ідентифікація БПЛА стають критично важливими завданнями в контексті забезпечення безпеки. Це дозволяє вчасно виявляти потенційні загрози, реагувати на них та приймати необхідні заходи для запобігання можливим негативним наслідкам. Таке виявлення і ідентифікація БПЛА є важливими елементами стратегій безпеки, що допомагають державам та організаціям зберігати стабільність, захищати свою територію та інтереси.

Для вирішення завдань виявлення, розпізнавання та вимірювання координат безпілотних літальних апаратів (БПЛА) використовуються різноманітні методи та засоби, такі як оптичні, інфрачервоні, радіолокаційні та акустичні. Кожен з цих методів має свої переваги, недоліки та обмеження, які залежать від різних

вимірюваних параметрів та точності. Оскільки можливості кожного методу є унікальними, необхідно використовувати комбінацію різних систем для покращення ефективності, надійності та точності в їхньому функціонуванні. В цій роботіпроаналізовано кожен з наведених підходів.

Методи та засоби детектування та ідентифікації безпілотних літальних апаратів

Процес виявлення дронів полягає у вивченні внутрішніх особливостей польоту дронів або безпілотних повітряних апаратів (БПЛА). Для спілкування з віддаленим оператором дрони зазвичай випромінюють радіочастотні, теплові та звукові сигнали. Дані з сенсорів збираються системою виявлення, щоб перевірити наявність дронів у навколишній області. Вони можуть визначити передбачувані позиції дронів на основі вимірів [1].

Стратегії виявлення БПЛА перелічені в табл. 1 залежно від технології сенсорів. У наступних підрозділах розглядаються кожний підхід до виявлення, а також основний механізм і технологічні обмеження, що з ним пов'язані.

Таблиця 1. Стратегії виявлення БПЛА

Функція	Сенсорні пристрої	Переваги	Недоліки	Дальність виявлення
Тепло	Інфрачервон а (ІЧ) камера	Менше залежить від погоди Далекий діапазон	Низька точність	1-15км
Радіочастотний (RF) сигнал	RF Приймач	Без перешкод Виявлення оператора дрона	Не вдається виявити автономну боротьбу	3-50км
Фізичні Об'єкти	Радар	Менше залежить від погоди Далекий діапазон	Висока витрата Регулювання ліцензій на RF Вразливість до перешкод	1-20 км
Видимість	Оптична Камера	Низькі витрати Мініатюрний Ідентифікація	Високий вплив погоди Вразливість до перешкод	0.5-3 км
Акустичний Сигнал	Акустичний Приймач	Сумісний з радіочастотними датчиками Мініатюрний	Дуже низька дальність виявлення Низька точність Складність виявлення сигналу	< 0.2 км

Радіочастотний метод

Радіочастотний метод виявлення дронів використовує радіохвилі для виявлення та ідентифікації безпілотних літальних апаратів. Цей метод ґрунтується на тому, що кожен дрон має електронні пристрої, такі як передавачі або приймачі, які взаємодіють з радіочастотними сигналами.

Основна ідея радіочастотного методу полягає в тому, що спеціальні радіоелектронні системи виявляють та аналізують радіосигнали, що походять від дронів. Це може включати в себе виявлення радіосигналів, які використовуються для комунікації між оператором та дроном, сигнали GPS, або інші радіочастотні випромінювання, що асоціюються з безпілотними літальнимиапаратами.

Для виявлення дронів радіочастотні системи можуть використовувати антени та радіоприймачі для спостереження радіочастотного спектра та виявлення характерних сигнатур, що вказують на присутність дронів. За допомогою аналізу цих сигнатур, система може виявити дрони та визначити їхнє місцезнаходження.

Радіочастотний метод виявлення дронів має свої переваги та обмеження. До переваг належить можливість виявлення дронів навіть у випадку, коли вони перебувають на значній відстані або непомітні візуально. Однак, цей метод може стикатися з труднощами в середовищах збагатошумами або при наявності інших джерел радіочастотних сигналів. Також варто враховувати, що деякі дрони можуть використовувати захисні технології, щоб унеможливити виявлення своєї присутності радіочастотними системами.

Акустичний метод

Акустичний метод виявлення БПЛА базується на використанні звукових хвиль для виявлення та локалізації цих апаратів у повітрі. Цей метод використовує принцип виявлення звукових коливань, які генеруються БПЛА, і аналізує їх для виявлення та ідентифікації цих апаратів.

Акустичні системи виявлення БПЛА можуть використовувати мікрофони або інші акустичні датчики для збору звукових сигналів у повітрі. Ці сигнали можуть бути оброблені за допомогою спеціальних алгоритмів для виявлення характерних звукових сигнатур, що пов'язані з рухом і роботою БПЛА. Наприклад, звукові сигнали можуть бути зв'язані з шумом пропелерів або роторів БПЛА, а також звуковими коливаннями, які виникають при зіткненні повітря з корпусом літального апарату.

На практиці широко використовуються акустичні засоби для виявлення безпілотних літальних апаратів (БПЛА) на невеликих відстанях до 150 метрів. Використання таких засобів є відносно простим та інформативним методом. Однак, їх ефективність обмежується значнимирівнями акустичного фонового шуму, особливо в умовах бойових дій. Такі шуми можуть ускладнити виявлення БПЛА та знизити точність результатів. Тому, хоча акустичні засоби мають свою інформативність, їх використання обмежується умовами та шумами, що

існують в даному контексті, що може вплинути на їх ефективність у реальних умовах.

Акустичний метод виявлення БПЛА може бути ефективним у ситуаціях, коли візуальне спостереження недостатньо ефективне, наприклад, при обмеженій видимості або коли БПЛА знаходяться в укритті, за деревами чи на великій відстані.

У [1] пропонується вичерпна характеристика розробленої Технологічним інститутом Стівенса основи акустичного виявлення безпілотників, на додаток до ілюстрації результатів проведених досліджень акустичного виявлення БПЛА під різними спрямованими мікрофонами та акустичними масивами.

В роботі [2] досліджено архітектуру моделей CNN, CRNN або RNN, щоб визначити, яка з них є архітектурою моделі для акустичної ідентифікації БПЛА, щоб пізніше застосувати пізній синтез мережевого ансамблю для акустичного виявлення дронів. Зокрема, використовуючи вхідні дані акустичних сигналів, вони демонструють доцільність використання глибоких нейронних мереж (DNN) для ідентифікації багатороторних БПЛА, досліджують найбільш прийнятну архітектуру моделі між CNN, RNN або CRNN, яка є оптимальною для виявлення акустичного дрона та оцінки продуктивність мереж пізнього злиття порівняно проти окремих моделей на додаток до вибору найкращої відповідної процедури голосування.

Оптичний метод

Подібно до теплових камер, оптичні камери були широко вивчені для виявлення та протидіїБПЛА. У дослідженні [3] використовувалися гістограми орієнтованих градієнтів для розпізнаваннядронів на зібраних фотографіях. З іншого боку, в роботі була запропонована система відеоспостереження на основі оптичних камер для моніторингу БЛА у великому тривимірному пошуковому просторі в реальному часі. Використання оптичних камер для виявлення БПЛА має велику перевагу у витраті і має менше обмежень регулювання, ніж більшість методів, що дозволяє застосовувати його в широкому масштабі. Однак, існують певні обмеження, такі як обмежений дальній засіб, значна залежність від погодних умов та непроникність перешкод, які потребують інтеграції з іншими сенсорними застосуваннями. Для виявлення БПЛА широко застосовуєтьсяпоєднання інфрачервоних датчиків та оптичних камер у військових електрооптичних/інфрачервоних застосуваннях.

В роботі [4] використовували мережу набору даних застосували гаусівський шум для підвищення продуктивності класифікатора. В результаті дослідження вони прийшли до висновку, що фіксація кількості прихованих шарів негативно впливає на продуктивність класифікатора з точки зору точності. Вони довели, що їх підхід перевершив інші методи, оскільки він базується на тривимірній моделі дрона. Вони стверджують, що їх метод скоротив час навчання для додаткових моделей дронів.CNN, навчену на синтетичному наборі даних, для оцінки моделі безпілотного літального апарату в реальному відео потоці. Створений набір даних був побудований шляхом застосування випадковості до

орієнтацій, положень, текстур і умов освітлення тривимірних моделей дронів. Крім того, до тренувального

[4] вирішували проблему виявлення безпілотних літальних апаратів в реальному часі зприйнятною точністю. Процес виявлення був розділений на два етапи: виявлення і класифікацію. На етапі виявлення система виявляла всі типи рухомих об'єктів за допомогою віднімання фону. Наетапі класифікації система класифікувала об'єкти на три типи: дрон, птах, фон, використовуючи згорткову нейронну мережу (CNN). Результати свідчать про те, що запропонована система має значну точність порівняно з іншими існуючими системами при високій швидкості обробки. Основним обмеженням цього підходу є велика залежність від наявності рухомого фону**.**

Також існують фрейворки для виявлення рухомих дронів на основі глибокого навчання з метою передбачення відстані для проведення аналізу доцільності системи виявлення та уникнення зіткнення з БПЛА у повітрі. Монокулярна камера використовувалася як сенсор для виявлення рухомих об'єктів, а також застосування глибокої нейронної мережі (DNN) і згорткової нейронної мережі (CNN) з метою передбачення відстані між потенційним загрозливим об'єктом та БПЛА власного користування. Підхід до виявлення об'єктів базується на використанні детектора YOLO. Крім того, використовуються техніки глибокої нейронної мережі та згорткової нейронної мережі для оцінки їх продуктивності у визначенні відстані між рухомими об'єктами. Також використовується підхід VGG-16 для вилучення ознак з фіксованих крилових дронів, після чого результат передається в мережу для передбачення відстані до об'єкта. Запропоновану модель навчено за допомогою синтетичних зображень, а також проведено перевірку на синтетичних та реальних відеозаписах польотів. Результати показують, що запропонований підхід на основі активного бачення здатний точно виявляти та відстежувати рухомий БПЛА з низькими похибкамив відстані.

Запропонував новий метод виявлення та класифікації дронів, використовуючи YOLO версії 3 та згорткову нейронну мережу (CNN) з різними модальностями. YOLOv3 був використаний спеціально для виявлення рухомих об'єктів, тоді як CNN використовувався для точного вилучення ознак дронів зображень. Загорткова нейронна мережа, поєднана з сучасними технологіями виявлення об'єктів, демонструє винятковий спосіб виявлення дронів у реальному часі.

Варто зазначити, що YOLOv3 і VGG-16 є популярними моделями глибокого навчання в області комп’ютерного зору, але вони мають різні архітектури та цілі. YOLOv3 в основному розроблено для виявлення об’єктів у реальному часі, забезпечуючи швидкий час висновку шляхом виконання виявлення та класифікації за один прохід через мережу. Він жертвує певною точністю заради швидкості, що робить його придатним для програм, які потребують швидкого виявлення кількох об’єктів. З іншого боку, VGG-16 — це глибша мережа, яка в основному використовується для завдань класифікації зображень. Він зосереджений на точній локалізації та виділенні функцій, що забезпечує вищу точність, але менший час висновку порівняно з YOLOv3.

Радіолокаційний метод

Процес виявлення радаром базується на виявленні об'єктів та використанні відбитих радіосигналів для розрахунку та ідентифікації їх напрямку, швидкості, відстані та форми. У відміну від радіочастотного сканера, радар вимірює час, що потрібний для відбитої хвилі, тоді як радіочастотний сканер демодулює хвилю. Радар використовує ефект відбиття радіохвиль від об'єктів, із чого висновується інформація про їхнє місцезнаходження, рух та форму.

Радіолокаційні станції (РЛС) є широко використовуваним та традиційним методом виявлення літальних апаратів. У порівнянні з іншими методами, ця технологія дозволяє виявляти об'єкти на великій відстані, навіть десятки кілометрів, і при цьому не залежить від умов навколишнього середовища. РЛС використовує радіосигнали, які відбиваються від об'єктів, і аналізує ці сигнали, щоб визначити наявність та характеристики об'єктів. Ця технологія може забезпечувати ефективне виявлення літальних апаратів на великій відстані незалежно від погоднихумов або інших зовнішніх факторів.

Ефективна площа розсіювання (ЕПР) для радіолокаційного методу виявлення безпілотних літальних апаратів (БПЛА) є важливою характеристикою. Вона відображає міру, з якою БПЛА----відбиває радіосигнали, що випромінюються радаром. Чим більша ЕПР, тим сильніший сигналвідбивається назад до радара, що полегшує виявлення БПЛА.

Для радіолокаційного методу виявлення БПЛА, бажаною властивістю є малий розмір ЕПР, що означає меншу відбивну поверхню та меншу вразливість до виявлення. Для досягнення малої ЕПР можуть використовуватись різні техніки, такі як спеціальне покриття або форма БПЛА, які спрямовані на зменшення відбивання радіосигналів.

Найбільш поширена характеристика радіолокаційного сигналу РЛС виявлення БПЛА – мікро допплерівська сигнатура (МДС). Вона відображає зміну частоти радіосигналу, викликану рухом об'єкта. Коли БПЛА рухається, спостережені радаром радіосигнали відбиваються з різною швидкістю, що призводить до зміни частоти сигналу. Ця зміна частоти, відображена в мікродоплерівській сигнатурі, може бути використана для виявлення та відслідковування рухомого БПЛА. Аналізуючи мікродоплерівську сигнатуру, радар може визначити наявність та характеристики рухомого об'єкта, такі як швидкість, напрямок та тип руху. Це дозволяє виявляти та відслідковувати БПЛА навіть у випадках, коли вони перебувають в русі або змінюють свою швидкість та напрямок.

МДС широко використовується для класифікації різноманітних цілей під час вирішення різних завдань, зокрема останнім часом для класифікації БПЛА. Статистичні характеристики МДС описують обертання лопатей гвинта безпілотного літального апарату або гелікоптера, роботу турбін реактивного двигуна, помах 7 крил птахів. У літературі розглядаються різні методи обробки сигналів при отриманні сигнатури, процесу формування інформативних ознак та безпосередньо роботи класифікатора. Так, наприклад, в [8] запропоновано використовувати короткострокове перетворення Фур'є (STFT) та формувати

власні вектори з кореляційної матриці МДС як ознаки для навчання трьох класифікаторів: лінійного, нелінійного методу опорних векторів та байєсівкого з метою класифікації десяти різних гвинтових БПЛА та птахів.

У останні роки методи машинного навчання стають все більш поширеними в різних галузях, включаючи обробку зображень, відео та аудіо. Проте, в контексті радіолокаційних завданьці методи залишаються менш розвинутими, головним чином через потребу великого обсягу подпння вхідних даних для навчання. Крім того, радіолокаційні дані мають свою специфіку, і для їх використання в системах машинного навчання потрібна відповідна обробка та інтерпретація радіолокаційних сигналів, щоб отримати необхідну просторово-часову радіофізичну інформацію про об'єкти. Так, в [7] використовують голографічні радари для виявлення та класифікації дронів розміром 1м^2 на відстані 20 миль. Для цього використовується мережп CNN, оскільки вона має здатність досягати 98,9% точності класифікації.

Інфрачервоний метод. Інфрачервоний (ІЧ) канал ми розглянемо як один з каналів у комплексній системі виявлення, розпізнавання, ідентифікації БПЛА. Основною задачею тепловізійної техніки є двовимірне перетворення власного теплового випромінювання від об'єктів і місцевості або фону, в видиме зображення. Скануючі системи теплобачення використовують різні типи сканування: одно елементне, паралельне і послідовне. Сканування може проводитися як в просторі предметів (об'єктів), так і їх зображень. Розрізняються типи сканування по траєкторіях сканування, закону сканування і ряду інших ознак. На даний момент можна вважати, що скануючі тепловізори застосовуються для вузького кола спеціальних задач, для яких важливі унікальні характеристики. А в інших випадках матричні тепловізори покривають весь спектр розв'язуваних практичних задач. У зв'язку з використанням принципу накопичення інформаційного сигналу матричні тепловізори при інших рівних умовах виграють у скануючих систем по сукупності таких параметрів, як надійність.

Відеокамери інфрачервоного діапазону або тепловізійні датчики працюють у невидимому діапазоні електромагнітних хвиль, як правило, у довгохвильовому інфрачервоному діапазоні з довжиною хвилі 9 – 14 мкм, та приймають випромінювання, яке формується нагрітими об’єктами або окремими елементами їх конструкції. У [9] виконано порівняння ефективності виявлення дронів з використанням тепловізійних камер різних ділянок інфрачервоного діапазону - довгохвильового інфрачервоного (LWIR), середньохвильового (MWIR) та короткохвильового (SWIR). У ній розглядається можливість визначення кутових координат БПЛА на площині і в просторі при використанні кількох тепловізійних відеокамер.

Зображення БПЛА, отримані за допомогою тепловізійної камери, подані на рис. 1.

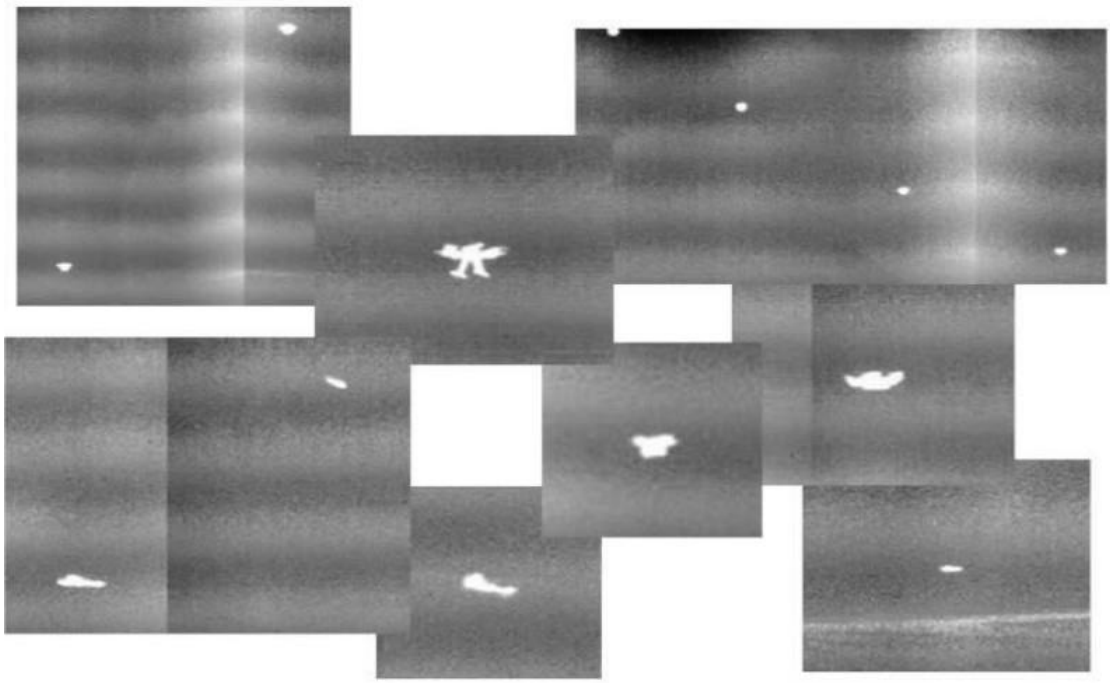


Рис. 1. Зображення БПЛА отримані за допомогою тепловізійної камери

Загалом кількість експериментальних і теоретичних робіт, присвячених виявленню БПЛА, з використанням тепловізійних відеокамер порівняно невелика. Хоча можливості використання тепловізійних відеокамер на вирішення інших прикладних завдань – виявлення пішоходів, тварин, браконьєрів, розпізнавання осіб розглядаються у літературі досить часто. Найбільш часто для обробки телевізійних зображень під час вирішення різних 13 завдань використовуються згорткові нейронні мережі CNN і методи глибокого навчання [6].

Увипадку, коли детерміновані методи не забезпечують досягнення функції мети, використовують ймовірнісні або стохастичні методи [10] чи їх комбінації [10, 11].

Висновки. Системний аналіз проведених досліджень підтверджує, що виявлення та класифікація безпілотних літальних апаратів (БПЛА) є актуальною та складною задачею, вирішення якої вимагає використання сучасних технологій та методів.

Одним із ефективних підходів є використання радіолокаційних та інфрачервоних методів. Радіолокація дозволяє виявляти БПЛА за рахунок відбитого радіосигналу, але вимагає великого обсягу даних та складних алгоритмів обробки. З іншого боку, інфрачервоні камери забезпечують можливість виявлення БПЛА за допомогою їх теплового випромінювання, що дозволяє розрізняти об'єкти з різними температурами. Проте, варто відзначити, що наразі досліджень, присвячених використанню тепловізійних камер для виявлення БПЛА, є недостатньо, хоча їх можливості широко

розглядаються для інших прикладних завдань, таких як виявлення пішоходів, тварин, браконьєрів та розпізнавання та ідентифікація осіб.

У сучасних дослідженнях використовуються методи машинного навчання, зокрема глибоке навчання та згорткові нейронні мережі (CNN), для обробки зображень та класифікації БПЛА. Ці методи дозволяють досягти високої точності класифікації та забезпечують гнучкість у роботі з різними типами даних.

У подальшому розвиток технологій виявлення та класифікації БПЛА буде спрямований на поєднання різних сенсорів та методів, що дозволить забезпечити більш надійну, ефективну та конкурентоспроможну систему виявлення та захисту об'єктів. Подальші дослідження у цій області мають на меті вдосконалення алгоритмів, розробку нових технологій та встановлення стандартів для забезпечення безпеки та захисту від потенційно небезпечних дронів.

Джерела інформації

[1] A. Sedunov, D. Haddad, H. Salloum, A. Sutin, N. Sedunov, A. Yakubovskiy, Stevens drone detection acoustic system and experiments in acoustics uav tracking, in: 2019 IEEE International Symposium on Technologies for Homeland Security (HST), IEEE, 2019, pp. 1–7.

[2] P. Casabianca, Y. Zhang, Acoustic-based uav detection using late fusion of deep neural networks, rones 5 (2021) 54.

[3] K. R. Sapkota, S. Roelofsen, A. Rozantsev, V. Lepetit, D. Gillet, P. Fua, A. Martinoli, Visionbased unmanned aerial vehicle detection and tracking for sense and avoid systems, in: 2016 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), Ieee, 2016, pp. 1556–1561.

[4] M. Wisniewski, Z. A. Rana, I. Petrunin, Drone model identification by convolutional neural network from video stream, in: 2021 IEEE/AIAA 40th Digital Avionics Systems Conference (DASC), IEEE, 2021, pp. 1–8.

[5] U. Seidaliyeva, D. Akhmetov, L. Ilipbayeva, E. T. Matson, Real-time and accurate drone detection in a video with a static background, Sensors 20 (2020) 3856.

[6] D. K. Behera, A. B. Raj, Drone detection and classification using deep learning, in: 2020 4th International Conference on Intelligent Computing and Control Systems (ICICCS), IEEE, 2020, pp. 1012–1016. [38] U. Seidaliyeva, M. A

[7] M. Jahangir, C. Baker, Robust detection of micro-uas drones with l-band 3-d holographic radar, Signal Processing for Defense (SSPD) (2016) 1–5.

[8] Карташов В.М. и др. Обработка сигналов в радиоэлектронных системах дистанционного мониторинга атмосферы. Харьков: ХНУРЭ, 2014.312 с

[9] Birch G.C., Woo B.L. Counter unmanned aerial systems testing: Evaluation of VIS SWIR MWIR and LWIR passive imagers. Sandia Rep. 2017.

[10] Заяць В.М. Методи розпізнавання образів. Львів, НУЛП. 2004. 175 с.:

[11] V.M. Zaiats, O.M. Rybytska, M.M. Zaiats. "An Approach to Assessment of the Value and Quality of Information in Queueing Systems Based of Pattern Recognition and Fuzzy Sets".- Cybernetics and Systems Analysis, Vol. 55, N 4, July. 2019.- P. 638-648. DOI https://doi.org/10.1007/s10559-019-00172-1 .

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЛЕКЦІЙНИХ ТА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ

Апенько Наталія Вікторівна
кандидат технічних наук, доцент
кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Вітрук Юлія Володимирівна
кандидат технічних наук, доцент
кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Кашкевич Світлана Олександрівна
старший викладач кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Вступ

Сучасні комп'ютерні інформаційно комунікаційні технології (ІКТ) дають можливість викладачу в процесі підготовки та проведення заняття якісно поліпшити процес викладання матеріалу. Завдання дослідження обґрунтувати, подати та дослідити аспекти форм організації лекційних занять з використанням мультимедійних технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження

Мультимедіа *(multimedia)* – сучасна інтегративна інформаційна технологія, яка дозволяє об'єднувати в комп'ютерній системі текстові дані, аудіо та відеодані, графічні зображення, анімацію [1].

Технологія мультимедіа здійснила революційні зміни в таких сферах людської діяльності, як освіта та комп'ютерний тренінг, багатьох сферах професійної діяльності, науки, мистецтва тощо.

Форма організації навчання – це завершена організація педагогічного процесу, що історично склалася, та ґрунтується на систематичності й цілісності, саморозвитку, особовому й діяльнісному характері, постійності складу учасників, наявності певного режиму поведінки [2].

Мультимедійні технології – сукупність технологій (прийомів, методів, способів), що дозволяють із використанням технічних і програмних засобів персонального комп'ютера обробляти, зберігати, передавати інформацію, представлену в різних формах (текст, звук, графіка, відео, анімація) з використанням інтерактивного програмного забезпечення.

Якщо структурувати інформацію, з якою може працювати мультимедіа, то можна сказати, що мультимедіа – синтез трьох стихій: інформації цифрового характеру (тексти, графіка, анімація), аналогової інформації візуального

відображення (відео, фотокартки, картини та ін.) і аналогової інформації звуку (мова, музика, інші звуки).

Лекційна форма навчання студентів являється основою підготовки майбутнього фахівця. Ця форма навчання на сучасному етапі може доповнюватися дидактичними засобами навчання у вигляді ІКТ технологій та утворювати різновид – мультимедійні лекції (МЛ), що читаються в спеціально обладнаній мультимедійній навчальній аудиторії.

Мультимедійні курси лекцій використовуються лектором з врахуванням специфіки навчальної дисципліни, рівня підготовленості студентської аудиторії та індивідуальної манери читання лекції [3].

МЛ дозволяє програмно поєднати словесний, текстовий та графічний супровід (фотографії, діаграми, графіки, малюнки тощо) з комп'ютерною анімацією й чисельним моделюванням досліджуваних процесів. Вони здатні поєднати технічні можливості комп'ютерної й аудіо відеотехніки в поданні навчального матеріалу (наочно-образне подання інформації) із спілкуванням лектора з аудиторією (вербально-логічне подання інформації). Така організація дозволяє розкрити на новому більш високому рівні класичний принцип дидактики – принцип наочності, що визначає підвищення ефективності використання мультимедійних технологій у навчанні. Лекційні курси з використанням мультимедійних технологій здійснюють значний психолого-педагогічний та емоційний вплив на студентів.

Мультимедійна лекція стає більше гнучкою та дидактично ефективною тому, що мультимедійні технології надають можливість [4]: стимулювати мотивацію навчання; підвищити наочність навчання за рахунок використання різних форм подання навчального матеріалу: тривимірної комп'ютерної графіки, відео, анімації (структурна надмірність); здійснити повтор найбільш складних моментів лекції (тривіальна надмірність); підвищити інформативність лекції (не треба писати крейдою на дошці); реалізувати доступність і сприйняття інформації за рахунок паралельного подання інформації: візуальної й слухової (перманентна надмірність); організувати увагу аудиторії у фазі його біологічного зниження (25 – 30 хвилин після початку лекції й останні хвилини лекції) за рахунок художньо-естетичного виконання слайдів – заставок або за рахунок розумно застосовної анімації й звукового ефекту; здійснити повторення (огляд, коротке відтворення) матеріалу попередньої лекції; створити викладачеві комфортні умови роботи на лекції.

Наочно-образна інформація, виконана засобами мультимедійних технологій (МТ), активізує емоційний вплив та забезпечує підвищення рівня сприйняття й обробки інформації в порівнянні із традиційною лекцією, а також підвищення ефективності процесів мислення.

Активізація емоційного впливу лекції, що читається із застосуванням мультимедійних технологій на студентів пов'язана з тим, що: по-перше, що навчальне середовище слайди) у МЛ створюється з наочним поданням інформації в кольорі та дозволяє збільшити репрезентативну цінність матеріалу за рахунок психофізіологічних особливостей людини, оскільки колір є потужним

засобом емоційного впливу на людину й ефективний засіб прийому, переробки зорової інформації. Психологами доведено, що запамятовуваність кольорової інформації майже у два рази вища в порівнянні із чорно-білою [5]; по-друге, наочне подання інформації у вигляді відеофрагментів, фотографій, змодельованих процесів робить принципово більш сильним емоційний вплив на людину, чим традиційне, оскільки воно сприяє поліпшенню розуміння й запам'ятовування фізичних і технологічних процесів (явищ), які демонструються на екрані; по-третє: використання анімації, є одним з ефективних засобів залучення уваги і емоційне сприйняття інтерактивної інформації.

Анімаційні зображення сприяють підвищенню виразності й естетичності МЛ. Разом з тим, заміна статичних зображень динамічними доцільна лише в тому випадку, коли сутність демонстраційного об'єкта пов'язана із процесом, динамікою, відносинами, які не може передати статика; по-третє, наочне подання інформації у вигляді відеофрагментів, фотографій, змодельованих процесів робить принципово більш сильним емоційний вплив на людину, чим традиційне, оскільки воно сприяє поліпшенню розуміння й запам'ятовування фізичних і технологічних процесів (явищ), які демонструються на екрані.

Використовуючи демонстраційний екран, викладач показує різні навчальні елементи змісту дисципліни (елементи інтерфейсу, фрагменти програм, схеми, тексти тощо). Зростання ролі й дидактичних можливостей демонстрацій за допомогою комп'ютера пояснюється зростанням загальних графічних можливостей сучасних комп'ютерів.

Основна дидактична функція демонстрації – повідомлення нової навчальної інформації.

Значні можливості відкриваються при використанні педагогом навчальних презентацій на лекційних та практичних заняттях. Досить часто використовуються вони студентами та учнями для опрацювання та демонстрації виконаних індивідуальних завдань. За допомогою деяких анімацій можна продемонструвати так звані проблемні ситуації, а потім запропонувати їм розібратися в причинах таких ситуацій з використанням комп'ютерного експерименту. Використання мультимедійних технологій на лекційних заняттях сприяє поліпшенню концентрації уваги, процесів розуміння й запам'ятовування, формуванню та засвоєнню теоретичних знань (понять, концепцій тощо), активізуючи пізнавальну діяльність студентів.

Для створення мультимедійних лекцій викладачами використовуються такі програмні продукти, як Power Point, Macromedia Flash, що дозволяють використовувати анімаційні й звукові ефекти, включати у вигляді вставок фотографії й відеоролики.

Засоби МТ повинні розглядатися як допоміжні стосовно розумової діяльності учасників освітнього процесу, одночасно стимулююча її активність, так як чуйність й інтуїція викладача не мають електронних аналогів.

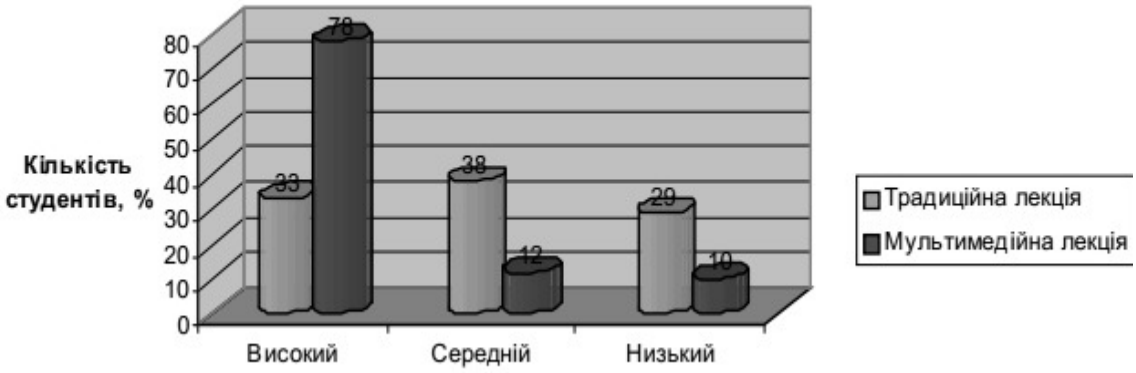


Рис. 1 Рівні засвоєння лекційного матеріалу

Педагогічне дослідження включало дві діагностики: суб'єктивну та психометричну оцінки. Метою психометричної діагностики було дослідження впливу мультимедійної лекції на рівень таких пізнавальних функцій, як пам'ять і увага на основі авторської методики.

Експериментальні дані показали, що існують значні розходження ступеня засвоєння навчального матеріалу до і після лекцій за традиційною технологією та із застосуванням мультимедійної технології (рис. 1). Зокрема, після лекції із застосуванням мультимедійної технології результати за методикою оцінки засвоєння навчального матеріалу виявилися вищі в 78% випадків, у той час як після лекції за традиційною технологією підвищення виявилося лише в 33% випадків.

Підвищення рівня засвоєння (запам'ятовування) навчального матеріалу лекції з використанням мультимедійних технологій показує, що має місце певна стимуляція розумової діяльності.

Після мультимедійної лекції у студентів поліпшується самопочуття, настрій, підвищується бадьорість, концентрація уваги, задоволення, зменшення напруженості.

Висновки

Всі наведені аргументи й результати педагогічного дослідження підтверджують наявність значних перспективних резервів у використанні мультимедійних лекцій, пов'язані з подальшою інтенсифікацією навчання.

Експериментальні дані дозволяють зробити висновок про адекватну мобілізацію психофізіологічних процесів студентів, оптимального рівня їхньої активації, формування стану функціонального комфорту на лекції, що читається із застосуванням мультимедійних технологій.

Відповідно до викладеного матеріалу необхідно приділити увагу подальшим дослідженням застосування мультимедійних технологій на лекційних та практичних заняттях.

Література

1. Кашкевич С.О. Переваги використання інтерактивного лабораторного практикуму. Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу: тези доп. міжнар. наук.-техн. конф. (м. Київ, 25-26 жовтня 2016р.). К., 2016. С. 21

2. Апенько Н.В., Кашкевич С.О. Побудова уніфікованих моделей представлення знань в експертних системах управління. Міжнародна науково-практична конференція «Теоретико-практичні аспекти розвитку науки, освіти та суспільства», 28 квітня 2023 р., м. Рівне, Україна С. 72-73

3. Кашкевич С.О. Людино-машинна взаємодія як спосіб спільної організації роботи людини і машини. Сучасні тенденції розвитку системного програмування: тези доп. наук.-практ. конф. (м. Київ, 26-27 листопада 2019 р.). К., 2019. С. 34

4. Апенько Н.В., Гутнік, К.О., Устенко І.В., Краліна Г.С. Аналіз сучасного стану користування інформаційно- комунікаційними технологіями та вдосконалення якості освіти. Матеріали XIV міжнародної науково-практичної конференції «Europejska nauka XXI powieka-2018». – Przemysl, Nauka i studia, 2018. – С. 3-6

5. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях. – Вінниця: ООО “Планер”, 2005. – 366 с.

ОПЕРАТИВНИЙ ПОШУК З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Грищенко Олександр Володимирович
Кафедра оперативно-розшукової діяльності та розкриття злочинів
Професор кафедри, кандидат юридичних наук

Грищенко Денис Олександрович
Кафедра протидії кіберзлочинності
Харківського національного університету внутрішніх справ

Чукалов Кирило Едуардович
Факультет №4
Харківського національного університету внутрішніх справ

Завданням оперативно-розшукової діяльності є пошук і фіксація фактичних даних про протиправні діяння окремих осіб та груп, відповідальність за які передбачена Кримінальним кодексом України, а також отримання інформації в інтересах безпеки громадян, суспільства і держави. Оперативно-розшукова діяльність – це система гласних і негласних пошукових, розвідувальних та контррозвідувальних заходів, що здійснюються із застосуванням оперативних та оперативно-технічних засобів. Виявлення та розслідування тяжких і особливо тяжких злочинів, передусім тих, що вчинені в умовах неочевидності, неможливе без застосування оперативно-розшукових заходів та негласних слідчих (розшукових) дій. Водночас, у криміналістичній літературі зазначеній проблемі не приділяється належної уваги.

Поряд із цим, слідчий згідно Кримінальним процесуальним кодексом України повинен не тільки знати можливості оперативних підрозділів, але й уповноважений організовувати проведення всього комплексу негласних слідчих (розшукових) дій, активно взаємодіяти з оперативними працівниками як у досудовому розслідуванні, так ще і на етапі ОРД. Особлива увага приділяється визначенню історії розшуку (сиску); становленняю теорії оперативно-розшукової діяльності; окремій теорії оперативно-розшукової інформації; системно-структурної та функціональнокомпетентнісної характеристики державних органів, уповноважених на здійснення оперативно-розшукової діяльності; характеристиці державних органів, уповноважених на здійснення оперативно-розшукової діяльності; сучасним проблемам удосконалення засобів оперативно-розшукової діяльності; системі оперативно-розшукових заходів та негласних слідчих розшукових дій; участі оперативних підрозділів в організації та проведенні негласних слідчих (розшукових) дій; конфіденційному співробітництву особи з оперативним підрозділом та на досудовому слідстві; теорії оперативного пошуку і оперативного обслуговування; теорії оперативної

розробки і негласного розслідування; оперативно-розшуковому забезпеченню кримінального провадження.

У цифровому світі під час війни існує ряд сучасних методів оперативного розшуку, що використовуються для здійснення розвідки, контролю та цілепокладання на ворожих сил та загроз. Деякі з таких методів включають:

1. Кіберрозвідка: Використання комп'ютерних систем і мереж для збору інформації про ворожі дії, плани та інші важливі дані. Це може включати злам систем безпеки, перехоплення комунікацій і шпигунство в мережах.

2. Кібератаки: Використання комп'ютерних засобів для виконання атак на ворожі системи та мережі. Це може включати злам, дестабілізацію або вимкнення важливих інфраструктурних об'єктів, таких як енергетичні системи, телекомунікаційні мережі або системи управління.

3. Соціальна інженерія: Використання маніпуляційних та обманювальних технік для отримання конфіденційної інформації від осіб, що працюють у важливих посадах або мають доступ до цінної інформації. Це може включати фішингові атаки, вимушення паролів або імітацію довіреної особи.

4. Військова геопросторова розвідка: Використання супутників, дронів і інших засобів для збору інформації про ворожі війська, позиції, рухи та інші важливі дані. Ця інформація допомагає визначити цілі для атак та планувати військові операції.

5. Аналіз великих обсягів даних (Big Data): Використання спеціалізованих алгоритмів та інструментів для обробки і аналізу великих обсягів даних. Це дозволяє виявляти патерни, залежності і тренди, що можуть вказувати на ворожі активності, плани або зміни в стратегії.

6. Соціальний моніторинг: Слідкування за активністю в соціальних мережах та інших публічних джерелах для збору інформації про ворожі сили, їх дії та настрої. Це може дати розуміння стану громадської думки, можливих загроз або змін в настроях населення.

7. Штучний інтелект і машинне навчання: Використання автоматизованих систем, які використовують штучний інтелект і машинне навчання для аналізу, класифікації та інтерпретації великих обсягів даних. Це дозволяє швидко виявляти аномалії, визначати шаблони та робити передбачення на основі наявних даних.

Природа цифрового простору і постійний розвиток технологій змінюють ландшафт оперативного розшуку, що вимагає постійного оновлення та адаптації методів і підходів. Серед країн, де розшукова діяльність в сфері технологій є найбільш розвиненою, можна виокремити наступні:

1. Сполучені Штати Америки (США): США володіють широким спектром розвідувальних і кібернетичних можливостей. Вони ведуть активну діяльність у сфері кібербезпеки, кіберрозвідки та кібератак. Технологічні компанії США також грають важливу роль у розробці та вдосконаленні розвідувальних технологій.

2. Китай: Китай вкладає значні зусилля у розвиток кіберрозвідки та кібератак. Вони відомі своїми амбітними проектами у сфері штучного інтелекту, аналізу

даних та кібербезпеки. Китайські хакерські групи також мають репутацію висококваліфікованих та активних учасників кіберпросторових операцій.

3. Ізраїль: Ізраїль відомий своїми розвідувальними та кібернетичними здібностями. Країна має сильний кібервійськовий сектор і визнана світовим лідером у розробці інноваційних технологій для розвідки та кібербезпеки.

Загальний висновок до теми полягає в тому, що в сучасному світі цифрові технології великою мірою впливають на оперативний розшук під час війни. Розвиток кіберпростору, аналітичних інструментів, мережевих технологій та штучного інтелекту надає військам та розвідувальним службам нові можливості для збору, аналізу та використання інформації.

Список літератури:

1. Аркуша Л. І., Подобний О. О. Основи оперативно-розшукової діяльності органів внутрішніх справ: навч.-метод. посібник. Одеса : Фенікс, 2015. 122 с. 10. Бандурка О. М. Оперативно-розшукова компаративістика: монографія. Харків: Золота міля, 2013. 352 с.
2. Бандурка О. М. Теорія і практика оперативно-розшукової діяльності : монографія. Харків : Злота миля, 2012. 620 с.
3. Бараненко Б. І. Психологія оперативно-розшукової діяльності : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2007. 272 с.
4. Захаров В. П. Інформаційне забезпечення боротьби зі злочинністю : монографія. Львів : Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2008. 472. с.
5. Кудінов С. С. Негласні слідчі (розшукові) дії та використання результатів оперативно-розшукової діяльності у кримінальному провадженні : навчальний посібник. Харків : «Оберіг», 2013. 344 с

ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КАРКАСІВ ІЗ ВРАХУВАННЯМ ПОСЛІДОВНОСТІ ЗВЕДЕННЯ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

Ковров Анатолій Володимирович,
кандидат технічних наук, професор,
Одеська державна академія будівництва та архітектури

Ковтуненко Олексій Володимирович,
кандидат технічних наук, професор,
Одеська державна академія будівництва та архітектури

Височан Ніна Костянтинівна,
кандидат технічних наук,
Одеська державна академія будівництва та архітектури

З розвитком будівництва спостерігається тенденція до зростання поверховості об'єктів, які ускладняються архітектурними і конструктивними формами. Актуальними стають проблеми, пов'язані з реконструкцією житлових і громадських будівель старої забудови.

Об'єми будівництва будівель підвищеної поверховості постійно збільшуються. Це вимагає пошуку нових конструктивних рішень, конструктивно-технологічних систем будівель і споруд, які безпосередньо пов'язані із структурою будівельного комплексу, що змінюється, і прагненням будівельних організацій зменшити витрати на зведення будівель і споруд, скоротити терміни будівництва.

Методика розрахунку висотних будівель і споруд з різними конструктивними схемами складається з окремих послідовних операцій, а саме вибору розрахункової схеми, збору навантажень, визначення зусиль та інше. При цьому, відповідальним етапом є створення розрахункової схеми будівлі [1].

В процесі зведення формується напружено-деформований стан елементів несучих систем багатоповерхових будівель, який відрізняється від того, що визначається при розгляді остаточно сформованої розрахункової схеми з прикладеним сумарним навантаженням.

Для оцінки реального напружено-деформованого стану будівель необхідно знати всю їх історію навантаження і експлуатації. Слід вивчити поведінку елементів несучої системи, під дією вертикального навантаження в період зведення, з урахуванням реальних фізичних властивостей матеріалів конструкцій.

Запропоноване вдосконалення методики визначення напружено-деформованого стану залізобетонних рамних конструкцій, що дозволяє при дослідженнях враховувати не лише процеси утворення тріщин, а й послідовність

зведення елементів конструкцій. Зазначена методика заснована на чисельно-аналітичному методі граничних елементів й реалізована у вигляді програми, розробленої в системі комп'ютерної математики MATLAB. Послідовність зведення враховується шляхом включення або виключення у розрахунковій схемі відповідних елементів конструкції, що розглядається, а також прикладанням відповідного навантаження.

Врахування зміни жорсткості залізобетонних елементів рамної конструкції внаслідок процесів утворення тріщин базується на деформаційній моделі роботи залізобетонних перерізів. При цьому, окремі елементи рамної конструкції розбиваються на ділянки із кусково-сталою жорсткістю. Жорсткості ділянок залізобетонних елементів рамної конструкції отримані для поточного етапу зведення використовуються у розрахунках для наступних етапів [2, 3].

Технологічні карти на монтаж елементів перекриття багатоповерхових будівель із залізобетонним збірним каркасом передбачають виконання ванного зварювання випусків арматури ригеля одразу після встановлення у проектне положення. На практиці нерідко монтаж виконується у такій послідовності:

- закладні деталі в консолях колон та ригелях прихоплюються монтажним швом;
- виконується монтаж плит перекриття;
- виконується зварювання випусків арматури ригеля;
- здійснюється замонолічування монтажних стиків, вузлів;
- укладання бетону у шви між плитами перекриття та у монолітні ділянки перекриття.

Зазначенні порушення технологічної послідовності впливають на формування розрахункової схеми та величини внутрішніх зусиль в елементах каркасу будівлі. При виборі розрахункових схем в цьому випадку слід врахувати, що частина постійного навантаження, а саме власна вага міжповерхового перекриття та покриття, буде прикладена до шарнірно-опертого ригеля.

Результати чисельного експерименту з дослідження ступеню перерозподілу внутрішніх зусиль, в залежності від етапності зведення залізобетонного каркасу будівлі, прикладання навантажень та тріщиноутворення при дії розрахункового навантаження свідчить про те, що значення згинальних моментів, які виникають в перерізах ригеля, перевищують розрахункову несучу здатність.

Врахування порушень технології зведення каркасних будівель із залізобетонних збірних елементів при розрахунку з поетапним формуванням розрахункової схеми дозволяє отримати більш достовірну інформацію про напружено-деформований стан вже зведеної конструкції, що допомагає прийняти рішення про подальшу її реконструкцію.

Список літератури:

1. Kabantsev O., Perelmuter A. Modeling transition in design model when analyzing specific behaviors of structures //Procedia Engineering. – 2013. – Т. 57. – С. 479-488.

2. Кір'язєв П.М. Спосіб чисельного моделювання конструкцій висотної споруди в нелінійній постановці / П.М.Кір'язєв, М.С.Барабаш, М.А.Ромашкіна. // Нові технології в будівництві. – 2013. – С. 23 – 27.
3. Дорофеев, В.С. Определение напряженно-деформированного состояния железобетонных рамных конструкций с учетом процессов трещинообразования / В.С.Дорофеев, А.В.Ковров, А.В.Ковтуненко, А.М.Кушнир // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» / НУ «Львівська політехніка».–Львів, 2010. – Вип. №662. – С.169–174.

ОБҐРУНТУВАННЯ РОБОЧОГО ОРГАНУ ДЛЯ РІВНОМІРНОГО РОЗПОДІЛУ ЗАЛИШКІВ КУКУРУДЗИ НА СМУГИ ОБРОБІТКУ

Корчак Микола Миколайович
к.т.н., доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Лісевич Олег Вікторович
студент 2стн курсу спеціальності 208 «Агроінженерія»
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Обґрунтування впливу робочого органу на розподіл розрізаних рослинних залишків кукурудзи дає можливість дослідити його конструктивні параметри при запропонованій технології обробітку засміченого поля.

Подібними до даних робочих органів є підгортачі, що використовуються в землеробстві для підгортання культурних рослин і знищення бур'янів [1]. Складовими частинами даного робочого органу є: наральник, нероз'ємний двосторонній корпус, напрямні стінки та стояк.

Математичний опис динамічних властивостей підгортачів (розподільників) мало досліджений у зв'язку з вирішенням інших застосувань. При розрахунку динаміки розподільника для розподілу розрізаних листостеблових залишків його динамічні властивості до теперішнього часу не використовувались.

Формулювання цілей статті: теоретично обґрунтувати вплив розподільника на процес розподілу розрізаних стебел з міжрядь на рядки посіву грубостеблових культур, зокрема його динамічні властивості.

Найважливішим об'єктом при процесі розподілу розрізаних рослинних залишків розподільником є стебла грубостеблових культур. Залежно від стану засміченості поля виникає необхідність регулювання напрямних стінок розподільника та застосування такого параметру, як кут розкриття напрямних стінок α. Розміри напрямних стінок, зокрема довжина робочої стінки l та її висота h, поряд з величиною α забезпечують максимально точну орієнтацію розрізаних стеблових залишків з міжрядь на рядки посіву (рис. 1).

Процес розподілу рослинних залишків та поступового їх згортання на рядки посіву грубостеблових культур проходить за рахунок робочих стінок розподільників. Процес розподілу та звуження смуги обробітку залежить від кутів розкриття напрямних стінок розподільників, а також довжин робочих стінок. Виходячи з цього, необхідно враховувати максимальні та мінімальні значення кутів розкриття напрямних стінок та їх довжину [2, 3].

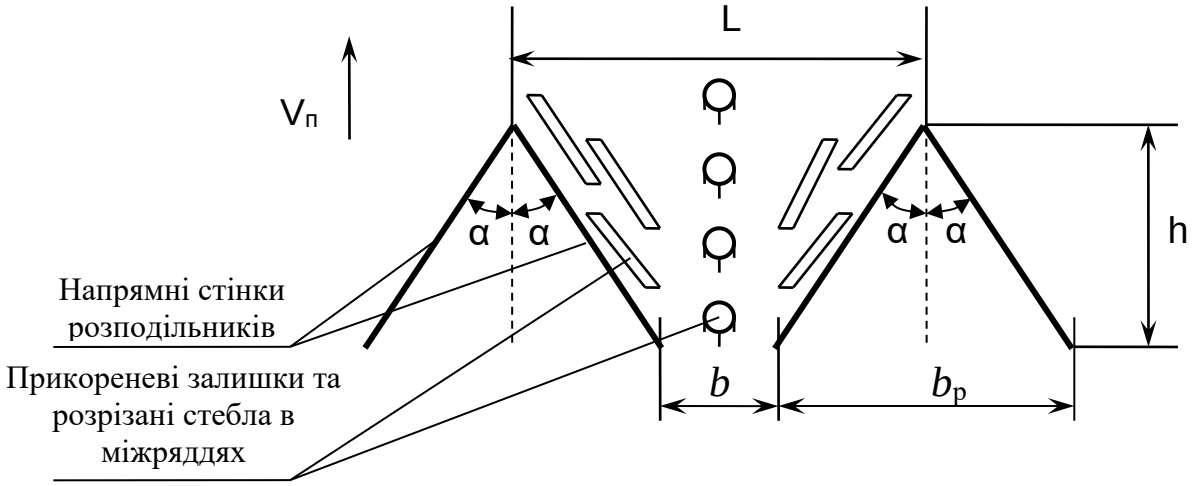


Рисунок 1. Вигляд напрямних стінок розподільників зверху:
L – відстань між розподільниками, b – ширина між крайніми кромками напрямних стінок розподільників, $b_р$ – ширина між напрямними стінками розподільника, h – висота робочої стінки розподільника, $l_{розп.}$ – довжина робочої поверхні напрямної стінки розподільника.

Розрізані стебла на початку робочого процесу повинні переміщуватись по напрямку до крайньої кромки робочої поверхні. З цього слідує, що при переміщенні напрямної стінки розрізане стебло пройде відповідний шлях по робочій поверхні з ковзанням. В залежності від розрізаних стебел, звуження смуги обробітку та точності орієнтації на рядки посіву, забезпечення максимального ефекту процесу розподілу, як вже зазначалось вище, залежить від кута розкриття напрямних стінок та від довжини робочої поверхні (стінки).

Зобразимо максимально звужену одну із сторін смуги обробітку через s, що утворилася в результаті проходження процесу розподілу напрямною стінкою розрізаних стебел на рядки.

Виходячи з вищевикладеного та практичних міркувань можна прийняти, що ширина міжряддя $b_{між}$ за агровимогами є відомою величиною, а ширина між напрямними стінками b має забезпечувати максимальне звуження смуги обробітку (розподіл розрізаних стебел на рядки посіву) [4-7].

Визначимо мінімальні та максимальні величини довжин робочої поверхні напрямної стінки розподільника, відповідно $l_{\min}$ та $l_{\max}$:

$$l_{\min розп} = \frac{\left(\frac{1}{2} b_{між} - s\right)}{\sin \alpha_{\max}}. \quad (1)$$

$$l_{\max розп} = \frac{\left(\frac{1}{2} b_{між} - s\right)}{\sin \alpha_{\min}}. \quad (2)$$

Після процесу розподілу рослинних залишків на рядки посіву, слідуючими процесами є ущільнення та подрібнення по рядках. Така комбінація процесів дає

змогу істотно зменшити енерговитрати на обробіток, що витрачаються тільки на рядки посіву грубостеблових культур [8, 9].

Обґрунтування динамічних властивостей розподільника. Основне завдання розподільників – зорієнтувати листостеблові залишки вздовж руху агрегату (розподілити їх на рядки посіву). Зрозуміло, що при цьому змінюється функція розподілу, отримуючи витягнутий напрямок вздовж руху. Якщо швидкість руху агрегату рівна V_0, а довжина напрямних стінок розподільника рівна $l_{розп}$, то час орієнтації стебла (взаємодія стебла з площею поверхні) рівний:

$$t = \frac{l_{розп}}{V_0}. \tag{3}$$

Якщо сила тертя є сухою, то вона визначається формулою:

$$F_T = f \cdot P, \tag{4}$$

де P – сила, з якою розподільник діє на поверхню ґрунту.

Лобовий опір розподільника:

$$F_{л.р.} = F_{т.ст} + F_{т.р}, \tag{5}$$

де $F_{т.ст.}$ – сила тертя стеблової маси по поверхні стінки, що залежить від маси та площі контакту;

$F_{т.р.}$ – сила тертя розподільника по поверхні ґрунту.

Якщо сила, з якою стебло діє на ґрунт рівна:

$$F_{ст} = f_{ст} \cdot P_{ст}, \tag{6}$$

а $P_{ст} = mg$ – вага стебла, то враховуючи (4):

$$F = f \cdot f_{ст} \cdot mg. \tag{7}$$

Переміщення стебла відбувається під дією сили тиску з боку поверхні розподільника:

$$F_{об} = F \cdot \sin\varphi \cdot \sin\alpha. \tag{8}$$

Запишемо рівняння обертового руху стебла:

$$\mathrm{I} \cdot \varepsilon = M = F_{об} \cdot \frac{L_0}{2}, \tag{9}$$

де L_0 – довжина стебла (усереднена);

I – момент сили інерції;

ε – кутове прискорення.

Вважаючи, що стебло пряме і циліндричне, для моменту інерції можна записати:

$$\mathrm{I} = \frac{1}{4} \cdot m \cdot L_0^2. \tag{10}$$

Тоді прискорення ε рівне:

$$\varepsilon = \frac{F_{об} \cdot L_0}{2 \cdot \mathrm{I}} = \frac{2F \cdot \sin\varphi \cdot \sin\alpha}{m \cdot L_0^2} = \frac{2f \cdot f_{ст} \cdot g \cdot \sin\varphi \cdot \sin\alpha}{L_0}. \tag{11}$$

Проінтегрувавши цей вираз двічі, отримаємо:

$$\varphi - \varphi_0 = \omega_0 \cdot t + \frac{\varepsilon \cdot t^2}{2}, \tag{12}$$

де $\omega_0 = 0$ – початкова кутова швидкість;

φ – кут повороту;

φ_o – кут повороту в початковий момент часу, $\varphi_o = \varphi(0)$.

Прийнявши до уваги вираз (3), отримаємо кут повороту:

$$\varphi - \varphi_0 = \frac{f \cdot f_{cm} \cdot g \cdot \sin\varphi_0 \cdot \sin\alpha \cdot L}{V_0^2}. \quad (13)$$

Проаналізуємо силу опору розподільника при його русі в ґрунті. Оскільки величина заглиблення в ґрунт є незначною, то основним фактором, який зумовлює опір, є лобовий. Виділивши елементарну площадку *dxdy*, яка знаходиться на глибині *y* від поверхні, запишемо:

$$dF = \frac{\rho(y)V_0^2}{2}\partial x\partial y, \quad (23)$$

де $\rho(y)$ – густина ґрунту, яка може змінюватися по експоненті:

$$\rho(y) = \rho_0 \cdot e^{\gamma y}, \quad (24)$$

де ρ_o – густина на поверхні ґрунту.

Тоді повний лобовий опір буде рівний:

$$F_л = 2\int_S dF = 2\int_0^a \partial x \int_0^h \rho_0 V_0^2 e^{\gamma y}\partial y = 2\rho_0 V_0^2 a\frac{1}{\gamma}\left(1 - e^{h\gamma}\right), \quad (14)$$

де γ – коефіцієнт пропорційності для певного виду ґрунту, який визначається експериментально.

При незначній зміні густини виконується умова $\gamma h << 1$, і вираз (14) може бути розкладений в ряд Тейлора. Тоді в лінійному наближенні для $F_л$ одержимо:

$$F_л = -2\rho_0 \cdot V_0^2 \cdot a \cdot h, \quad (15)$$

де a – ширина захвату стінки розподільника;

h – глибина заглиблення.

Теоретично обґрунтований робочий орган реалізований у розробці подрібнювача рослинних залишків [10-18].

Висновки. 1. Вплив розподільника на розрізані стеблові рослинні залишки в міжряддях змінює функцію розподілу рослинних залишків, отримуючи витягнутий напрямок вздовж руху; 2. Визначено мінімальні та максимальні величини довжин робочої поверхні напрямної стінки розподільника l_{min} та l_{max}; 3. Теоретично обґрунтовані динамічні властивості впливу розподільника на процес розподілу розрізаних стебел; 4. Обґрунтовано силу опору розподільника при його русі в ґрунті [19-35].

Список літератури

1. Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку / Войтюк Д.Г., Барановський В.М., Булгаков В.М. – К. : Вища освіта, 2005. – 464 с.

2. Синеоков Г.Н. Теория и расчёт почвообрабатывающих машин / Синеоков Г.Н., Панов И.М. – М. : Машиностроение, 1977. – 327 с.

3. Корчак М.М. Дослідження вібраційного вирівнювального ґрунтообробного пристрою / М.М. Корчак // Вісник аграрної науки, № 4. – К., 2011. – С. 72–74.

4. Корчак М.М. Дослідження характеру засміченості поля листостебельними та кореневими залишками після збирання кукурудзи / М.М. Корчак, С.В. Єрмаков // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2007. – Вип. 15. – С. 498-504.

5. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу дискового ножа на процес розрізання рослинних залишків грубостеблових культур в міжряддях / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2009. – Вип. 17. – С. 450–458.

6. Корчак М.М. Розробка комбінованого способу та подрібнювача для ґрунту, засміченого рослинними залишками / М.М. Корчак // Вісник Львівського національного аграрного університету: Агроінженерні дослідження. – Львівський національний агроуніверситет, 2009. – №13, т. 1. – С. 155–163.

7. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу розподільника на процес розподілу розрізаних рослинних залишків грубостеблових культур з міжрядь на рядки посіву / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2010 – Вип. 18. – С. 517–524.

8. Корчак М.М. Аналіз технологій і конструкцій машин для обробітку ґрунту, засміченого рослинними залишками грубостеблових культур з розробкою комбінованого способу та подрібнювача для його реалізації / М.М. Корчак // Праці ТДАТУ, 2010 – Вип. 10, Т.7 – С. 299–312.

9. Корчак М.М. Результати відсіюючого та пошукових експериментальних досліджень подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Технічні науки. – Вінниця, 2011. – Вип. 9. – С. 76–94.

10. Корчак М.М. Результати основних польових експериментальних досліджень подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2011. – Вип. 19. – С. 531–542.

11. Обґрунтування технологічних параметрів подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур // Автореф. дис. ...канд. техн. наук : 05.05.11 / Корчак Микола Миколайович; Вінниц. нац. аграр. ун-т. – Вінниця, 2011. – 20 с.

12. Корчак М.М. Розробка математичної моделі комбінованого способу обробітку поля, засміченого рослинними залишками грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2012. – Вип. 20. – С. 476–483.

13. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу котка на процесс ущільнення розрізаних та згорнених рослинних залишків грубостеблових культур по смугах обробітку / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2013. – Вип. 21. – С. 407–410.

14. Корчак М.М. Вдосконалення системи технічного обслуговування і ремонту енергетичного обладнання на підприємстві / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2014. – Вип. 22. – С. 307–321.

15. Корчак М.М. Обґрунтування енергетичних показників подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових

праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2015. – Вип. 23. – С. 103–125.

16. Корчак М.М. Обґрунтування технологічної функціональної моделі способу обробітку ґрунту після збирання грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2016. – Вип. 24, ч.2. – С. 165–174.

17. Корчак М.М. Аналіз результатів пошукових експериментальних досліджень подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. – Кам'янець-Подільський, 2017. – Вип. 25. – С. 99-114.

18. Пат. № 152751, Україна, МПК (2006.01) A01B 49/02. Комбінований подрібнювач рослинних залишків грубостеблових культур зі шлейфовими робочими органами / Іванишин В.В., Корчак М.М., Рудь А.В., Михайлова Л.М., Грушецький С.М., Павельчук Ю.Ф., Шупарський О.В., Лісевич О.В. (Україна). – № u 2022 03673; заявл. 03.10.2022; опубл. 05.04.2023, бюл. № 14. – 5 с.

19. Корчак М.М., Дудчак Т.В., Вільчинська Д.В. Теоретичне обґрунтування робочого органу для вирівнювання ґрунту / Вісник Житомирського державного технологічного університету, Вип. 1, 2019 – С. 69-76. (ISSN 1728-4260).

20. N. Korchak. Дослідження комбінованого подрібнювача рослинних залишків. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2019. – 73 с. (ISBN: 978-620-0-27842-5).

21. M. Korchak, S. Yermakov, V. Maisus, S. Oleksiyko, V. Pukas, I. Zavadskaya. Problems of field contamination when growing energy corn as monoculture. E3S Web of Conferences. Krynica, Poland. 6th International Conference – Renewable Energy Sources. Volume 154 (2020). (ISSN: 2267-1242).
https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015401009.

22. V. Sheichenko, I. Marynchenko, I. Dudnikov, M. Korchak. Development of technology for the hemp stalks preparation. Independent Journal of Management and Production.State agrarian and engineering university in Podilia. V. 10, № 7. p. 687 – 701 (2019). (ISSN: 2236-269X).

23. Корчак М.М. Обґрунтування динамічних властивостей фрезерного робочого органу для подрібнення рослинних залишків / М.М. Корчак // Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference «Theoretical foundations of modern science and practice» (06-07 April 2020), Melbourne, Australia 2020. – С. 254-260. (ISBN 978-1-64871-910-3).

24. Корчак М.М. Подрібнювач рослинних залишків з напрямними орієнтирами / М.М. Корчак // Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference «Actual problems of science and practice» (27-28 April 2020), Stockholm, Sweden 2020. – С. 408-414. (ISBN - 978-1-64871-632-4).

25. Корчак М.М. Обґрунтування динамічних властивостей робочого органу для спрямування рослинних залишків на смуги обробітку / М.М. Корчак // Abstracts of X International Scientific and Practical Conference «Modern approaches to the introduction of science into practice» (30-31 March 2020), San Francisco, USA 2020. – С. 222-228.

26. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу фрези на процес подрібнення рослинних залишків грубостеблових культур по смугах обробітку / М.М. Корчак, Т.В. Дудчак, Д.В. Вільчинська // Подільський вісник: сільське

господарство, техніка, економіка. – Кам'янець-Подільський, 2020. – Вип. 32. – С. 113-123. (pISSN 2706-9052, eISSN 2706-851X).

27. Корчак М.М. Обґрунтування технологічних параметрів фрезерного робочого органу для смугового обробітку ґрунту / М.М. Корчак // Abstracts of I International Scientific and Practical Conference «Topical aspects of modern science and practice» (21-24 September, 2020), Frankfurt am Main, Germany 2020. – P. 378-384. (ISBN - 978-1-64945-866-7).

28. Корчак М.М. Обґрунтування технологічних параметрів дискового робочого органу для розрізання стеблових залишків кукурудзи / М.М. Корчак // Abstracts of II International Scientific and Practical Conference «Development of scientific and practical approaches in the era of globalization» (28-30 September, 2020), Boston, USA 2020. – P. 234-239. (ISBN - 978-1-64945-867-4).

29. Корчак М.М. Обґрунтування динамічних властивостей дискового робочого органу для розрізання грубостеблових залишків в міжряддях / М.М. Корчак // Abstracts of III International Scientific and Practical Conference «Theory, science and practice» (05-08 October, 2020), Tokyo, Japan 2020. – P. 414-422. (ISBN - 978-1-64945-868-1).

30. Корчак М.М. Обґрунтування технологічних параметрів котка для ущільнення рослинних залишків кукурудзи / М.М. Корчак // Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference «Integration of scientific bases into practice» (12-16 October), Stockholm, Sweden 2020. - P. 492-496. (ISBN - 978-1-64945-864-3).

31. Корчак М.М. Удосконалення механізації обробітку ґрунту після збирання кукурудзи з розробкою комбінованого способу обробітку поля / М.М. Корчак // Матеріали І Міжнародної наукової конференції з міждисциплінарних досліджень (19-21 січня 2021 року), Берлін, Німеччина 2021. – С. 1023-1029. (ISBN – 978-1-63684-352-0).

32. Корчак М.М. Технологія обробітку ґрунту, засміченого рослинними залишками з орієнтуванням згорнених стебел / М.М. Корчак // Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference «Impact of modernity on science and practice» (13-14 April 2020), Edmonton, Canada 2020. – С. 404-409.

33. Mykola Korchak, Serhii Yermakov, Taras Hutsol, Lesya Burko, Weronika Tulej. Features of weediness of the field by root residues of corn // Environment. Technology. Resources. Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Rezekne, Latvia, Volume 1, P. 122 – 126 (2021).
DOI: 10.17770/etr2021vol1.6541.

34. Корчак М.М. Обґрунтування технологічного процесу розподілу стеблових залишків на смуги обробітку / М.М. Корчак // Матеріали ІІІ Міжнародної науково-практичної конференції «Society and science. problems and prospects», 25-28 січня 2022 г., Лондон, Англія. – С. 586 – 593.
(ISBN - 978-1-68564-506-9, DOI - 10.46299/ISG.2022.I.III).

35. Bliznjuk, O., Masalitina, N., Mezentseva, I., Novozhylova, T., Korchak, M., Haliasnyi, I., Gavrish, T., Fomina, I., Khalil, V., & Nikitchenko, O. Development of safe technology of obtaining fatty acid monoglycerides using a new catalyst. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 2, № 6 (116), P. 13 – 18 (2022).
DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.253655

РЕЗУЛЬТАТИ СПРОБ НЕСАНКЦІОНОВАНОЇ ЕКСТРАКЦІЇ ВІДЕОДАНИХ В УМОВАХ ПРОСТОРОВОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ ОПОРНИХ БЛОКІВ СТЕГАНОКОНТЕНТУ

Малахов Сергій Віталійович
канд. техн. наук, ст. науковий співробітник, доцент кафедри
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

Мелкозьорова Ольга Михайлівна
канд. техн. наук, доцент кафедри
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

Колованова Євгенія Павлівна
канд. техн. наук, доцент кафедри
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

Вступ. Розглянуто результати моделювання спроб несанкціонованої екстракції стеганоконтенту (*напівтонових тестових зображень*) у припущенні вдалого підбору (*далі атаки*) діючих параметрів ключа екстрактора даних [1-2], відразу на двох основних рівнях захисту дослідної моделі стегоалгоритму [3], в умовах застосування механізму просторового перетворення [4] опорних блоків (ОБ) формованого масиву серій [5]. В межах проведеного циклу моделювань, для цілей захисту стеганографічного контенту (*далі контенту*), на етапі формування масиву серій ОБ (крок №3 на рис.1 в [3]), використано дві схеми розгортки: - «Зигзаг» та «Подвійний зигзаг» *(див. рис.1(а-б))*. Спроби несанкціонованого вилучення даних (*або екстракції контенту*) імітувались з використанням розгорток типу «Змійка» та «Стовбці» *(див.рис.1(в-г))*. Результати моделювання спроб вилучення стеганоконтенту при різних комбінаціях параметрів ключа екстрактора даних, розглянуто в роботі [6]. Особливості застосування різних схем розгорток представлено в [2-3,7].

В даній роботи в стислому вигляді представлені наслідки атаки контенту двох типів (*портрет та пейзаж*), котрі отримані при різних поєднаннях параметрів кодування та, відповідно, атаки. В даному випадку моделювалися різні комбінації для 2-х схем розгортки та 2-х варіантів просторової обробки ОБ контенту. Візуалізація характерних результатів різних випадків атак, представлена на рис.2-3.

Основна частина. Сутність використаних маніпуляцій з параметром просторової орієнтації ОБ контенту, представлено на рис.1. У відповідності із задумом експерименту при кодуванні тестових зразків контенту (*рис.1(е,і)*) для двох типів розгорток було використано два варіанти просторової обробки наявних ОБ *(див. рис.1(д))*:

1 - для розгортки типу «*Zigzag*» *(рис.1(а))* для всіх сформованих ОБ виконано їх обертання вліво на 90°;

2 - для розгортки типу «*Double Zigzag*» *(рис.1(б))* для всіх непарних ОБ виконано обертання блоків вліво на 90°, а для всіх парних ОБ – їх віддзеркалювання *(на рис.1(д) позначені, як Rotate 90° та Mirror)* [4].

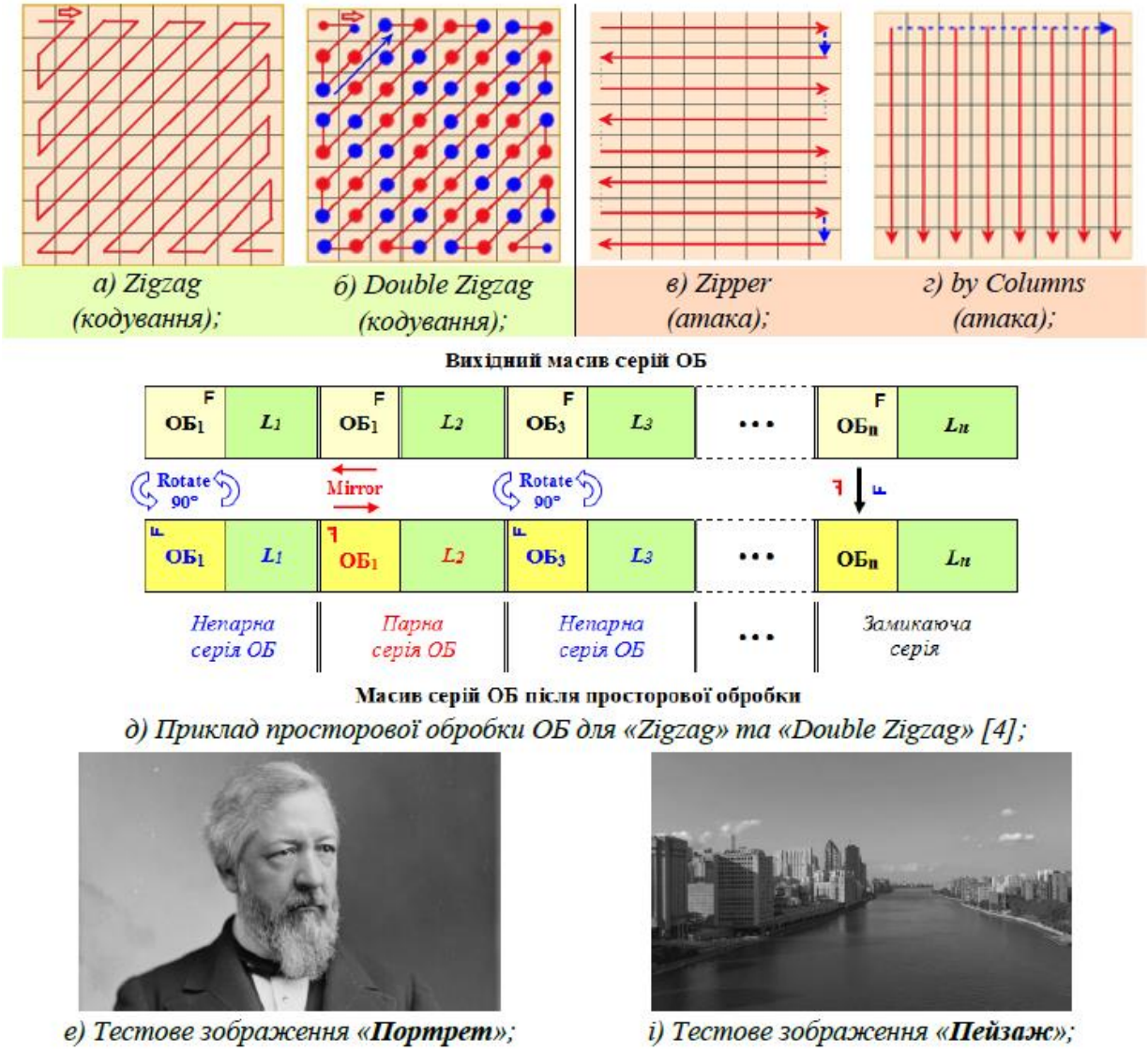


Рис. 1. Використані схеми розгорток *(а-г)* та принцип просторових перетворень ОБ *(д)* тестових зображень *(е,і)*

Таким чином, після формування масиву серій ОБ з використанням однієї з двох схем розгортки *(«Zigzag» або «Double Zigzag»)*, відбувається зміна вихідної орієнтації ОБ на їх нове просторове положення. При цьому, як слід з рис.1*(д)*, для цілей моделювання була використана найпростіша тестова комбінація просторових змін ОБ, що залишалася незмінною для схеми *«Зигзаг»*, або повторювалась без змін для кожної наступної пари ОБ для схеми *«Подвійний зигзаг»* («*D-Zigzag*» на рис.2-3).

Відповідні результати спроб несанкціонованого вилучення контенту *(тобто атаки)*, наведені на рис.2-3. В обох випадках обрані компромісні настроювальні

параметри обробки, що заходяться в комфортних межах значень, як по розмірності використовуваних ОБ *(12×12 ел.)*, так і за критерієм візуальної помітності викривлень, які, в свою чергу, зумовлені використанням матриць згладжування малої розмірності *(N=3×3 ел.)* та відповідними значеннями P_Z, котрі обмежують можливу різницю в яскравості елементів оброблюваних зображень [1,5, 8-10].

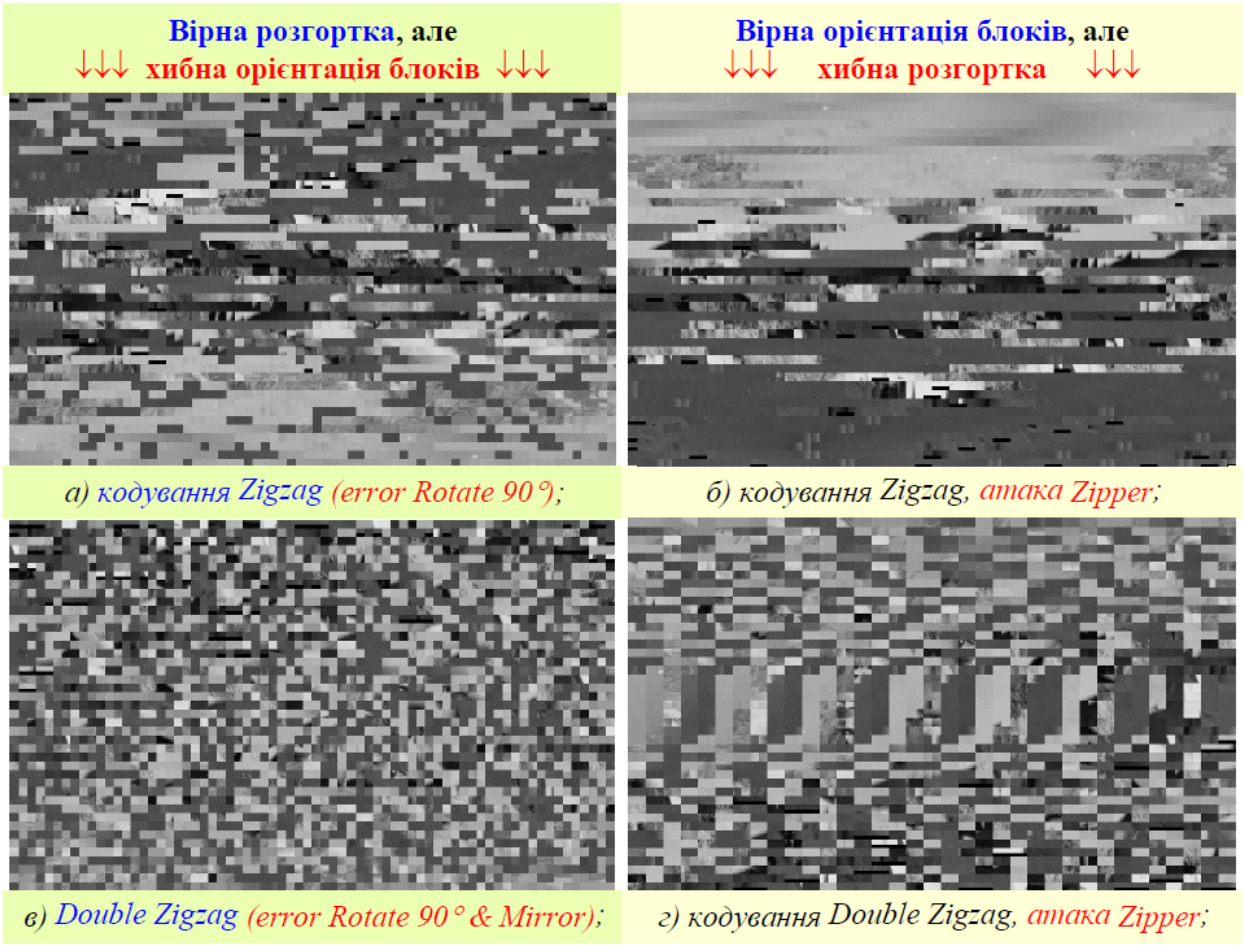


Рис. 2. Зразки вилученого контенту типу ***«портрет»*** для різних комбінацій атаки *(ОБ 12×12 ел., N=3, P_Z=5 [1])*

Слід підкреслити, що в даному циклі моделювань на етапі передобробки вихідного контенту (крок №2 на рис.1 в [3]), використано 3-й варіант згладжування зображень [1], що забезпечує перебір елементів *«всіх з усіма»*, із встановленим обмеженням відмінності яскравості між ними не більш чім 5 градацій сірого *(тобто, P_Z=5 при N=3×3 ел.)*. При наявності такої різниці даний блок залишався без змін, інакше виконується заміна всіх значень на середнє значення яскравості всіх його елементів.

Крім того, на етапі формування масиву серій ОБ *(крок №3 на рис.1 в роботі [3])*, з використанням обох кодуючи розгорток *(рис.1(а,б))*, було використано симетричний режим обробки, тобто різниця елементів сусідніх блоків обмежена 5 градаціями яскравості *(P_Z=5)*, інакше це новий ОБ (серія).

Висновки.

1. Проведене моделювання підтвердило можливість практичного використання різних комбінацій розглянутих способів організації масиву серій ОБ (тобто, розгорток) та просторового перетворення ОБ.

2. Розгортка та просторове позиціювання ОБ забезпечує хороші можливості для протидії спробам несанкціонованої екстракції стеганоконтента, а їх спільне використання лише посилює загальний ефект.

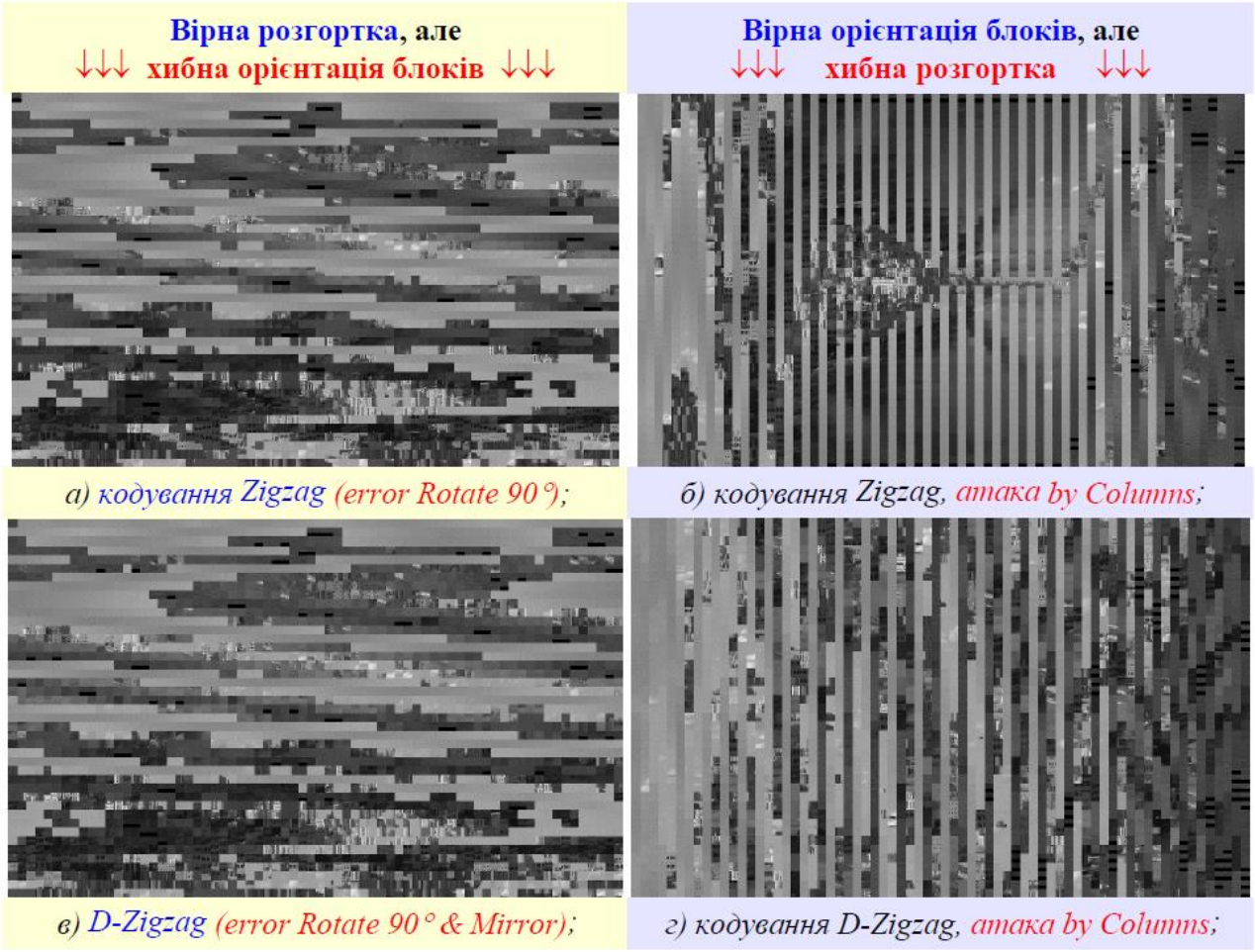


Рис. 3. Зразки вилученого контенту типу ***«пейзаж»*** для різних комбінацій атаки *(ОБ 12×12 ел., N=3, P_Z=5)*

3. Обидві процедури (розгортка та просторове позиціювання ОБ) є обчислювально простими та не вимагають залучення додаткових апаратних ресурсів, що особливо важливо для умов використання мобільних платформ та/або при обробці потокового відеоконтенту.

4. Аналіз отриманих зразків вилученого контенту, дозволяє констатувати, що використання будь-якого з 2-х розглянутих механізмів захисту, навіть у разі компрометації решти всіх рівнів захисту [3,6], виступає надійним засобом для протидії спробам неавторизованої екстракції даних. Як видно з порівняння представлених зразків (рис.2-3), вилучені зображення, незалежно від застосованої атакуючої комбінації, не піддаються однозначній класифікації, хоча б за типом атакованого контенту.

Список літератури:

1. Лесная, Ю., Гончаров, Н., & Малахов, С. (2021). Отработка концепта многоуровневого мультиплекса данных гибридного стеганоалгоритма. Збірник наукових праць SCIENTIA, (2), 48-55. Вилучено з https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/scientia/article/view/17666

2. Лєсная, Ю., Гончаров, М., Азаров, С., & Малахов, С. (2023). Візуалізація спроб несанкціонованої екстракції стеганоконтенту при помилковому визначенні діючих способів розгортки серій. Grail of Science, (24), 335–340. URL: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.17.02.2023.061

3. Лесная, Ю., Гончаров, Н., & Малахов, С. (2023). Способы развертки параметров серий опорных блоков изображений, как элемент составного ключа экстрактора данных стегоалгоритма. Grail of Science, (23), 254–258. URL: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.23.12.2022.37

4. Малахов, С., Колованова, Є., & Гончаров, М. (2023). Особливості несанкціонованої екстракції стеганоконтенту при змінах просторового позиціювання опорних блоків контенту. Збірник наукових праць ΛΌГОΣ, 152-157. URL: https://doi.org/10.36074/logos-26.05.2023.041

5. Гончаров, Н., Лесная, Ю., & Малахов, С. (2022). Адаптация принципа кодирования длин серий для противодействия попыткам неавторизованной экстракции стеганоконтента. Grail of Science, (17), 241-247. URL: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.22.07.2022.042

6. Лєсная, Ю., Азаров, С., Малахов, С. & Нарєжній, О. Результати моделювання спроб вилучення стеганоконтенту при різних комбінаціях параметрів ключа екстрактора даних. Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference. Osaka, Japan. 2023. Pp.501-505. URL: https://isg-konf.com/scientific-directions-of-research-in-educational-activity/

7. Лєсная, Ю., Гончаров, М., Малахов, С., & Мелкозьорова, О. (2023). Результати несанкціонованої екстракції стеганоконтенту при реалізації двохпрохідної розгортки серій вихідних блоків. Збірник наукових праць ΛΌГОΣ, 65-67. URL: https://doi.org/10.36074/logos-03.03.2023.19

8. Гончаров О., Лєсная Ю., Погоріла К., Богданова Є., Малахов С. Дослідження параметру «серій опорних блоків», як елементу композитного ключа екстрактора даних стеганоалгоритму // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XX International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. 2022. Pp. 779-785. URL: http://www.isg-konf.com/wp-content/uploads/2022/05/ Problems-of-science-and-practice-tasks-and-ways-to-solve-them.pdf

9. Зубарев Ю. Б., & Дворкович В. П. (1997). *Цифровая обработка телевизионных и компьютерных изображений*. Москва: МЦНТИ.

10. Гончаров, М., Лєсная, Ю., & Малахов, С. (2021). Дослідження властивостей прототипу гібридного стеганоалгоритму. Комп'ютерні науки та кібербезпека, (2), 45-56. https://periodicals.karazin.ua/cscs/article/view/18183

ПОЗБУТИСЯ АЗБЕСТУ ПІСЛЯ ЗАБОРОНИ ЙОГО ЗАСТОСОВУВАННЯ

Перетяка Сергій Миколайович,
Кандидат технічних наук, доцент
Одеський національний морський університет

Ляшенко Олександр Борисович
Кандидат технічних наук, професор
Одеський національний морський університет

Шестакова Марина Володимирівна
Кандидат хімічних наук, доцент
Одеський національний морський університет

На виконання вимог, які передбачені Угодою про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, 6 вересня 2022 року Верховна рада України розглянула у другому читанні та прийняла в цілому Закон України «Про систему громадського здоров'я» [1]. Стаття 28 закону передбачає заборону використання азбесту, а також азбестовмісних виробів і матеріалів. Це сміливий крок під час війни в Україні. Наша країна стала 66 країною у світі [2], яка відмовилися від азбесту.

Вітчизняна епопея боротьби за заборону азбесту починається у березні 2010 року, коли Україна підписала Пармську Декларацію [3], де взяла на себе зобов'язання розробити національний план дій по ліквідації пов'язаних з азбестом захворювань. До речі, у Польщі його використання заборонили у 1997 році. Потім були Постанова головного державного санітарного лікаря України №16 (2012) [4], яка визначала гранично допустиму концентрацію (ГДК) азбесту у повітрі робочої зони в 10 разів вищу за європейський норматив ГДК. Далі Наказом Міністерства охорони здоров'я України № 762 (2012) затверджено Державні санітарні норми та правила «Про безпеку і захист працівників від шкідливого впливу азбесту і азбестовмісних матеріалів» [4]. У 2017 року Наказ МОЗ України № 339 [5] перший раз забороняє виробництво та використання всіх видів азбесту при виконанні будівельно-монтажних робіт. Міністерство юстиції України (2017) [6] скасовує цей наказ. Касаційний адміністративний суд (2019) [7] відмовляє у касаційних скаргах Міністерству охорони здоров'я України про визнання протиправними дій відносно скасування наказу № 339. І нарешті азбест заборонено.

За оцінками аналітиків Київської школи економіки в нашій державі, за час збройної агресії на кінець 2022 року вже близько 144 тисячі зруйнованих будинків. Відбудова України буде передбачати ремонт і зведення будинків різного призначення. І тут з'являється можливість позбутися азбестовмісних

матеріалів, а саме традиційного шиферу у відремонтованих будівлях і новобудовах.

Популярність виробів з азбесту в безлічі сфер пояснюється наявністю у них значних переваг: стійкість до корозії і високої температури, довговічність, низький коефіцієнт температурного подовження, є негорючим матеріалом, не пошкоджуються щурами при експлуатації та головна перевага – низька вартість. Однак, цей матеріал токсичний і небезпечний для людини.

Як свідчать наукові дослідження використання азбесту та продукції, в якій він міститься, може спричиняти професійні захворювання на рак гортані, бронхів і легенів, на рак яєчника, а також на злоякісну мезотеліому плеври, очеревини, перикарда [9-11]. У працівників видобувних та переробних підприємств цієї галузі, вірогідність виникнення пухлин у декілька разів більше, ніж у переважної більшості населення. На підставі результатів досліджень Міжнародне агентство з вивчення раку при ВООЗ [11] занесло азбест до першої, найбільш небезпечної категорії зі списку речовин-канцерогенів, для яких існують відомості про їх шкідливість для людини.

В результаті заборон і обмежень, які були прийняті розвинутими країнами світу, виробництво цього матеріалу постійно скорочується (з 2,2 млн тонн 2007 році до 1,2 млн тонн у 2020 році). Останніми світовими лідерами з виробництва азбесту залишились Росія, Китай, Казахстан, які мають найбільші родовища хризотилу [2]. Головними споживачами азбесту є Росія, Киргизія, Казахстан, Китай, Індія, Індонезія, В'єтнам, Таїланд та Україна. Основна спільна риса цих країн наявність бідного населення, яке активно купує цей ризикований будівельний матеріал, що коштує дешевше, ніж безпечні для здоров'я аналоги. В Україні населення стикається з азбестом на кожному кроці, зрозуміло, що таке розповсюдження цього матеріалу не покращує здоров’я громадян країни де найменша тривалість життя у Європі.

Після заборони азбесту казати про ліквідацію небезпеки від нього занадто рано. Виникають питання про заміну й утилізацію виробів з азбесту. Наприклад, близько 60% покрівельного фонду України складають покрівлі з шиферу, а це – понад мільярд квадратних метрів покрівлі. Виникає серія питань, яка може зруйнувати усі очікування від заборони шкідливого матеріалу:

- як довести власнику будинку, що його дах потребує заміни;
- хто буде фінансувати демонтаж і придбання нового матеріалу для покрівлі;
- де й яким чином буде проводитися зберігання й утилізація демонтованого шиферу.

Зараз, у період війни, цю проблему не вирішити. Крім того, і у мирні часи спостерігалася практика застосування пошкодженого шиферу для ремонту ґрунтових доріг, а у період воєнних дій ця практика може лише поширюватися. Цьому буде сприяти безліч зруйнованого шиферу у результаті обстрілів з одного боку і необхідність швидкого ремонту доріг з іншого. Трощення його автомобілями і пішоходами призведе до розпорошення канцерогенної речовини з нього у повітрі, і саме неприйнятне, у зоні дихання людини.

На жаль, система утилізації сміття в нашій країні розвинена слабо. В Європі старий шифер утилізується на спеціалізованих складах промислових відходів. В Україні такої практики немає.

Заборона використання азбестовмісних виробів – це потужний крок у забезпеченні благополуччя населення України. Але це тільки перший крок. Виникає необхідність у системному підході у вирішенні проблеми азбесту. Якщо з новобудовами більш-менш зрозуміло – немає на ринку будматеріалів традиційного шиферу, тоді не буде його на даху. Що робити з шифером, який вже є? Потрібна державна програма, яка вирішить наступні задачі:

- перелік азбестових виробів і місця їх розташування;
- джерела фінансування заміни азбестовмісних виробів;
- спосіб транспортування і місця утилізація демонтованих виробів;
- контроль за порушенням заборони на використання подібних виробів у майбутньому;
- інформування населення про шкоду таких виробів.

Необхідні нові і гнучкі фінансові механізми підтримки громад та приватних осіб, які заохочують їх до видалення матеріалів з азбесту, організація навчання для підвищення обізнаності, як органів місцевого самоврядування, так і пересічних громадян України. Азбест буде створювати загрозу населенню України ще десятки, а може і сотні років.

Список літератури:

1. Закон України «Про систему громадського здоров'я» від 06.06.2022. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text

2. International Ban Asbestos Secretariat (2018) http://www.ibasecretariat.org/. Accessed 30 July 2018.

3. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/78610/E93618R.pdf.

4. Нові санітарні норми забороняють використання азбесту : (новини) [Електронний ресурс] // Урядовий портал — 23 червня 2017 року — Режим доступу: https://www.kmu.gov.ua/ua/news/250094884

5. ДСанПіН 3.5-179-2012. Про безпеку і захист працівників від шкідливого впливу азбесту і азбестовмісних матеріалів. — К.: Держстандарт України, 2012.

6. https://yurist-online.org/publ/nakazi_moz_ukrajini_prikazy_moz_ukrainy/nakaz_moz_339_vid_29_03_2017_pro_zatverdzhennja_derzhavnikh_sanitarnikh_norm_i_pravil_pro_bezpeku_i_zakhist_pracivnikiv_vid_shkidlivogo_vplivu_azbestu/15-1-0-5746.

7. Наказ міністерства юстиції України № 2859/5 від 11.09.2017 «Про скасування рішення про державну реєстрацію нормативно-правового акта». https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v2859323-17#n5

8. Постанова Касаційного адміністративного суду, справа № 826/15456/17 від 27.03.2019 року https://zakononline.com.ua/court-decisions/show/80806028

9. Pierce JS, McKinley MA, Paustenbach DJ, Finley BL (2008) An evaluation of reported no effect chrysotile asbestos exposures for lung cancer and mesothelioma. Crit Rev Toxicol 38:191–214. https://doi.org/10.1080/10408440701845609

10. Baumann F, Ambros JP, Carbone M (2013) Asbestos is not just asbestos: an unrecognised health hazard. Lancet Oncol 14(7):576–578. https://doi.org/10.1016/S1470-2045(13)70257-2 6. World Health Organization. Asbestos: elimination of asbestosrelated diseases.. Available from: http://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/asbestos-elimination-of-asbestosrelated-diseases [cited 2018 Nov 3] [Google Scholar].

11. World Health Organization. Asbestos: elimination of asbestosrelated diseases.. Available from: http://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/asbestos-elimination-of-asbestosrelated-diseases [cited 2018 Nov 3] [Google Scholar].

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЧІТКИХ КОГНІТИВНИХ КАРТ

Тюрін Віталій Вікторович
кандидат військових наук, доцент
старший науковий співробітник науково-дослідного відділу
Національний університет оборони України імені Івана Черняховського

Шкнай Олег Вікторович
кандидат технічних наук, старший дослідник
провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу
Науково-дослідний інститут воєнної розвідки

Налапко Олексій Леонідович
доктор філософії
старший науковий співробітник
Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки
Збройних Сил України

Шишацький Андрій Володимирович
кандидат технічних наук, старший дослідник
студент Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Вступ

На сьогодні жодна держава у світі не спроможна ізольовано від інших працювати над створенням і впровадженням штучного інтелекту (ШІ). Стратегія НАТО щодо штучного інтелекту, прийнята в жовтні 2021 року з метою прискорити впровадження ШІ, трактує ШІ як можливість досягнення технологічної переваги, але водночас і як джерело загроз, і ставить такі цілі:

прискорення та активне просування впровадження ШІ;

захист і моніторинг технологій ШІ та інноваційних можливостей з урахуванням міркувань політики безпеки, таких як практичне застосування принципів відповідального використання;

виявлення та захист від загроз зловмисного використання ШІ.

ШІ набув широкого використання при вирішенні різноманітних завдань в [1−23]:

екології та сільському господарстві;

телекомунікаційній галузі, промисловості та енергетиці;

медицині, науковій діяльності та освіті;

сфері безпеки та оборони України та ін.

ШІ використовується для збільшення ефективності обробки даних, обробки великих масивів даних, а також підтримки прийняття рішень [23−44].

Разом з тим, незважаючи на величезну кількість інформації, зростає ступінь нелінійності, нелогічності та зашумленості даних. Кризові явища, сучасна політична та економічна ситуації у світі спричиняють глобальні зміни у всіх сферах діяльності людини, що суттєво ускладнює прогнозування часових рядів на основі лише історичних даних.

У розвитку та майбутніх змінах часових рядів має місце рефлексивність між подіями, їх учасниками та власне прогнозованим процесом (часовим рядом), між дослідником та досліджуваним процесом [2]. Теорія рефлексивності в економічному світі говорить про те, що ситуація, що виникла, діє на поведінку самих учасників процесу, а їх мислення та поведінка діють на розвиток ситуації, учасниками якої вони є [3]. Зрозуміло, що, користуючись одним лише інструментом прогнозування часових рядів, хоч би яким потужним він був, неможливо відобразити і врахувати ситуацію та події, що впливають на досліджуваний процес, оскільки, припустимо, нейронна мережа працює з історичними даними. Практичним виходом із положення є розробка таких методів, які б могли оперувати як з причинно-наслідковими відносинами між подіями та прогнозованим процесом, так і з числовими значеннями часового ряду та його історичними даними. Тому доцільною є розробка гібридної системи прогнозування, здатної оперувати як якісними, так і кількісними даними. Аналіз зміни форм та способів збройних конфліктів останніх десятиріч [1−5], а також тенденції розвитку інформаційних систем різного функціонального призначення [6−10] переконливо свідчать про необхідність зміни підходів до: збору інформації від різнотипних джерел; аналізу різнотипних даних; форм представлення інформації; порядку зберігання та доступу до різнотипних даних; інтеграції різнорідних джерел інформації до єдиного інформаційного простору.

Враховуючи зазначене, ***метою зазначеного дослідження*** є розробка методики оцінки та прогнозування з використанням нечітких когнітивних карт.

Виклад основного матеріалу дослідження

Методика оцінки та прогнозування з використанням нечітких когнітивних карт має у своєму складі наступні взаємопов’язані процедури.

1. Введення початкових даних про стан об’єкту.

2. Ініціалізація початкової моделі стану об’єкту.

3. Введення корегуючих коефіцієнтів на зашумленість та апріорну невизначеність про стан об’єкту з використанням виразів [2].

Як правило зважаючи на відсутність апріорної інформації про коефіцієнти та порядок диференціального рівняння використання бінарного подання змінних оптимізації стає скрутним і неефективним у сенсі знаходження рішення. Проте, коли наявна інформація про ступінь зашумленості даних та ступінь невизначеності про стан об’єкту стає можливим підвищити точність побудови нечітких когнітивних карт.

4. Побудова нечіткої когнітивної карти стану об’єкту.

Відповідно до прийнятого переходу від вектору, тобто індивіда, до диференціального рівняння, вектор, зважаючи на особливості обраного подання

рішення, містить у собі інформацію про порядок, структуру та коефіцієнти диференціального рівняння, що необхідно враховувати для удосконалення роботи алгоритму [11−15]. Для побудови когнітивної карти, що відображає динамічні властивості ситуації, необхідно визначити шкали значень факторів та їх збільшення. Для побудови шкали фактору визначається та структурується множина лінгвістичних значень фактору. При визначенні лінгвістичних значень використовуються абсолютні значення чинника, а чи не його оцінки типу “великий”, “середній”, “маленький”. За такого визначення лінгвістичних значень чинників ситуації задається об'єктивний еталон його значення – опорна точка. Завдання об’єктивного еталона значення фактору полегшує роботу експертів щодо сили впливу чинників і зменшує експертні помилки.

Завдання прогнозу зводиться до макстріангулярної композиції матриці ваг і вектору початкових збільшень ознак. Цей алгоритм працює для позитивно визначених матриць, тоді як у даному випадку елементи матриці суміжності та векторів приросту можуть набувати негативних та позитивних значень.

Використовується таке правило перетворення матриці суміжності $W = \left|w_{ij}sl\right|n\times n$ з позитивними та негативними елементами до позитивно визначеної подвійної матриці $W = \left|w'_{ij}sl\right|2n\times 2n$:

$$\text{якщо } \left(w_{ij}sl\right)>0 \text{, то } w'_{i(2j-1)}s_{(2l-1)} = w_{ij}\ sl, w'_i\left(2_j\right)s\left(2l\right) = w_{ij}sl\ ; \quad (1)$$

$$\text{якщо } \left(w_{ij}sl\right)<0 \text{, то } w`_{i(2j)}s\left(2l\right) = -w_{ij}sl, w'_i\left(2_j\right)s\left(2l-1\right) = -w_{ij}\ sl\ . \quad (2)$$

Початковий вектор приростів $P(t)$ та вектор прогнозних значень ознак $P(t+1)$ у цьому випадку повинні мати розмірність $2n$. Правило отримання початкового вектору приросту $P'(t)$ розмірності $2n$ з початкового вектору $P(t)$ розмірності n наступне:

$$\text{якщо } p_{ij}\left(t\right)>0 \text{, то } p'_i\left(2_j-1\right)\left(t\right) = p_{ij}\left(t\right), p'_i\left(2_j\right)\left(t\right) = 0\ ; \quad (3)$$

$$\text{якщо } p_{ij}\left(t\right)<0 \text{, то } p'_i\left(2_j\right)\left(t\right) = p_{ij}\left(t\right), p'_i\left(2_j-1\right)\left(t\right) = 0\ . \quad (4)$$

У векторі $P'\left(t\right) = \left(p_{11}-, p_{11}+, \ \ldots, p_{nm}-, p_{nm}+\right)$ значення ознаки f_{ij} характеризують два елементи: елемент з індексом 2_j характеризують позитивне $p_{ij}+$, а з індексом 2_j-1 – негативне p_{ij} – приріст ознаки f_{ij}.

Тоді подвійний вектор прирощень $P'\left(t+1\right)$ для позитивно визначеної матриці W' визначається за допомогою наступного рівняння:

$$P'\left(t+1\right)\ = P'\left(t\right)\circ W'\ , \quad (5)$$

де для обчислення елемента вектору $P'\left(t+1\right)$ використовується правило:

$$p'_{ij}(t+1) = \max_{sl}\left(p'sl(t) * w'_{ij}sl\right), \quad (6)$$

Елементи векторів прирощень значень ознак, отримані в послідовні моменти часу $P'\left(t+1\right),...,P'\left(t+n\right)$, після транспонування подаються у вигляді блокової матриці:

$$P_t = \left|P'\left(t+\ 1\right)T,...,P'\left(t+n\right)T\right|. \quad (6)$$

Рядки цієї матриці – це значення збільшення однієї ознаки в послідовні моменти часу, стовпці – значення збільшення всіх ознак у момент часу, що

відповідає обраному стовпцю. Матриця P_t називається матрицею приросту і використовується під час роботи алгоритмів пояснення прогнозів розвитку ситуації [16−18].

5. Прогнозування динаміки зміни стану об'єкту

Задано множину факторів ситуації $F = \{f_j\}, j = 1, \ldots, m;$ $Z_j = \{z_{jk}\}$ – впорядкована множина лінгвістичних значень *i*-го фактору, *k* – номер лінгвістичного значення, та визначені шкали всіх факторів X_i.

Експертним шляхом визначається когнітивна карта (*F*, *W*), де *F* – множина вершин – факторів ситуації, $W = |w_{ij}|$ – матриця суміжності, та початковий стан ситуації як вектор значень всіх факторів ситуації $X(0) = (x_{10}, \ldots, x_{m0})$. Визначено початковий вектор збільшення факторів ситуації $P(t) = (p_1, \ldots, p_m)$. Необхідно знайти вектори стану ситуації $X(t), X(t+1), \ldots, X(t+n)$ та вектори збільшення стану ситуації $P(t), P(t+1), \ldots, P(t+n)$ у послідовні дискретні моменти часу $t, t+1, \ldots, t+n$, де *t* – номер кроку (такту) моделювання.

Прогноз розвитку ситуації визначається за допомогою матричного рівняння: $P(t+1) = P(t) \circ W$, де (□) – правило *max-product*: $p_i(t+1) = \max_j(p_j(t) w_{ij})$.

Елемент вектору прогнозу розвитку ситуації $p_i(t+1) \in P(t+1)$ представляється парою: $\langle p_i(t+1), c_i(t+1) \rangle$, де $p_i(t+1)$ – значення збільшення фактору, $c_i(t+1)$ – консонанс значення фактору. Когнітивний консонанс про значення фактору використовується для характеристики впевненості суб'єкта у результатах моделювання. При $c_i(t) \approx 1$ впевненість суб'єкта у збільшенні фактору $p_i(t)$ максимальна, а при $c_i(t) \approx 0$ мінімальна.

Стан ситуації у послідовні моменти часу визначатимемо парою: $\langle X(t+1), C(t+1) \rangle$, де $X(t+1) = X(t) + P(t+1)$ – вектор стану ситуації (елемент цього вектору $x_i(t+1) = x_i(t) + + p_i(t+1)$, когнітивний консонанс значення $c_i(t+1) \in C(t+1)$. Правдоподібний прогноз розвитку ситуації у цьому випадку визначатимемо парою $\langle X(m), C(m) \rangle$, де $X(m) = (x_1(m), \ldots, x_m(m))$ – вектор значень факторів ситуації в момент $t = m; C(m) = (c1(m), \ldots, cm(m))$ – вектор консонансу значень факторів ситуації у момент *t* = *m*.

6. Навчання нечіткої когнітивної карти за допомогою генетичного алгоритму. Припустимо, що є набір із 3*N* рядків історичних даних (далі – матеріал навчання) про стан концептів у системі. З точки зору завдання прогнозування на основі прирощень концептів прирощення концептів від *i*-ї ітерації до *k*(*i*+1) ітерації становлять вихідний вектор приросту. У цьому випадку нечітка когнітивна карта повинна показати, що при подібному вихідному векторі

приросту значення концептів зміняться таким чином, що результати їх збільшення приведуть до значень на (i+2) ітерації.

Нехай $A_i(t)$ – значення концепту на час t. З специфікації матеріалу навчання, даної вище, розглядатимемо трійки рядків: $A_i(t)$, $A_i(t + 1)$, $A_i(t + 2)$.

Визначимо $x_i = \frac{A_i(t+1) - A_i(t)}{A_i(t)}, y_i = \frac{A_i(t+2) - A_i(t)}{A_i(t)}$, x – це вихідні вектори прирощень, y – результуючі вектори збільшення.

Для вирішення завдання навчання пропонується генетичний алгоритм. У якості хромосоми виділяється одновимірний масив значень, в якому розкладено двовимірний масив ваг нечіткої когнітивної карти. Кожне значення у цьому масиві називається геном. Визначимо основні кроки алгоритму:

1. Для всіх ненульових значень ваги вихідної карти визначається нове ненульове значення ваги, що задається малим випадковим. Вихідні ненульові значення ваги визначаються експертом (ненульове значення може бути будь-яким, його єдине призначення – вказівка про те, що, на думку експерта, між двома обраними концептами існує причинно-наслідковий зв'язок).

2. Пункт 1 повторюється *Population Size* разів. Отже, формується початкова населення випадкових рішень.

3. Визначається функція пристосованості (*fitness function*) для кожної хромосоми (про вид функції пристосованості йдеться далі).

4. Визначається пул батьків методом “рулетки”.

5. До пулу батьків додаються “елітні особини”. Під елітними особинами в генетичних алгоритмах маються на увазі особини, які показали найкраще значення функції пристосованості на кількох останніх поколіннях (по одній особини від покоління).

6. Відбувається схрещування хромосом, які потрапили до пулу батьків. Схрещування хромосом A та B відбувається наступним чином. Випадковим чином визначається межа схрещування. Позначимо A_{l+} частину хромосоми A, що складається з генів, розташованих починаючи з l, і A_{l-} – частина хромосоми, яка розташована до l. Тоді результатом схрещування будуть дві хромосоми: $A_{l-}B_{l+}$ та $B_{l-}A_{l+}$. Імовірність схрещування визначено заздалегідь. Якщо схрещування не відбувається, обидві батьківські хромосоми без змін переходять у популяцію нащадків.

7. З нащадків, отриманих на кроці 6, формується нова популяція (розмір її точно збігається з розміром популяції на попередньому етапі алгоритму).

8. Відбуваються мутації у популяції нащадків. При мутації вибирається випадковий ген і замінюється нове випадкове значення. Імовірність мутації визначено заздалегідь. Якщо мутації немає, хромосома перетворюється на наступну ітерацію алгоритму незмінною.

9. Визначаються такі параметри покоління: елітна особина (особина, що має найкраще значення ступеня пристосованості) для збереження її генофонду; середнє значення пристосованості популяції (має значення лише для оцінки збіжності алгоритму); значення пристосованості елітної особини.

10 Якщо значення пристосованості елітної особини більше заздалегідь заданого значення максимальної пристосованості, алгоритм зупиняється і вибрана хромосома розкладається в матрицю суміжності нечіткої когнітивної картки (навчання вважається завершеним). Інакше відбувається перехід крок 3.

Кінець.

Висновки

1. В дослідженні проведено розробку методики оцінки та прогнозування з використанням нечітких когнітивних карт.

2. Новизна запропонованої методики полягає у:

– врахуванні при розрахунках корегувального коефіцієнту на ступінь невизначеності про стан об'єкту;

– додавання корегувального коефіцієнту на зашумленість даних в результаті викривлення інформації про стан об'єкту;

– зменшенні обчислювальних витрат при оцінювання стану об'єктів;

– створення багаторівневого та взаємопов'язаного опису ієрархічних об'єктів;

– корегуванні опису об'єкту в результаті зміни його поточного стану за допомогою генетичного алгоритму;

– можливості проведення розрахунків з вихідними даними, що є різні за природою та одиницями вимірювання.

3. Зазначену методику доцільно реалізувати у спеціалізованому програмному забезпеченні, яке використовується для аналізу стану складних технічних систем та прийнятті управлінських рішень.

Література

1. Шишацький А. В., Башкиров О. М., Костина О. М. Розвиток інтегрованих систем зв'язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. // Науково-технічний журнал "Озброєння та військова техніка". 2015. № 1(5). С. 35 –40.

2. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. 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. Nechyporuk, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Kravchenko, S., Nalapko, O., Shknai, O., Klimovych, S., Kravchenko, O., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Development of a method of complex analysis and multidimensional forecasting of the state of intelligence objects. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 2, No. 4 (122), pp. 31–41. doi: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.276168.

8. Koval, V., Nechyporuk, O., Shyshatskyi, A., Nalapko, O., Shknai, O., Zhyvylo, Y., Yerko, V., Kreminskyi, B., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Improvement of the optimization method based on the cat pack algorithm. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 1, No.9 (121), pp. 41–48. doi: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.273786.

9. Шишацький А. В., Зайцев М. М., Гаценко С. С. Аналіз характеру сучасних воєнних конфліктів Україна в умовах сучас-них викликів та загроз: глобальний та націона-льний виміри: матеріали наук.-практ. семінару (Київ, 17 лют. 2023 р.) / за ред. Г. П. Ситника, Л. М. Шипілової. Київ: На-вч.-наук. ін-т публ. упр. та держ. служби Київ. нац.ун-ту імені Тараса Шевченка, 2023. С.46−49.

10. Заграновская А. В., 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.

ПЕРСПЕКТИВА РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОХІМІНЧНИХ НАКОПИЧУВАЧІВ У СВІТІ ТА, ЗОКРЕМА, В УКРАЇНІ

Угольков Владислав Володимирович
студент 4 курсу спеціальності
141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
Інститут імені Ігоря Сікорського»

Сучасний світ потребує більш ефективних, потужних і довговічних акумуляторів для забезпечення стабільного енергопостачання. Відновлювальні джерела енергії, такі як сонце та вітер, надають екологічно чисту альтернативу вуглецевим паливам. Але їх нестабільність і непередбачуваність вимагають накопичування енергії для забезпечення постійного доступу.

Розвиток електрохімічних накопичувачів, таких як літій-іонн*і акумулятори, відкриває шлях до більш ефективного зберігання електричної енергії. Це означає, що ми можемо мати мобільні пристрої з більш тривалим часом роботи, електромобілі з більшим запасом ходу та здатність зберігати енергію для використання у пікові години споживання.

Крім того, розвиток нових типів акумуляторів, таких як метал-полімерні, графенові або суперконденсатори, відкриває можливості для ще більш ефективного зберігання енергії. Ці технології відрізняються високою енергетичною ємністю, швидким заряджанням та довговічністю, що робить їх ідеальними для широкого спектру застосувань, від електротранспорту до електроніки та відновлювальної енергетики.

У світі все більше і більше компаній та дослідницьких лабораторій працюють над вдосконаленням електрохімічних накопичувачів, збільшуючи їх енергетичну ємність, швидкість заряджання, безпеку та екологічність. Це відкриває нові горизонти для застосування електроенергії і сприяє сталому розвитку та збереженню нашого планетарного середовища.

По-перше, електрохімічні накопичувачі можуть вирішити проблему незалежності від традиційних джерел енергії, таких як вугілля та нафта. Розвиток більш ефективних і довговічних акумуляторів дозволить збільшити використання відновлювальних джерел енергії, таких як сонячна та вітрова, та забезпечити стабільне енергопостачання.

По-друге, зростання використання електричних транспортних засобів, таких як електромобілі, створює потребу у більш продуктивних та потужних акумуляторах. Розвиток нових технологій забезпечить більшу місткість акумуляторів та швидше їхнє заряджання, що значно полегшить використання електротранспорту.

Україна, як країна з значним потенціалом у виробництві відновлювальної енергії, може зайняти провідну позицію в розвитку електрохімічних накопичувачів. Залучення інвестицій у дослідження та розробки нових

матеріалів та технологій допоможе створити в Україні конкурентоспроможні акумулятори, які можна буде експортувати на світові ринки.

Крім того, розвиток електрохімічних накопичувачів в Україні може сприяти зменшенню залежності від імпорту енергетичного обладнання. Власне виробництво акумуляторів забезпечить незалежність в енергетичній сфері та створить нові робочі місця.

Отже, перспектива розвитку електрохімічних накопичувачів у світі, зокрема в Україні, є досить обіцяючою. Відданість впровадженню відновлювальної енергетики та інвестиції в науково-дослідну діяльність та промисловість допоможуть прискорити процес розвитку та використання цих технологій, забезпечуючи стале та екологічно чисте енергопостачання для майбутніх поколінь.

Список літератури:

1. https://mind.ua/publications/20190743-energetichni-trendi-v-yaki-proekti-varto-investuvati-koshti
2. https://www.ukrlogos.in.ua/10.11232-2663-4139.16.58.html
3. https://ecoaction.org.ua/iak-ukraini-staty-enerhonezalezhnoiu.html?gclid=CjwKCAjws7WkBhBFEiwAIi1689Rk1eMUAXQX0-d7zAEEk-5buWopSIvBAyEp1khQPXm3l4aALJqOzhoCt6AQAvD_BwE
4. https://getmarket.com.ua/ua/news/akumulyuvannya-energiyi-chomu-ce-potribno-ta-yak-zaluchiti-investora
5. https://microinverter.com.ua/news-uk/sistemi-akumuljuvannya-energii-promislovi-ta-pobutovi/

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ПОШУКУ РІШЕНЬ В СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ З ВИКОРИСТАННЯМ БІОІНСПІРОВАНИХ АЛГОРИТМІВ

Шовкоська Наталія Григорівна
ліцей І-ІІІ ступенів №2 м. Світловодська

Кучук Ніна Георгіївна
доктор технічних наук, професор
професор кафедри комп'ютерної інженерії та програмування
Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут"

Шишацький Андрій Володимирович
кандидат технічних наук, старший дослідник
доцент кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Вступ

1. Вступ

Евристичні та метаевристичні алгоритми оптимізації − алгоритми, що включають практичний метод, який не є гарантовано точним чи оптимальним, але достатній для вирішення задачі [1, 2]. Правильність даних алгоритмів всім можливих випадків не доведено, проте відомо, що такі алгоритми дають досить хороше рішення.

Дані алгоритми дозволяють прискорити розв'язання задачі в 100−1000 разів, що особливо важливо у задачах із великою кількістю змінних. Крім того, евристичні алгоритми дозволяють знайти рішення навіть у випадках, коли точне рішення не може бути знайдено або його пошук має велику обчислювальну складність [3, 4].

Найбільш відомим представником евристичних методів є ройовий інтелект, що описує колективну поведінку децентралізованої системи, що самоорганізується [5, 6].

Існує велика кількість ройових алгоритмів, наприклад: метод рою частинок, мурашиний алгоритм, алгоритм зозулі та ін. [7, 8, 11, 13]. Одним із останніх розроблених алгоритмів цього типу є алгоритм пошуку кажанів.

Використання ройових алгоритмів для пошуку рішень щодо стану об'єктів дозволяє здійснити:

– аналіз стійкості стану неоднорідних об'єктів в процесі бойового застосування (експлуатації);

– аналіз безпосереднього, агрегованого та опосередкованого взаємовпливу системних та зовнішніх факторів;

– оцінку досяжності цільових ситуацій управління об'єктами;

– сценарний аналіз при різних деструктивних впливах;

– прогноз зміни стану неоднорідних об’єктів при впливі дестабілізуючих факторів в ході бойового застосування (експлуатації);

– моделювання та аналіз динаміки зміни стану взаємозалежних параметрів неоднорідних об’єктів.

Разом з тим, використання наведених вище ройових алгоритмів в канонічному вигляді не дозволяє отримати оперативну оцінку стану об’єкту з заданою точністю оцінювання. Зазначене обумовлює пошук нових (удосконалення існуючих) підходів до оцінки та прогнозування стану об’єктів шляхом поєднання вже відомих ройових алгоритмів з їх удосконаленням.

Враховуючи зазначене, актуальним науковим завданням є розробка методики пошуку рішень в сфері національної безпеки з використанням біоінспірованих алгоритмів, яка б дозволила підвищити оперативність прийнятих рішень щодо управління параметрами об’єкту управління з заданою достовірністю.

Проведення аналізу праць [9–23] 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 аналізу, 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.

Проблема, яку необхідно вирішити в дослідженні, є підвищення оперативності вирішення завдань аналізу та багатовимірного прогнозування стану об’єктів при забезпеченні заданої достовірності.

З цією метою пропонується розробити методику пошуку рішень в сфері національної безпеки з використанням біоінспірованих алгоритмів.

Метою дослідження є розробка методики пошуку рішень в сфері національної безпеки з використанням біоінспірованих алгоритмів. Це дозволить підвищити оперативність оцінки та багатовимірного прогнозування з заданою достовірністю та вироблення послідуючих управлінських рішень. Це дасть можливість розробити програмне забезпечення для інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень в інтересах бойового управління дій військ (сил).

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

– визначити алгоритм реалізації методики;

– навести приклад застосування методики при аналізі оперативної обстановки угруповання військ (сил).

Виклад основного матеріалу дослідження.

Методика пошуку рішень в сфері національної безпеки з використанням біоінспірованих алгоритмів складається з такої послідовності дій.

Дія 1. Введення вихідних даних. На даному етапі вводяться вихідні дані, що наявні про об’єкт, що підлягає аналізу. Також відбувається ініціалізація наявної

моделі об'єкту аналізу. Задається набір аналізованих функцій стану об'єкту з реалізацією відповідних процедур (у даному випадку реалізовано дві функції:

$$F(x)=\sin(x),\ \text{та}\ F(x)=-x^2+12x-21).$$

Дія 2. Оброблення вихідних даних з урахуванням ступеню невизначеності.

На даному етапі відбувається врахування типу невизначеності про об'єкт, що підлягає аналізу та проводиться ініціалізація базової моделі стану об'єкту, що підлягає аналізу [2, 19, 21]. При цьому ступінь невизначеності може бути: повна інформованість; часткова невизначеність та повна невизначеність. Зазначене здійснюється за допомогою корегувальних коефіцієнтів.

Перелік змінних, що використовуються, з їх позначеннями всередині алгоритму та описом призначень, представлений у табл. 1.

Дія 3. Нумерація агентів-кажанів, i, iє [0,S].

Дія 4. Розставлення АК з урахування ступеню невизначеності про стан об'єкту аналізу у просторі пошуку:

$$x\in(x_{\min},x_{\max}),\ x_i=(x_1,x_2...x_S), \tag{1}$$

$$x=x_{\min}+(x_{\min}-x_{\max})*\iota(\ ). \tag{2}$$

де $x_{\min}$, $x_{\max}$ – мінімальне та максимальне значення ділянки пошуку, ι – ступінь невизначеності про стан об'єкту аналізу. При цьому функція $\iota()$ повертає значення в інтервалі [0; 1]

Дія 5. Задання початкової швидкості АК та частоти ехолокації кожного АК.

Початкова швидкість v_0 кожного АК визначається наступним виразом:

$$v_i=(v_1,v_2...v_S),\ v_i=v_0. \tag{3}$$

Початкова частота АК визначається виразом:

$$w_i=(w_1,w_2...w_S),\ w_i=w_{\min}. \tag{4}$$

w_i – значення частоти АК з номером *i*, $w_{\min}$ – мінімальна частота АК.

Якщо *i*<*S*, то повертаємось на дію 4.

Дія 6. Знаходження найкращого АК.

Підстановка найкращого значення АК x_i у вираз аналізованої функції F(X). Найближче до екстремуму значення АК (у даному випадку до максимуму) вважається кращим, $x_k^*=\max(F(x))$, де k – це номер кращого АК. Для знаходження кращого АК використовується удосконалений генетичний алгоритм розроблений в роботі [22].

Дія 7. Міграція АК. Виконується міграція агентів: агенти переміщуються на один крок відповідно до міграційної процедури та здійснюється виконання ітерацій з n, де n, є [0, N].

Дія 8. Повторна нумерація АК i, iє[0, S].

Дія 9. Зміна параметрів пошуку.

Обчислюються нові значення положення, швидкості та частоти для АК – x_i^I, v_i^I та w_i^I. Модифікується частота з урахуванням ступеню зашумленості даних по наступному виразу:

$$w_i^I=w_{\min}+(w_{\max}-w_{\min})*\eta(). \tag{5}$$

Дія 10. Зміна швидкості руху АК.

Виконується модифікація швидкості:

$$v_i^I = v_i + w_i\left(x^* - x_i\right), \tag{6}$$

де (x^*–x_i) – наближення всіх АК на $\eta \rightarrow \max$.

Дія 11. Переміщення АК.

Виконується переміщення АК у відповідності з формулою: $x_i^I = x_i + v_i$. Перевірка умови i<S, якщо i<S, то здійснюється перехід на дію 10.

Дія 12. Перевірка умови запуску процедури локального пошуку.

Якщо $E_r \rangle \eta()$, то запускається процедура локального пошуку (перехід на дію 16), інакше виконується перехід на дію 19. Процедура пошуку навколо кращого рішення проводиться з ймовірністю E_r. Отримане рішення застосовується як нове поточне положення АК x_i.

Дія 13. Перевірка кількості ітерацій пошуку рішення n. Якщо пошук виконується не вперше, то виконується перехід на дію 19. Інакше: обчислюється гучність АК за формулою:

$$a_i = \left(a_1, a_2 ... a_S\right); a_i^I = a_{\min} + \left(a_{\max} - a_{\min}\right) * \eta(), \tag{7}$$

де a_i^I − це нове значення гучності та виконується перехід на дію 18.

Дія 14. Середня гучність АК обчислюється за допомогою наступного виразу:

$$a_{sr} = \left(\sum\nolimits_{i=0}^{S} a\right) / S. \tag{8}$$

Дія 15. Зміна поточної позиції АК:

$$xx_i^I = x_i + a_{sr} * U\left[-1,1\right]. \tag{9}$$

Функція U[–1, 1] повертає випадкове значення до інтервалу [–1; 1].

Дія 16. Процедура локального пошуку виконується до того часу, поки АК не стане ближче до мети пошуку: $F(xx_i) > F(x_i)$.

Дія 17. *Обмеження ділянки пошуку*:

$$xx_i = \max\left\{x_{\min}, x_i\right\}, xx_i = \min\left\{x_{\max}, x_i\right\}. \tag{10}$$

Дія 18. *Глобальний пошук рішення.*

З ймовірністю E_a проводиться процедура глобального пошуку в околиці поточного рішення для всіх i-х АК, i, $i \in [0, S]$.

Дія 19. Якщо $F(xx_i) < F(x_i)$ та $E_a > \eta()$, то приймається нове рішення: $x_i = xx_i$.

Якщо $i<S$, то виконується перехід на дію 20. Виконується обмеження області пошуку для всіх i-х АК, i, $i \in [0, S]$.

Дія 20. Перевірка виконання сукупності умов:

якщо $x_i \langle x_{\min}$, тоді: $x_i = x_{\min}$, $v_i = v_0$.

якщо $x_i \rangle x_{\max}$, тоді: $x_i = x_{\max}$, $v_i = v_0$.

якщо $i<S$, то здійснюється перехід на крок 10.

якщо $n<N$, то виконується перехід на крок 7.

Після виконання всіх ітерацій приймається значення x^* щодо стану об’єкту аналізу.

Дія 20. Навчання баз знань.

В зазначеному дослідженні для навчання баз знань використовується розроблений у дослідженні [2] метод навчання на основі штучних нейронних мереж, що еволюціонують.

Кінець алгоритму.

В табл. 1, 2 наведено залежність часу роботи алгоритму від кількості ітерацій та розміру популяції та залежність абсолютної похибки алгоритму від кількості ітерацій та розміру популяції.

Таблиця 1

Залежність часу роботи алгоритму від кількості ітерацій та розміру популяції

№ з/п	Кількість ітерацій	Функція	Розмір популяції					
			5	10	15	20	50	100
1	10	$f(x)=\sin(x)$	2,88	3,23	3,82	3,71	2,84	3,03
		$f(x)=-x^2+12x-21$	2,85	3,12	2,98	2,99	3,01	3,00
2	20	$f(x)=\sin(x)$	5,15	5,70	6,32	6,34	5,36	7,43
		$f(x)=-x^2+12x-21$	5,26	5,22	5,12	5,19	5,37	5,09
3	50	$f(x)=\sin(x)$	11,97	12,10	12,38	12,01	12,62	13,58
		$f(x)=-x^2+12x-21$	12,27	12,08	12,22	12,30	12,36	13,50
4	100	$f(x)=\sin(x)$	24,39	42,08	31,72	37,52	118,08	214,38
		$f(x)=-x^2+12x-21$	24,37	28,25	39,53	53,35	77,33	151,18

Таблиця 2

Залежність абсолютної похибки алгоритму від кількості ітерацій та розміру популяції

№ з/п	Кількість ітерацій	Функція	Розмір популяції					
			5	10	15	20	50	100
1	10	$f(x)=\sin(x)$	0,0239	0,0507	0,0017	0,0012	0,00026	0,00018
		$f(x)=-x^2+12x-21$	0,0006	0,1112	0,01111	0,1114	0,00005	0,0008
2	20	$f(x)=\sin(x)$	0,0079	0,0017	0,00063	0,00083	0,00007	0,00019
		$f(x)=-x^2+12x-21$	0,0085	0,01131	0,0011	0,11131	0,00004	0,00001

3	50	$f(x)=\sin(x)$	0,0004	0,00011	0,00058	0,00042	0,00026	0,00002
		$f(x)=-x^2+12x-21$	0,1115	0,01113	0,10111	0,00000	0	0,11111
4	100	$f(x)=\sin(x)$	0,0008	0,00006	0,000041	0,00001	0	0
		$f(x)=-x^2+12x-21$	0,0111	0	0	0,01111	0,00011	0

Насамкінець слід зазначити, що представлена реалізація алгоритму кажанів показала хорошу працездатність і можливість настроювання параметрів алгоритму для зміни якості одержуваних результатів у вирішенні задач пошукової оптимізації речових функцій.

У табл. 3 представлені порівняльні результати оцінки оперативності навчання штучних нейронних мереж, що еволюціонують.

Таблиця 3

Порівняльні результати оцінки оперативності навчання штучних нейронних мереж, що еволюціонують

Система	Параметри алгоритму	XB (Індекс Ксі-Бені)	Час, сек
FCM (Fuzzy C-Means)	–	0.2004	2.15
EFCM	Dthr=0.30	0.1018	0.155
EFCM	Dthr=0.23	0.1062	0.2
Запропонована система (пакетний режим)	delta=0.1	0.08	0.2
Запропонована система (online режим)	delta=0.1	0.078	0.19

Перед навчанням ознаки спостережень були нормалізовані на інтервалі [0, 1].

Дослідження показало, що зазначена процедура навчання забезпечує в середньому на 10–18 % більшу високу ефективність навчання штучних нейронних мереж та не накопичує помилок в ході навчання (табл. 3).

Зазначені результати видно з результатів в останніх строках табл. 3, як різниця індексу Ксі-Бені. Разом з тим, як вже було зазначено, в ході роботи відомі методи накопичують похибки, саме тому в запропонованій методиці запропоновано використання штучних нейронних мереж, що еволюціонують.

Результати порівняльної оцінки по критерію оперативності оцінювання наведені в табл. 4.

Таблиця 4
Результати розв’язання задачі

№ ітерації	Метод гілок та границь [17]	Генетичний алгоритм [12]	Канонічний алгоритм кажанів [24]	Удосконалений алгоритм кажанів
N	*T*, с	*T*, с	*T*, с	*T*, с
5	1,125	1,125	1,125	1,114
10	0,625	0,625	0,625	0,600
15	48,97	58,20	58,28	57,71
20	106,72	44,29	43,75	46,95
30	–0,1790	–0,0018	–0,0002	–0,0001
40	–0,158	–0,070	–0,069	–0,049
50	97,76	–974,30	–3,72	–334,11
100	–133,28	–195,71	–196,24	–193,04
200	**7980,89**	**7207,49**	**7198,43**	**7036,48**

Як видно з табл. 4, виграш зазначеної методики пошуку рішень складає від 11 до 15 % по критерію оперативності обробки даних.

Висновки

1. Визначено алгоритм реалізації методики, завдяки додатковим та удосконаленим процедурам що дозволяє:

– враховується тип невизначеності та зашумленості даних;

– врахувати наявні обчислювальні ресурси системи аналізу стану об’єкту аналізу;

– врахувати пріоритетність пошуку АК;

– провести початкове виставлення особин АК з урахуванням типу невизначеності;

– провести точне навчання особин АК з використанням виразів;

– провести визначення найкращих особин АК за допомогою генетичного алгоритму;

– провести локальний та глобальний пошук з урахуванням ступеню зашумленості даних про стан об’єкту аналізу;

– провести навчання баз знань, що здійснюється шляхом навчання синаптичних ваг штучної нейронної мережі, типу та параметрів функції належності, а також архітектури окремих елементів і архітектури штучної нейронної мережі в цілому;

– застосовувати як універсальний інструмент вирішення завдання аналізу стану об’єктів аналізу за рахунок ієрархічності опису об’єктів аналізу;

– перевірити адекватність отриманих результатів;

– уникнути проблеми локального екстремуму.

2. Проведений приклад використання запропонованої методики на прикладі оцінки та прогнозуванні стану оперативної обстановки угруповання військ (сил). Зазначений приклад показав підвищення ефективності оперативності обробки даних на рівні 13–21 % за рахунок використання додаткових удосконалених процедур додавання корегувальних коефіцієнтів щодо невизначеності та зашумленості даних, відбору АК, а також навчання АК.

Література

1. Шишацький А. В., Башкиров О. М., Костина О. М. Розвиток інтегрованих систем зв'язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. // Науково-технічний журнал "Озброєння та військова техніка". 2015. № 1(5). С. 35 –40.

2. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. 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. Nechyporuk, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Kravchenko, S., Nalapko, O., Shknai, O., Klimovych, S., Kravchenko, O., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Development of a method of complex analysis and multidimensional forecasting of the state of intelligence objects. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies,

Vol. 2, No. 4 (122), pp. 31–41. doi: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.276168.

8. Koval, V., Nechyporuk, O., Shyshatskyi, A., Nalapko, O., Shknai, O., Zhyvylo, Y., Yerko, V., Kreminskyi, B., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Improvement of the optimization method based on the cat pack algorithm. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 1, No.9 (121), pp. 41–48. doi: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.273786.

9. Шишацький А. В., Зайцев М. М., Гаценко С. С. Аналіз характеру сучасних воєнних конфліктів Україна в умовах сучас-них викликів та загроз: глобальний та націона-льний виміри: матеріали наук.-практ. семінару (Київ, 17 лют. 2023 р.) / за ред. Г. П. Ситника, Л. М. Шипілової. Київ: На-вч.-наук. ін-т публ. упр. та держ. служби Київ. нац.ун-ту імені Тараса Шевченка, 2023. С.46−49.

10. 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.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. 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.

15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. 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.

19. 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.

20. 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.

21. 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.

22. 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.

23. 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/

24. Романов О. М., Шишацький А. В., Налапко О. Л. Розробка методу підвищення оперативності передачі інформації в мережах спеціального призначення. Modernн aspekty vědy: XXI. Dнl mezinбrodnн kolektivnн monografie / Mezinбrodnн Ekonomickэ Institut s.r.o.. Českб republika: Mezinбrodnн Ekonomickэ Institut s.r.o., 2022. С. 381-403.

The authors of the XXVI International Scientific and Practical Conference «Scientific trends and ways of solving modern problems» were representatives of the following educational institutions:

Bogdan Khmelnitsky Melitopol State Pedagogical University; Institute of Agroecology and Nature Management of the National Academy of Sciences; Kyiv National University of Culture and Arts; Kyiv University of Culture; "Turan" University; Lviv State University of Internal Affairs; Kyiv National University of Technologies and Design; Vasyl Stus Donetsk National University; Lviv University of Trade and Economics; Uzhgorod Trade and Economic Institute of the State Trade and Economic University; State University "Institute of Regional Studies named after E. Dolishnyi National Academy of Sciences of Ukraine"; Zaporizhia Polytechnic National University; Andrii Melnyk Lyceum of Alexandria; Rivne State Humanitarian University; National TU "Dniprovska Polytechnic"; Zhytomyr Ivan Franko State University; Zaporizhzhia National University; National Aerospace University named after M. E. Zhukovsky "Kharkiv Aviation Institute"; State University of Telecommunications; Kyiv Institute of Business and Technologies; Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University; Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov; Danylo Halytskyi Lviv National Medical University; Bogomolets National Medical University; Donetsk National Medical University; National University of Health Care of Ukraine named after P.L. Shupyka; Scientific toxicological center named after the academician L.I. Medvedya of the Ministry of Health of Ukraine; Taras Shevchenko National University of Kyiv; Kyiv National Linguistic University; Kharkiv Motor Vehicle Vocational College; Chernihiv Collegium National University named after T. G. Shevchenko; Odesa National University named after I. I. Mechnikov; Izmail State Humanitarian University; National Aviation University; Novoselivsk general secondary education institution of grades I-III of Fedorivska village council; South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushinskyi; Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University; Higher Vocational School No. 2 in Kherson; Odesa National University named after I. I. Mechnikov; National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"; Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University; Kazakh scientific and research institute of processing and food industry; Georgian Technical University; National Aerospace University – Kharkiv Aviation Institute; Vinnytsia National Technical University; Lutsk's National Technical University; Kharkiv National University of Internal Affairs; Odesa State Academy of Construction and Architecture; Institution of higher education "Podilskyi State University"; V. N. Karazin Kharkiv National University; Odessa National Maritime University; Central Research Institute of Armaments and Military Equipment of the Armed Forces of Ukraine; Research Institute of Military Intelligence; National University of Defense of Ukraine named after Ivan Chernyakhovsky; National Technical University of Ukraine "Ihor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" and others.

Scientific trends and ways of solving modern problems

Scientific publications

Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference
«Scientific trends and ways of solving modern problems»,
La Rochelle, France. 295 p.
(July 04 – 07, 2023)

UDC 01.1
ISBN – 979-8-89074-572-9
DOI – 10.46299/ISG.2023.1.26

Text Copyright © 2023 by the International Science Group (isg-konf.com).
Illustrations © 2023 by the International Science Group.
Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©
Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.
No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Yorkina N., Cherniak Y. Health state of the population and environmental pollution: environmental consequences. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. La Rochelle, France. 2023. Pp. 17-21

URL: https://isg-konf.com/scientific-trends-and-ways-of-solving-modern-problems/